

Faune et Flore de l'espace maritime des Pays de la Loire

*Méthodologie et proposition
d'une liste d'espèces déterminantes
dans le cadre des ZNIEFF-Mer*



ANALYSES
ET CONNAISSANCE

Collection

n° 116

Remerciements

Dans le cadre de l'élaboration de la liste des espèces marines déterminantes des Pays de la Loire pour 2013, le secrétariat scientifique a été confié à Bio-Littoral. Les auteurs de ce rapport sont M. Nicolas HARIN (ingénieur Bio-Littoral) et le Dr Anne-Laure BARILLÉ (directrice de Bio-Littoral).

Bio-Littoral, en tant que Secrétariat Scientifique de l'inventaire ZNIEFF Mer, tient à remercier chaleureusement les membres du CSRPN des Pays de la Loire pour leur participation active et constructive à l'élaboration de cette liste d'espèces déterminantes. Ce travail a nécessité un important recensement des données disponibles sur la région et nous tenons également à exprimer notre gratitude aux principaux contributeurs de données (Yves Gruet, Jean-Louis Delemarre, IFREMER, DREAL Pays de la Loire, Le Groupement des Sabliers, le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire...).

I. Préambule

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF), a été lancé en 1982 par le ministère de l'Environnement sur l'ensemble du territoire continental français dans la perspective de créer un outil de connaissance mais aussi d'aide à la décision dans un processus de gestion concertée. L'objectif principal est de réaliser le recensement le plus exhaustif possible des zones de patrimoine biologique remarquable selon une méthodologie établie par le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

La liste des espèces dites "déterminantes" regroupe les espèces rares ou en danger qui peuvent faire l'objet de réglementations européennes ou internationales. Elles concernent également « les espèces ayant un intérêt patrimonial moindre mais qui se trouvent dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population est particulièrement exceptionnelle par son effectif, sa qualité, ... ».

Les habitats marins déterminants sont des formations végétales (ex : herbier de zostères) ou animales (ex : récifs d'hermelles), ou des zones ayant un rôle fonctionnel (reproduction, ou nurserie de juvéniles) pour des espèces à vaste domaine vital (comme les mammifères marins).

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Pays de la Loire, est chargée de réaliser cet inventaire sur les départements de Loire Atlantique et de Vendée afin de proposer de nouvelles ZNIEFF-Mer qui devront être validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) au niveau régional puis par le MNHN au niveau national.

Pour l'accompagner dans cette mission, la DREAL s'est adjoint un Secrétariat Scientifique de l'inventaire, qui a été confié à Bio-Littoral.

II. Objectifs

Dans un premier temps il est nécessaire de réaliser un recensement des données existantes sur la région, puis il convient d'établir une liste d'espèces déterminantes selon des critères qui seront détaillés au § V.A, pour les Pays de la Loire. Cette liste est ensuite validée par le comité d'experts marins du CSRPN des Pays de la Loire avant d'être présentée à l'ensemble du CSRPN. Enfin un programme d'acquisition des connaissances sera élaboré pour combler les lacunes afin de déterminer les zones ZNIEFF-Mer en Pays de la Loire.

Il sera également important d'harmoniser cette liste référentielle des Pays de la Loire avec celles de Bretagne (S. Derrien-Courtel, rapporteur du groupe de travail pour le CSRPN Bretagne) et de Poitou-Charentes (Pierre-Guy Sauriau, en charge du Secrétariat scientifique pour la DREAL Poitou-Charentes).

III. Définition de la zone géographique concernée :

La zone concernée englobe tout le domaine marin, depuis le supralittoral (estran) jusqu'au talus continental et au-delà. Les recommandations sur les limites de l'inventaire en milieu marin (Simian et al., 2009), sont les suivantes :

Limites Nord/Sud : Ces limites sont définies par le *Décret n°90-94 du 25 janvier 1990 pris pour l'application du titre II et du titre IV du livre IX du code rural et de la pêche maritime*. Ce décret indique les coordonnées des points qui permettent de prolonger les limites administratives terrestres de la région en mer (Figure 1).

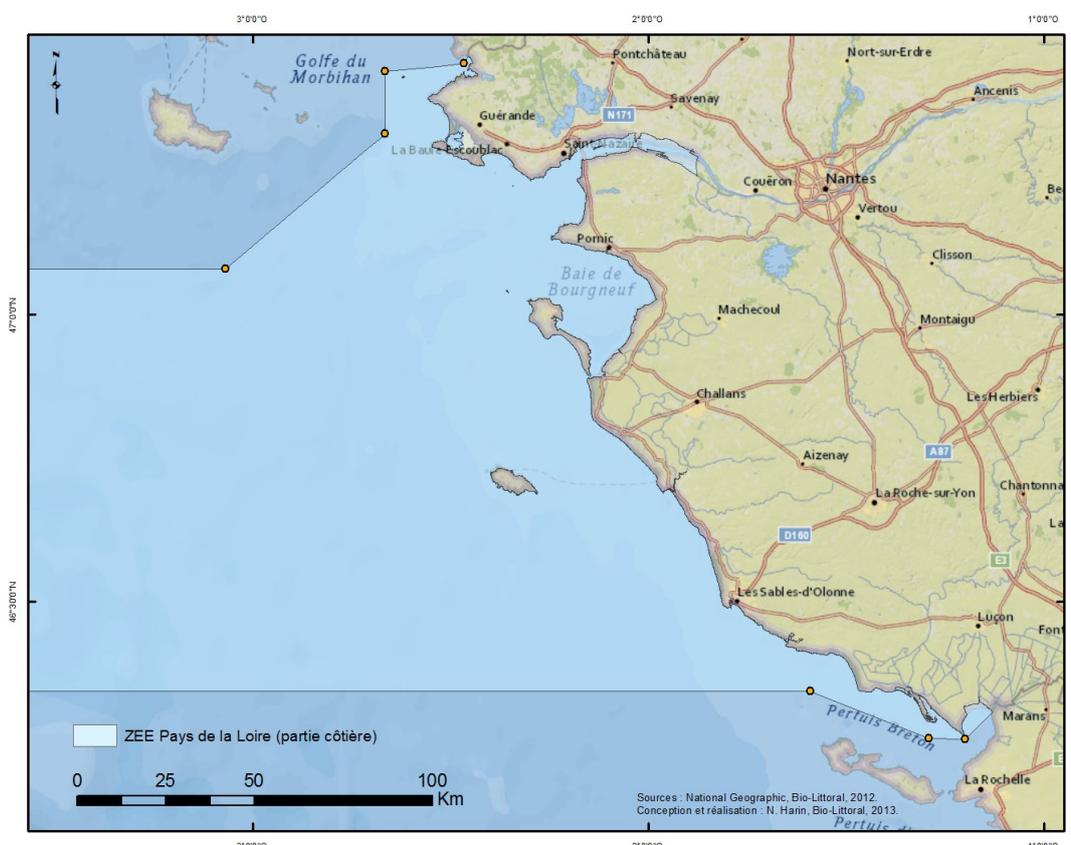


Figure 1 : Limites administratives en mer de la région des Pays de la Loire, d'après le Décret 90-94 du 25 janvier 1990.

Limite au large : Eaux sous juridiction française = ZEE (Zone Economique Exclusive), soit la limite des 200 milles marins. Cependant, la géométrie de la zone fait qu'on a une distance de plus de 300 milles d'eaux sous juridiction française devant la région des Pays de la Loire, soit une surface de 50000 km² et des profondeurs pouvant atteindre 4500 m (Figure 2).

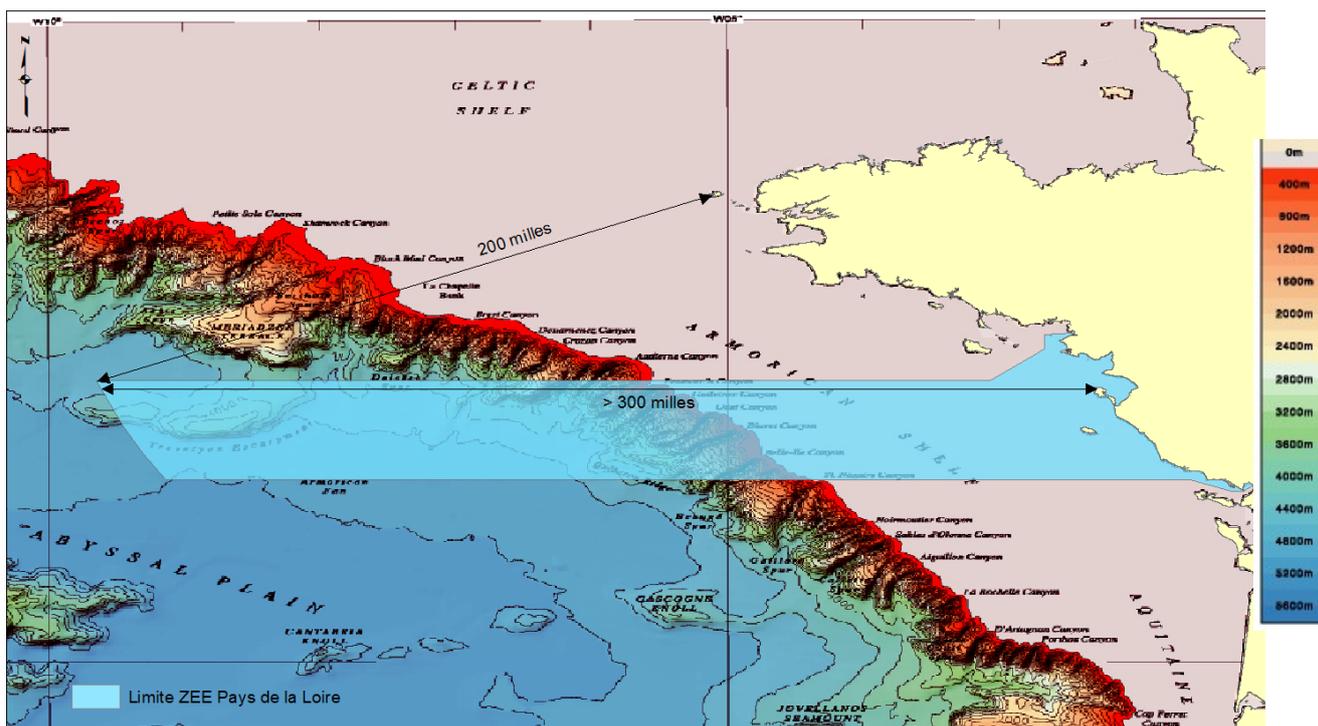


Figure 2 : Zone Economique Exclusive de la région des Pays de la Loire sur fond bathymétrique de l'océan Atlantique Nord-Est.

Limite terre/mer : Le trait de côte (histolitt), est défini par la laisse des plus hautes mers astronomiques de coefficient 120 avec des conditions météorologiques normales. Cette limite est adoptée dans l'inventaire ZNIEFF pour délimiter les milieux marins et continentaux. Mais les limites écologiques ne coïncident pas toujours avec le trait de côte. Il a été choisi, en accord avec la commission Habitats Marins du CSRPN, de définir une ZNIEFF en fonction des espèces ou habitats déterminants, qui doivent orienter la délimitation de la zone, et lorsque cela est cohérent et possible, la fusion avec les zones terrestres adjacentes est conseillée.

Pour la zone d'interface terre-mer, le CSRPN a suivi les adaptations proposées par le service du patrimoine naturel (SPN) du MNHN (Michez et al., 2012). Les habitats mixtes ne sont pas pris en compte dans les ZNIEFF-Mer car ils sont caractérisés selon leur végétation terrestre et déjà intégrés dans les ZNIEFF terrestres (ex : la Végétation annuelle des lasses de mer (1210), les Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses (1310), les Prés à *Spartina* (*Spartinion maritimae*) (1320), les Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*) (1330), les Prés salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*) (1410), et les Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*) (1420)).

De même, les zones estuariennes sont intégrées dans les ZNIEFF-Mer pour leurs parties poly et méso halines, étant donné que ces zones sont caractérisées par des organismes marins supportant des dessalures. Dans le cas de l'estuaire de la Loire, d'après l'avis du CSRPN, la partie allant du pont de Saint-Nazaire à la centrale de Cordemais (sans les étiers) sera donc comprise dans les inventaires pour les ZNIEFF-Mer.

Remarque : Cas des zones ZNIEFF appartenant à l'espace maritime (estran) ayant été créées lors du volet terrestre (ANNEXE I). Ces zones doivent pouvoir être complétées par de nouvelles données et être mentionnées en tant que ZNIEFF Mer.

IV. Collecte et structuration des données

A. Recensement des données

Une phase importante de recherche bibliographique, de prises de contacts avec des différents acteurs au niveau régional (IFREMER, Universités, SMIDAP, Agence de l'Eau, AAMP, Industriels, Associations) s'est déroulée lors des premiers mois (ANNEXE IV).

Une fois les documents susceptibles de contenir de l'information identifiés, ne sont retenus que ceux présentant les informations nécessaires, telles que : donnée brute, protocole d'acquisition, localisation (coordonnées)...

Les noms de chaque espèce ont été actualisés et validés (référentiel taxonomique WoRMS – www.marinespecies.org).

Seuls les inventaires portant sur la flore et la faune supérieure à 1 mm (macrofaune) ont été pris en compte. Contrairement aux régions voisines, les données sur l'ichthyofaune ont été étudiées. Compte tenu de l'étendue de leur aire de répartition, il a été convenu que, les volets « Oiseaux » et « Mammifères marins » seraient traités au niveau national pour l'ensemble de la façade atlantique.

Liste non exhaustive des principales études utilisées pour le recensement des espèces marines au niveau de la région des Pays de la Loire :

1. Etudes sur la faune benthique :

- Glémarec, M., 1969. Les peuplements benthiques du plateau continental Nord Gascogne.

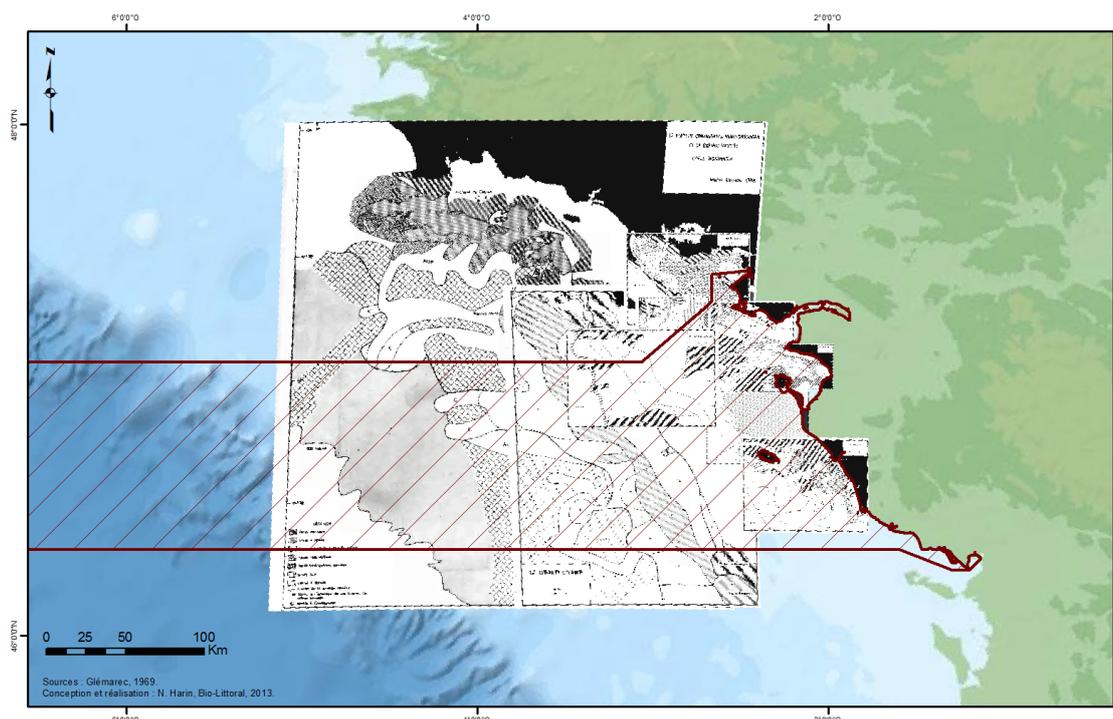


Figure 3 : Cartes issues de la thèse de M. Glémarec (1969) et emprise sur la zone des Pays de la Loire.

Cette étude de grande envergure réalisée sur l'ensemble du plateau continental du sud Bretagne, de la côte à la grande vasière (Figure 3), donne des indications sur la nature des habitats (sédiment et peuplement biologique).

- Gruet Y., 1970-2012. Thèse de Doctorat et nombreuses publications scientifiques concernant la faune et la flore des Pays de la Loire.

Observations réalisées sur près de 200 stations le long du littoral de la région (Figure 4).

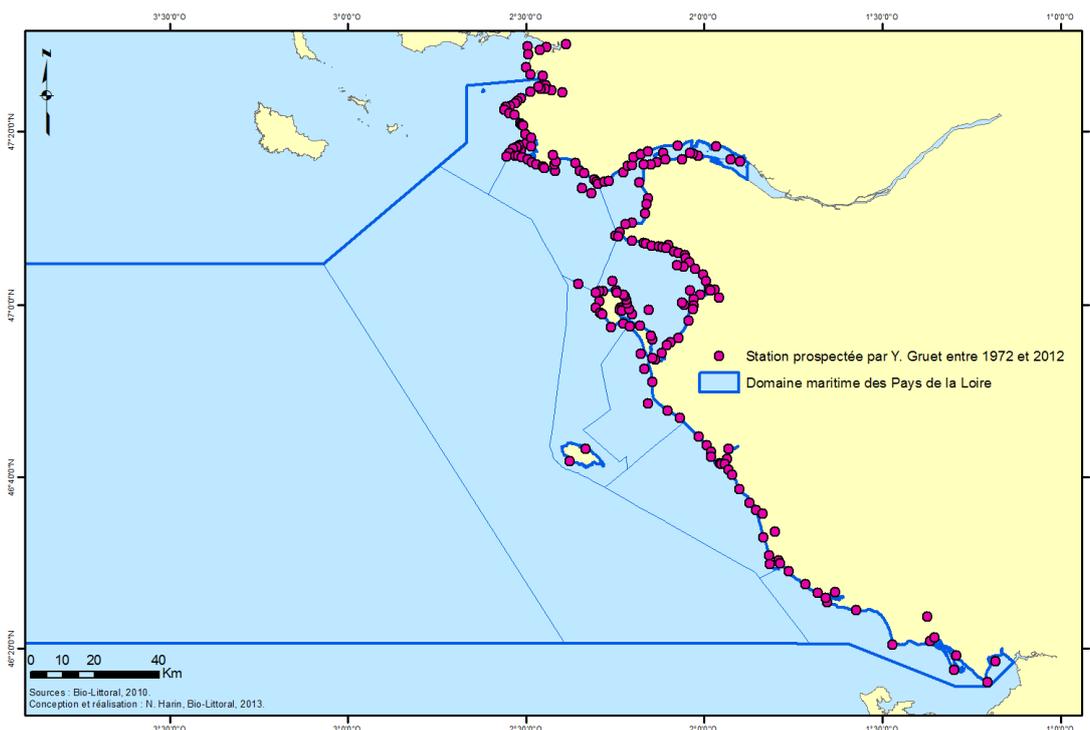


Figure 4 : Stations prospectées sur le littoral par Y. Gruet entre 1970 et 2012.

- Etudes et suivis réalisés par Bio-Littoral (Figure 5):

Depuis 2006, le bureau d'études Bio-Littoral a effectué les prospections puis les suivis de faune benthique et de macroalgues au niveau de la région dans le cadre de la DCE (Oger-Jeanneret et al, 2007). Les données des suivi bio-sédimentaire des sites d'extraction de granulats (Pilier, Charpentier) ont également été mises à disposition avec l'accord de leur propriétaire (Bio-Littoral, 2010). De même, les récentes études des sites de laminaires, ont largement contribué à l'inventaire des zones subtidales rocheuses (ELV - Bio-Littoral/MNHN, 2009-2012).

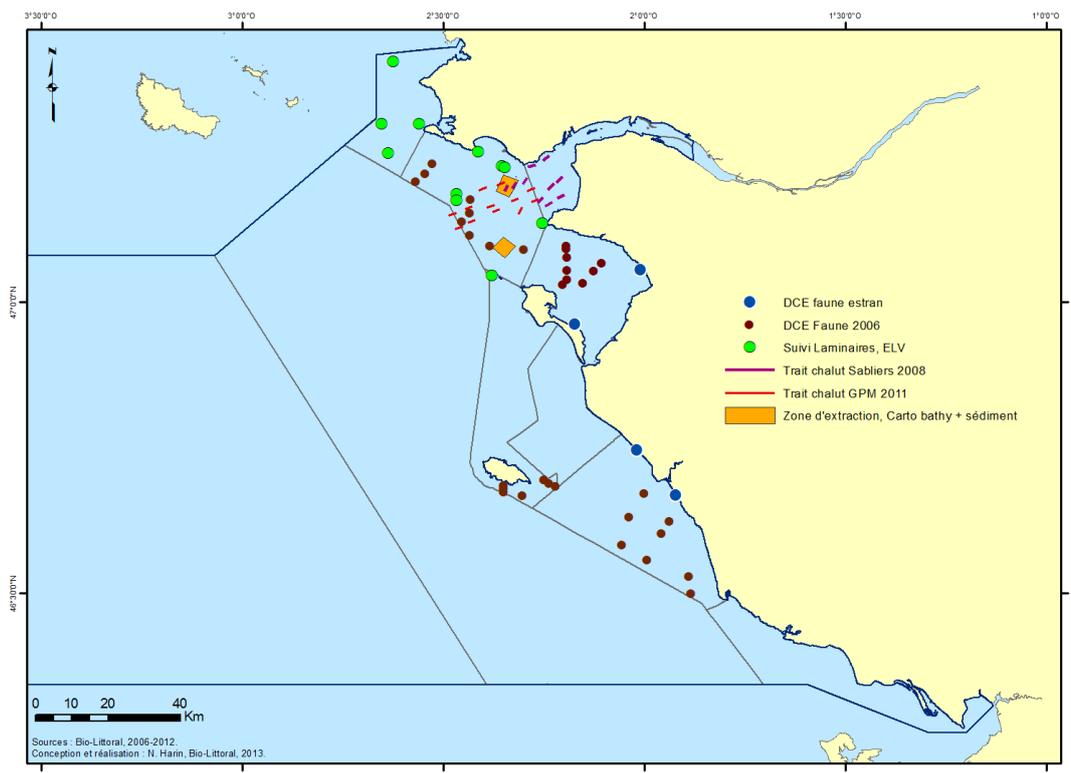


Figure 5 : Différents suivis réalisés par Bio-Littoral dans le secteur des Pays de la Loire, entre 2006 et 2012.

2. Etudes halieutiques et faune associée :

Campagnes Ifremer (Thalassa 73, EVHOE...), campagnes Bio-Littoral (SMIDAP, Sabliers, GPMNSN), campagnes DCE en Loire.

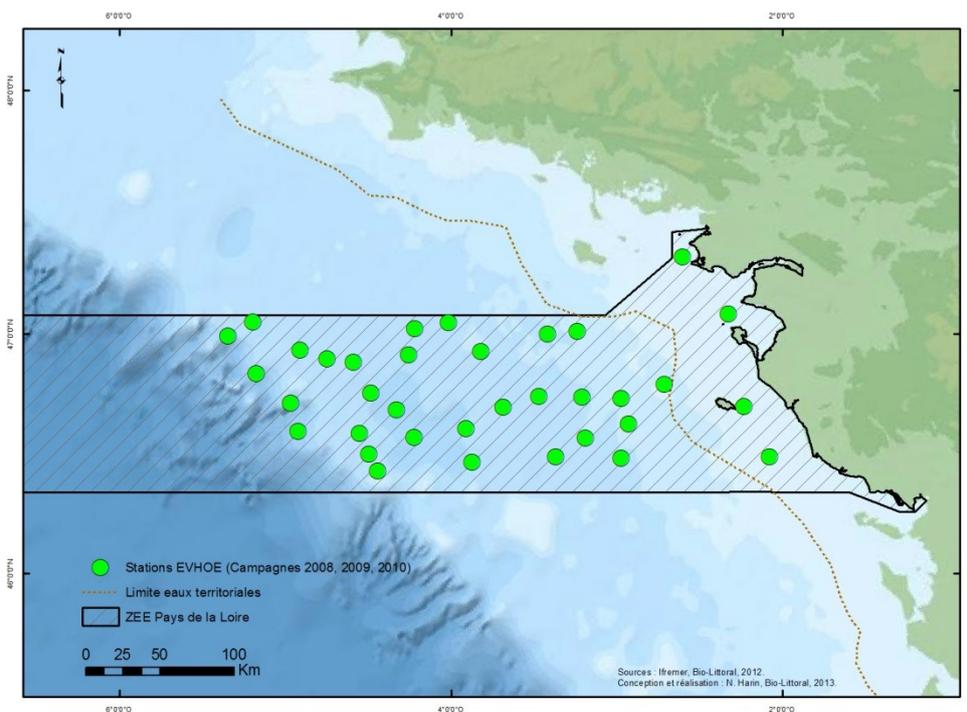


Figure 6 : Stations EVHOE (Evaluation des ressources Halieutiques de l'Ouest Europe) dans le secteur Pays de la Loire (campagnes 2008, 2009 et 2010).

Les campagnes EVHOE sont réalisées sur l'ensemble du plateau continental et de nombreuses stations sont échantillonnées dans le secteur des Pays de la Loire (Figure 6).

3. Zone profonde :

Cette partie est beaucoup moins documentée, mais il existe quelques données comme la campagne Ifremer NORATLANTE, de 1969 (Figure 7). Concernant le talus continental, un article fait une compilation des données historiques et récentes sur la distribution des scléractiniaires (Cnidaires) : Reveillaud *et al.* (2008).

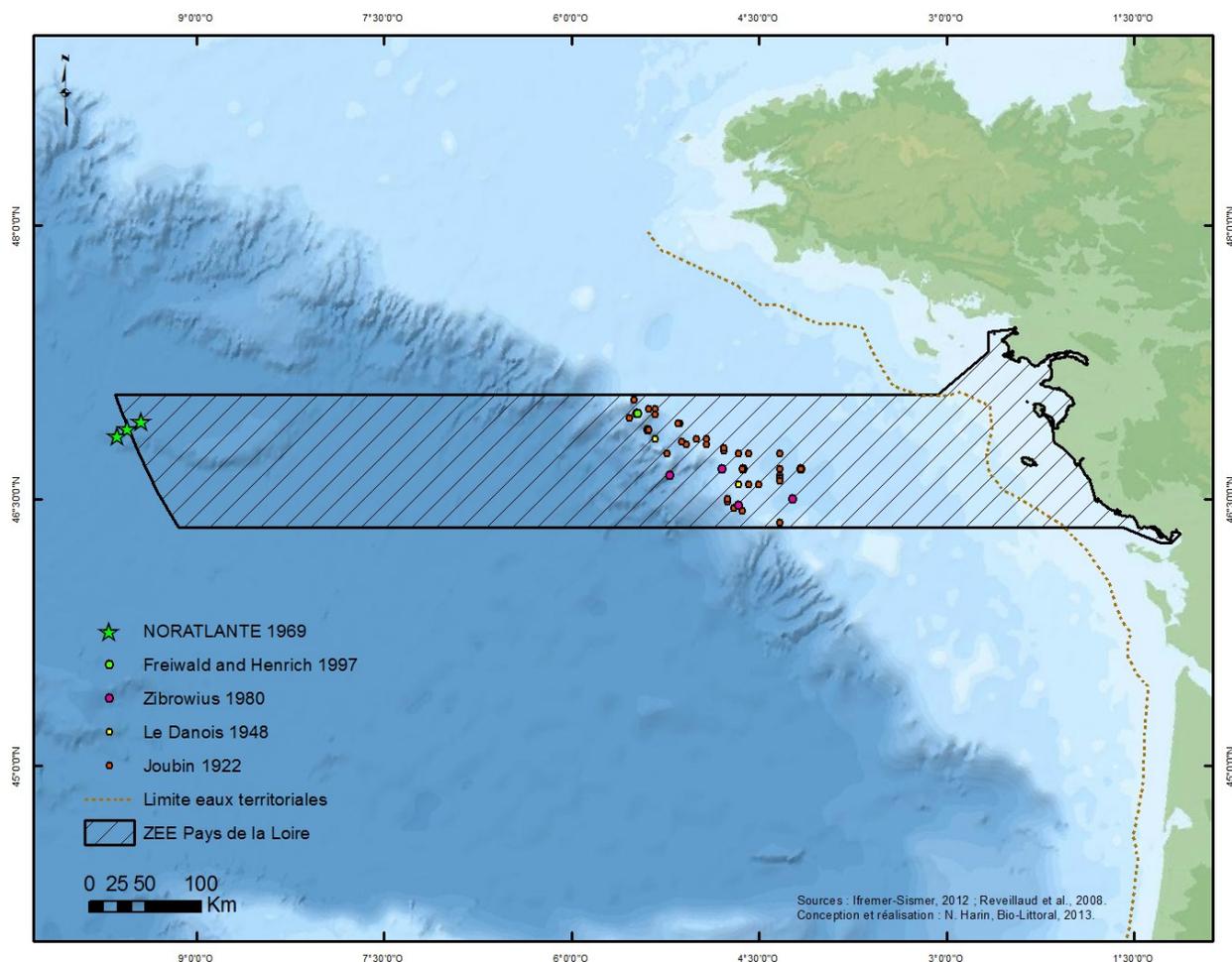


Figure 7 : Localisation de données concernant des sites profonds dans le secteur des Pays de la Loire.

B. Base de données

Compte tenu de la grande quantité d'informations à gérer, une base de données a été créée par Bio-Littoral afin d'assurer le stockage et le traitement de toutes ces données. A terme, cette base sera confiée à la DREAL des Pays de la Loire qui en assurera la gestion et la mise à jour.

Cette base de données contient les informations suivantes :

- ⇒ Liste des références bibliographiques concernant les Pays de la Loire
- ⇒ Liste des espèces marines présentes dans les Pays de la Loire, synthèse réalisée à partir des principales études régionales.
- ⇒ Liste des espèces déterminantes des régions Bretagne, Poitou-Charentes et Pays de la Loire.
- ⇒ Liste des espèces ayant un statut réglementaire (OSPAR, Liste rouge, Directive Habitat...)

Un lien entre les données et leur localisation au niveau régional est en cours d'actualisation. A la demande des industriels qui ont fourni leurs données et étant donné le caractère confidentiel de certaines informations, la précision de la localisation sera limitée à de grandes masses d'eau. Pour la zone côtière, le découpage réalisé pour la DCE a été repris, puis plus au large, des limites bathymétriques ont servi à la définition des différentes zones (Figure 8).

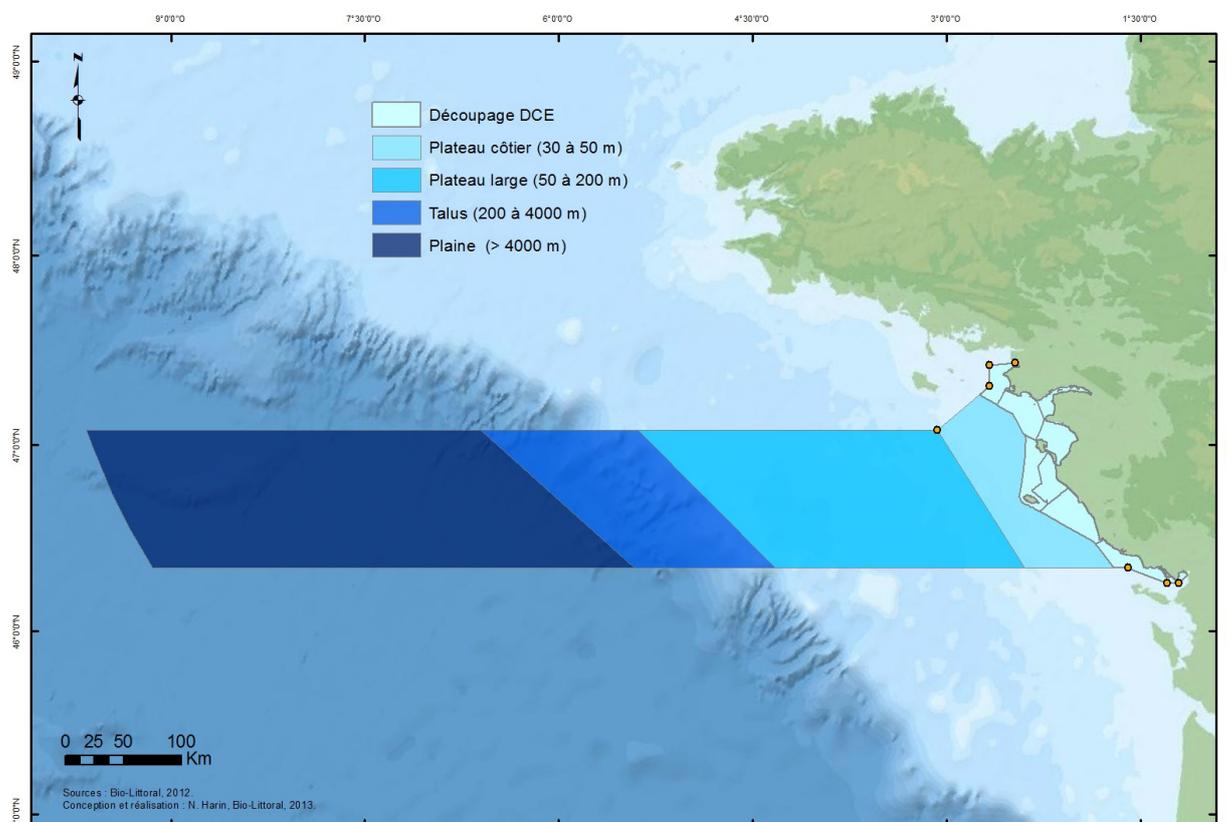


Figure 8 : Zonation de l'espace maritime des Pays de la Loire.

Proposition d'une liste d'espèces déterminantes dans le cadre des ZNIEFF Mer

Chaque inventaire lié à une campagne ou une étude particulière sert à alimenter une table « Inventaires_PDL » regroupant toutes les observations des différentes espèces sur le domaine marin des Pays de la Loire (Figure 9).

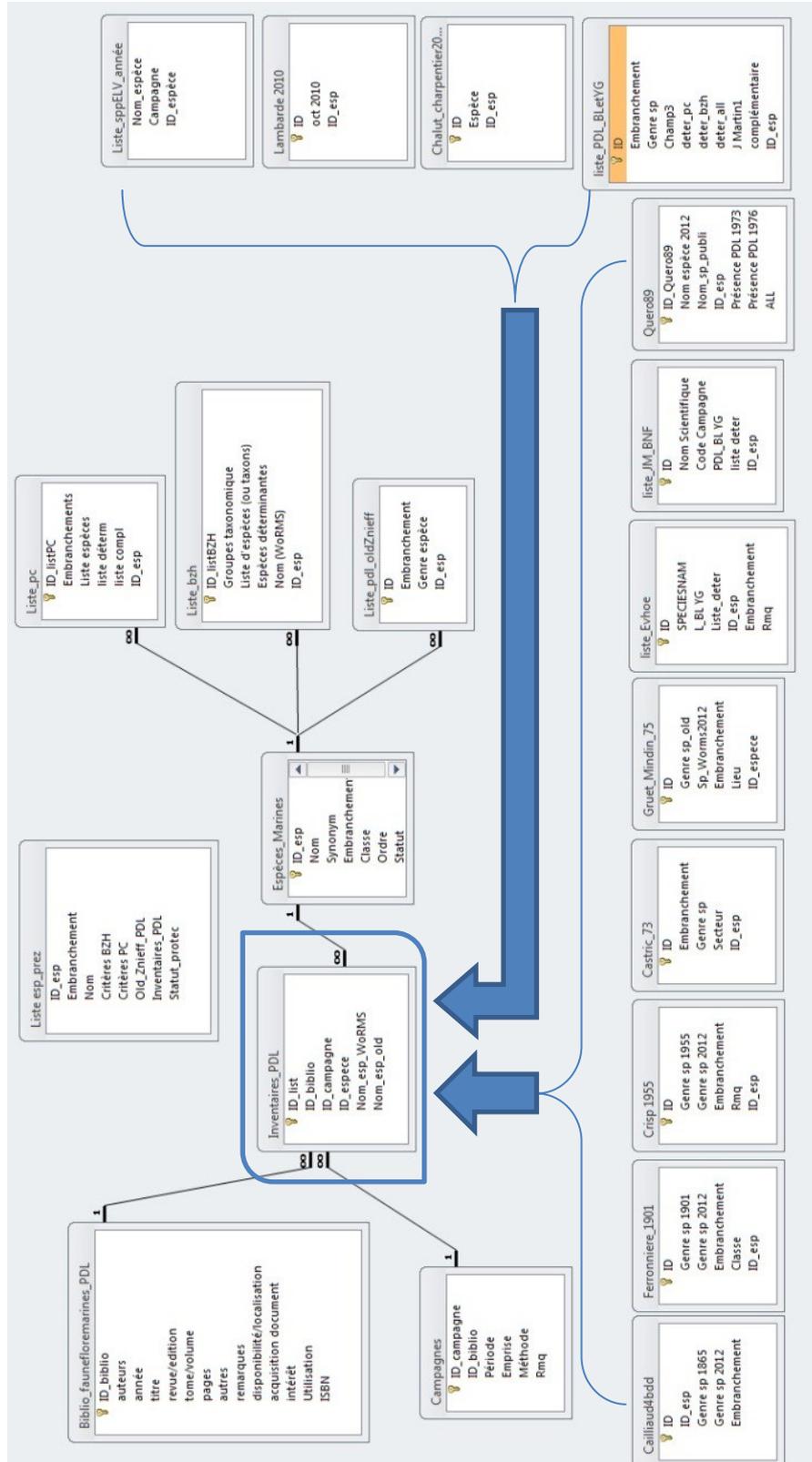


Figure 9 : Base de données de la biodiversité marine des Pays de la Loire - Organisation et relations entre les différentes tables.

C. Analyse des données

Pour chacun des documents il a été possible d'identifier les secteurs concernés par les campagnes d'échantillonnage mais la localisation des zones de prélèvements ou d'observations peut-être assez vague (nom de site).

Il a été décidé de prendre en compte uniquement les données strictement localisées dans le périmètre de la ZEE des Pays de la Loire.

Lorsque la zone prospectée est plus large que celle des Pays de la Loire, la liste d'espèces générale comprend des sites hors périmètre (Ex : Le Loc'h, 2004) et n'est donc pas vraiment exploitable.

Dans de nombreux cas il n'y a aucune information sur la qualité de la donnée et la validité des déterminations d'espèces est relative à la compétence des auteurs.

Certaines espèces ne sont recensées en Pays de la Loire qu'à partir d'études très anciennes (Ex : Cailliaud, 1865) et n'ont pas été retrouvées depuis. La mention « en manque d'information » leur a été attribuée.

Pour les milieux de substrats meubles (plus faciles à échantillonner) les données sont plus nombreuses et couvrent des surfaces beaucoup plus importantes. Cependant, quasiment tous les prélèvements sont effectués dans une bande de 12 miles (Eaux territoriales) où la profondeur ne dépasse pas 50 m.

Au-delà, seules les campagnes de chalutages d'IFREMER (EVHOE, « Thalassa 73 et 76 »), plus adaptées à l'étude de l'ichtyofaune et de la macrofaune épibenthique, sont disponibles. Les données les plus fournies concernent donc l'estran, puis les fonds meubles des eaux côtières accessibles.

Une étude de 1973 sur les fonds de l'île d'Yeu (Castric-Fey) sert de référence en ce qui concerne la faune (Hydriaires et Bryozoaires) et quelques algues. Les nouvelles connaissances sur le milieu rocheux de la région proviennent des récentes études sur quelques sites de Laminaires (Bio-Littoral et MNHN), pour le compte d'ELV (association Estuaires Loire-Vilaine) ou de la DCE, mais cela reste restreint à une dizaine de sites peu profonds.

Un effort particulier sur les inventaires concernant les zones rocheuses subtidales reste à fournir.

V. Elaboration de la liste des espèces déterminantes

L'identification d'une ZNIEFF repose en grande partie sur la présence d'habitats ou d'espèces à fort intérêt patrimonial. Afin de valoriser au mieux l'utilisation des données ZNIEFF, la méthodologie de l'inventaire distingue deux types de listes :

- Des listes d'habitats et d'espèces dits « déterminants », motivant la création de la ZNIEFF.
- Des listes secondaires ou « complémentaires », regroupant les autres habitats et espèces recensés dans la zone considérée. Elles permettent notamment de mentionner des habitats ou des espèces insuffisamment connus ou peu étudiés.

Afin d'avoir une démarche cohérente au niveau national, nous nous sommes rapprochés des responsables en charge de ce travail dans les régions voisines (Sandrine Derrien-Courtel pour la région Bretagne et Pierre-Guy Sauriau pour la région Poitou-Charentes) afin d'assurer une certaine homogénéité sur l'ensemble de la façade atlantique. Cette initiative a ensuite été validée par le MNHN lors de la réunion concernant les ZNIEFF qui s'est déroulée en juin 2012 au MEDD à Paris.

La méthodologie proposée par le Secrétariat scientifique a ensuite été présentée avec la commission Habitats Marins du CSRPN des Pays de la Loire pour validation.

A. Définitions des critères retenus pour l'élaboration des listes

Liste principale

Les conditions et les caractéristiques que doivent satisfaire les espèces pour pouvoir être considérées comme déterminantes sont présentées dans le Tableau 1. Au total, 6 critères ont été utilisés. Ceux-ci ont été codifiés de 1 à 6 et sont ensuite attribués aux espèces répondant à ces critères. Une espèce ayant pour code un critère entre 1 et 6 fera donc partie de la liste principale.

Tableau 1 : Critères pour l'élaboration des listes des espèces déterminantes

Critères	Descriptions
1- Espèce en danger et/ou menacée	Espèce qui, de façon imminente, risque de disparaître. En particulier les espèces longives, à reproduction faible, sensibles aux impacts physiques, soumises aux contraintes anthropiques, généralement assez rares.
2- Espèce peu commune présentant des faciès particulièrement développés	Une ou plusieurs espèces peu communes à rares, qui, localement, développent une forte dominance.
3- Statut « espèce protégée »	Espèce déclarée menacée, dont le risque d'extinction est avéré et qui peut se voir attribuer un statut de conservation et parfois de protection figurant dans une liste.
4- Espèce en marginalité écologique	Espèce ayant une situation atypique, retrouvée en dehors de son habitat naturel. Il peut s'agir de remontée d'espèces profondes, ou d'espèces peuplant habituellement, grottes, tombants, surplombs, substrats calcaires.
5- Espèce autochtone rare	Espèce retrouvée naturellement dans une région géographique donnée, mais qui n'est jamais abondante.
6- Espèce ingénieur, rôle d'indicateur d'importance permettant un habitat diversifié	Espèce structurante créant un habitat à forte valeur écologique et/ou patrimoniale, généralement à forte biodiversité. Exemples : Laminaires, Phanérogames, Maërl, Hermelles.

Critère 5 : Espèce autochtone rare

Il s'agit du critère prépondérant dans la liste d'espèces déterminantes. Cette liste est amenée à évoluer à l'avenir, en fonction de l'avancée de l'état de la connaissance.

D'un commun accord avec les membres de la commission Habitats Marins du CSRPN les espèces dont la rareté serait attribuée à la rareté de son habitat, et/ou à la rareté des observations de son habitat (ce qui reviendrait à une rareté à l'échelle de l'observation) ne sont pas mises en critère 5. Lorsque le cas s'est présenté, les espèces ont été placées dans la « Liste en manque d'information à l'échelle de la région ».

Critère 6 : Espèce ingénieur

JONES et al., 1994 : « Les « ingénieurs de l'écosystème », ou « ingénieurs écologiques », se définissent comme des organismes ayant la possibilité de structurer physiquement le milieu dans lequel ils vivent en produisant des structures ou artefacts dits biogéniques. Par l'intermédiaire de ces structures physiques, les organismes ingénieurs peuvent moduler la disponibilité et/ou l'accessibilité d'une ou plusieurs ressources utilisées par d'autres organismes. Leur activité, et la production de ces structures biogéniques, sont alors susceptibles de modifier l'abondance et/ou la structure d'autres peuplements d'organismes vivants sans mettre en jeu la moindre relation directe de type trophique (prédation, parasitisme, mutualisme, compétition). »

Ce sont ces habitats structurés qui sont déterminants, et non pas nécessairement la présence de l'espèce. En effet, il existe des sites où ces espèces sont présentes en densité trop faible pour modifier l'habitat d'origine (cas des plaquages d'hermelles par exemple, seules les hermelles à l'état de récifs sont considérées comme ingénieurs).

Liste complémentaire

En complément de la liste des espèces déterminantes une « liste complémentaire » qui contient des informations autres que celles présentées précédemment a été établie (Tableau 2).

Tableau 2 : Critères pour l'élaboration de la liste complémentaire

Critères	Descriptions
7- Espèce en limite d'aire de répartition	Il s'agit d'espèce dont l'aire de répartition biogéographique atteint une de ses limites dans la région considérée.
8- Espèce à surveiller	a- En possible régression b- En possible extension (apparition d'espèces exotiques, retour d'espèces autochtones).
9- Espèce d'intérêt commercial	Espèce exploitée par les pêcheries et/ou l'aquaculture
10- Espèce d'intérêt historique (liée à l'histoire des Sciences naturelles)	Espèce avec un intérêt botanique ou faunistique dont la description scientifique a pour origine des spécimens issus des côtes des Pays de la Loire.

Liste des espèces en manque d'information :

Une dernière liste a été constituée à l'issue de ce travail. En effet pour chaque groupe étudié, il est parfois difficile de pouvoir statuer de manière précise sur une espèce. Cela est principalement dû au manque d'information disponible telle que les informations

temporelles pour certaines espèces (publications anciennes, de date supérieure à un siècle, non revue depuis 10 ans...) ou spatiales (manque d'information au niveau de la répartition, de l'étagement...). Dans certains cas ce sont des espèces dont la présence pourrait être remise en question faute d'observation récente. Cette liste sert également à orienter les efforts de prospection vers les habitats ou espèces méconnus.

B. Processus décisionnaire

La réalisation des listes nécessite des compétences peu communes. En effet, il faut avoir une connaissance précise d'un grand nombre d'espèces et de leur niveau de présence régionale. Nous avons tenté d'identifier et de solliciter les scientifiques au sein et en dehors de la commission Habitats Marins du CSRPN, et nous tenons à remercier toutes les personnes ayant participé à ce travail d'expertise (Tableau 3).

Tableau 3 : Liste des participants à l'expertise des listes d'espèces des Pays de la Loire.

Nom	Organismes de rattachement	Domaine de compétences	Membre du CSRPN
Barillé L.	Université de Nantes	Phanérogames, Microalgues	oui
Desaunay Y.	IFREMER (Retraité)	Poissons, Faune benthique	oui
Martin J.	IFREMER	Faune benthique	oui
Godet L.	Université de Nantes	Faune benthique, Avifaune	oui
Barillé AL.	Bio-Littoral	Faune et Flore benthique	non
Cocaud A.	Bio-Littoral	Macroalgues, Eponges	non
Delemarre M.	Bio-Littoral	Crustacés, Mollusques	non
Delemarre JL.	"Collectionneur"	Mollusques	non
Gruet Y.	Université de Nantes (Retraité)	Faune et Flore benthique	non
Harin N.	Bio-Littoral	Echinodermes	non
Laffargue P.	IFREMER	Poissons, Faune profonde	non
Truhaus N.	Bio-Littoral	Annélides	non

La liste des espèces marines présentes dans la région (issue de la synthèse des inventaires recensés), accompagnée des définitions de critères, a donc été transmise à un groupe d'experts régionaux pour validation selon leur domaine de compétence. Tous les retours ont été compilés et discutés lors de réunions organisées par le Secrétariat scientifique à la DREAL des Pays de la Loire.

En plus des connaissances locales et afin d'harmoniser la liste d'espèces déterminantes au sein de la façade atlantique, des règles de décision ont été mises en place pour la sélection des espèces. Ainsi, il a été décidé d'établir différentes listes en fonction de l'appartenance d'une espèce présente en Pays de la Loire à l'une ou plusieurs des listes suivantes :

- Liste d'espèces déterminantes du littoral breton
- Liste d'espèces déterminantes du littoral charentais

- Liste d'espèces déterminantes des ZNIEFF de 1ère génération des Pays de la Loire (1999)

Liste A : espèce appartenant à au moins 2 des 3 listes précédentes => ajoutée à la liste des espèces déterminantes des Pays de la Loire, avec accord des experts.

Ex : *Axinella infundibuliformis* (Porifera, critère 5 : espèce autochtone rare)



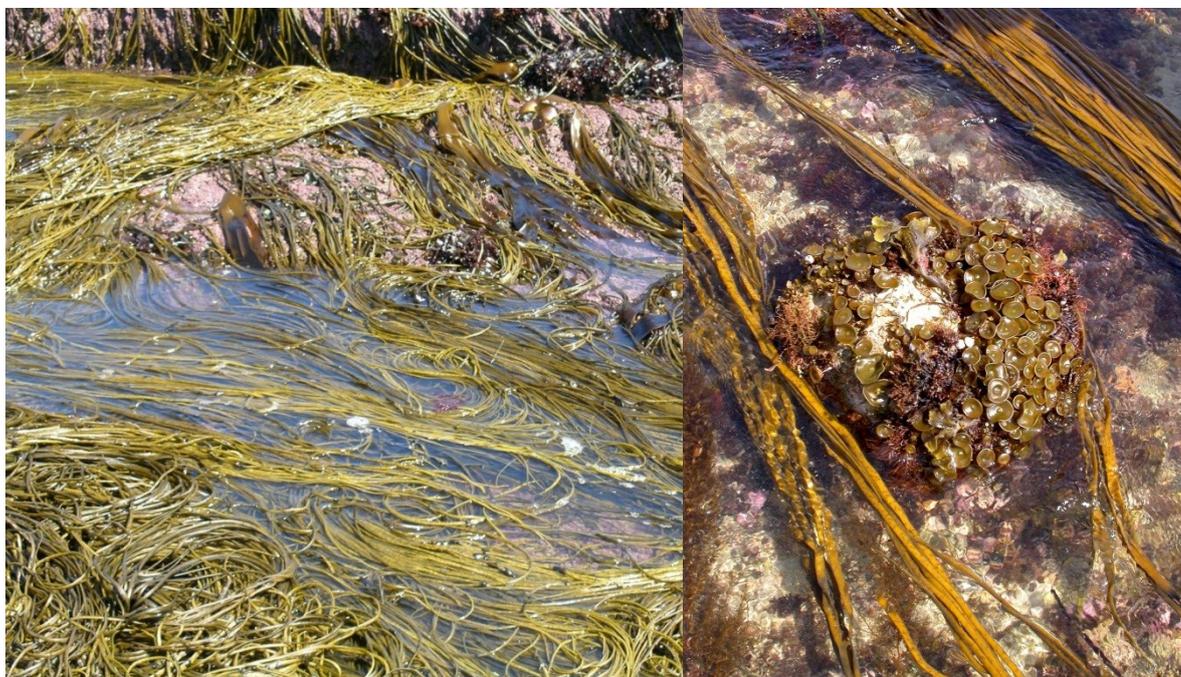
Photo ©Bernard Picton

Pollicipes pollicipes (Arthropoda, critère 2 : espèce peu commune pouvant présenter des faciès particulièrement développés)



Liste B : espèce appartenant à 1 des 3 listes (littoral breton, littoral charentais, ZNIEFF 1ere génération Pays de la Loire) => ajoutée selon remarques des experts ou en manque d'information.

Ex : *Himanthalia elongata* (Ochrophyta, critère 6 : espèce ingénieure)



Porella compressa (Bryozoa, critère 5 : espèce autochtone rare)



Photo ©Bernard Picton

Liste C : proposition d'espèces déterminantes spécifiques à la région (issue de la consultation des experts régionaux) => ajoutée à la liste des espèces déterminantes des Pays de la Loire d'après avis des experts régionaux.

Ex : *Aporrhais serresianus* (Mollusca, critère 5 : espèce autochtone rare)



Osmerus eperlanus (Chordata, critères 1 et 5 : espèce autochtone rare et en danger)



Liste D : espèce non répertoriée dans la base des Pays de la Loire mais appartenant aux listes déterminantes des régions voisines (Bretagne et Poitou-Charentes) => ajoutée par défaut à la liste en manque d'information.

Ex : *Cerianthus membranaceus* (Cnidaria, critère 5 ?)



Terebratulina retusa (Brachiopoda, critères 2 et 5 ?)



C. Listes d'espèces marines déterminantes des Pays de la Loire

Lors de ce travail, **1421** espèces marines ont été recensées dans la région des Pays de la Loire dont :

- 203 taxons pour la liste déterminante
- 55 taxons pour la liste complémentaire
- 154 taxons en manque d'information
- 1068 taxons exclus

Cette liste d'espèces déterminantes comprend **203 espèces** répartis de la manière suivante :

Flore	Nombre d'espèces	Faune	Nombre d'espèces
« Algues » (Chlorophyta, Ochrophyta, Rhodophyta)	25	Annelida	11
Tracheophyta	2	Arthropoda (Crustacés)	53
		Bryozoa	3
		Chordata	17
		Cnidaria	9
		Echinodermata	5
		Mollusca	72
		Porifera	5
		Autres (Brachiopoda, Cephalorhyncha, Ctenophora, Foraminifera, Nemertea, Phoronida, Platyhelminthes, Sipuncula, Xenacoelomorpha)	1

Il faut être conscient que tous les groupes et tous les étagements n'ont pas fait l'objet des mêmes efforts d'échantillonnages et d'observations. Ces listes ont été construites en fonction des connaissances actuelles des espèces, et ne sont en aucun cas définitives. Une révision périodique est nécessaire. Toute information complémentaire sera donc intéressante à collecter pour compléter ces listes ultérieurement. Nous soulignons qu'il serait souhaitable d'accentuer l'effort d'inventaire du milieu rocheux subtidal du littoral des Pays de la Loire.

Les taxons des listes déterminante et complémentaire sont présentés dans les tableaux suivants (Tableau 4, Tableau 5) et les taxons en manque d'information dans les annexes (ANNEXE II et V).

Liste Algues et Phanérogames :

146 taxons ont été recensés, dont :

- 27 taxons pour la liste déterminante
- 2 taxons pour la liste complémentaire
- 21 taxons en manque d'information
- 106 taxons exclus

Tableau 4 : Liste des algues et phanérogames déterminantes (Pays de la Loire)

Embranchement	Nom (taxon)	Statut réglementaire ou de protection	Liste déterminante	Liste complémentaire
Chlorophyta	<i>Codium dichotomum</i>		5	
Chlorophyta	<i>Codium tomentosum</i>		5	
Ochrophyta	<i>Ascophyllum nodosum</i>		6	
Ochrophyta	<i>Bifurcaria bifurcata</i>		6	
Ochrophyta	<i>Cutleria adpersa</i>		5	
Ochrophyta	<i>Cutleria multifida</i>		5	
Ochrophyta	<i>Desmarestia ligulata</i>		2	
Ochrophyta	<i>Fucus serratus</i>		6	
Ochrophyta	<i>Fucus spiralis</i>		6	
Ochrophyta	<i>Fucus vesiculosus</i>		6	
Ochrophyta	<i>Halidrys siliquosa</i>		6	
Ochrophyta	<i>Himantalia elongata</i>		6	
Ochrophyta	<i>Laminaria digitata</i>		6	
Ochrophyta	<i>Laminaria hyperborea</i>		6	
Ochrophyta	<i>Padina pavonica</i>		5	
Ochrophyta	<i>Pelvetia canaliculata</i>		6	
Ochrophyta	<i>Saccharina latissima</i>		6	
Ochrophyta	<i>Saccorhiza polyschides</i>		6	
Ochrophyta	<i>Sargassum muticum</i>			8
Ochrophyta	<i>Taonia atomaria</i>		5	
Rhodophyta	<i>Drachiella spectabilis</i>		5	
Rhodophyta	<i>Erythrogloussum sandrianum</i>		5	
Rhodophyta	<i>Grateloupia turuturu</i>			8
Rhodophyta	<i>Lithophyllum tortuosum</i>		4	
Rhodophyta	<i>Phymatolithon calcareum</i>	DHFF (V)	5 et 6	
Rhodophyta	<i>Pleonosporium borneri</i>		5	
Rhodophyta	<i>Rhodymenia holmesii</i>		5	
Tracheophyta	<i>Zostera marina</i>	Convention de Berne (I)	6	
Tracheophyta	<i>Zostera noltii</i>	Espèces végétales protégées en région PDL	6	

Listes de la faune :

1275 taxons ont été recensés, dont :

- 176 taxons pour la liste déterminante
- 53 taxons pour la liste complémentaire
- 133 taxons en manque d'information
- 964 taxons exclus

Tableau 5 : Liste de la macrofaune déterminante (Pays de la Loire)

Embranchement	Nom (taxon)	Statut réglementaire ou de protection	Liste déterminante	Liste complémentaire
ANNELIDA	<i>Boccardiella ligerica</i>			10
ANNELIDA	<i>Chaetopterus variopedatus</i>			8b
ANNELIDA	<i>Diopatra neapolitana</i>		6	
ANNELIDA	<i>Lanice conchilega</i>		6	
ANNELIDA	<i>Ophelia bicornis</i>		5	
ANNELIDA	<i>Ophelia borealis</i>		5	
ANNELIDA	<i>Ophelia neglecta</i>		5	
ANNELIDA	<i>Pectinaria (Pectinaria) belgica</i>		5	
ANNELIDA	<i>Podarkeopsis capensis</i>		5	
ANNELIDA	<i>Sabellaria alveolata</i>		6	
ANNELIDA	<i>Sabellaria spinulosa</i>		6	
ANNELIDA	<i>Sternaspis scutata</i>		2	
ANNELIDA	<i>Travisia forbesii</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Alpheus glaber</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Ampelisca armoricana</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Ampelisca brevicornis</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Ampelisca diadema</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Ampelisca sarsi</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Ampelisca spinimana</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Ampelisca spinipes</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Ampelisca tenuicornis</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Ampelisca typica</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Anapagurus chiroacanthus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Anapagurus laevis</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Asthenognathus atlanticus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Atelecyclus rotundatus</i>		7	
ARTHROPODA	<i>Athanas nitescens</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Axius styrinchus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Balanus perforatus</i>		5	7, 8
ARTHROPODA	<i>Balanus trigonus</i>			8
ARTHROPODA	<i>Campecopea hirsuta</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Cancer pagurus</i>			9

Proposition d'une liste d'espèces déterminantes dans le cadre des ZNIEFF Mer

ARTHROPODA	<i>Caprella acanthifera</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Chthamalus stellatus</i>		5	7, 8
ARTHROPODA	<i>Corophium volutator</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Crangon crangon</i>			9
ARTHROPODA	<i>Distolambrus maltzami</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Dosima fascicularis</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Ebalia cranchii</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Ebalia tuberosa</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Ebalia tumefacta</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Ergasticus clouei</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Eriocheir sinensis</i>			8
ARTHROPODA	<i>Eriphia verrucosa</i>		3	7
ARTHROPODA	<i>Galathea squamifera</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Galathea strigosa</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Gnathia maxillaris</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Haploops tubicola</i>		6	
ARTHROPODA	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>			8
ARTHROPODA	<i>Homarus gammarus</i>	Convention de Berne (III)		9
ARTHROPODA	<i>Inachus leptochirus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Liocarcinus marmoreus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Maja brachydactyla</i>			9
ARTHROPODA	<i>Monodaeus couchii</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Munida intermedia</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Necora puber</i>			9
ARTHROPODA	<i>Nephrops norvegicus</i>			9
ARTHROPODA	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>			8b
ARTHROPODA	<i>Pagurus alatus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Pagurus bernhardus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Pagurus cuanensis</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Pagurus forbesii</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Pagurus pubescens</i>			7
ARTHROPODA	<i>Palaemon longirostris</i>			8
ARTHROPODA	<i>Palaemon macrodactylus</i>			8
ARTHROPODA	<i>Palaemonetes varians</i>		2	
ARTHROPODA	<i>Parapenaeus longirostris</i>		5	7
ARTHROPODA	<i>Paromola cuvieri</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Philocheras bispinosus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Philocheras fasciatus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Philocheras sculptus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Pirimela denticulata</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Plesionika martia</i>			7
ARTHROPODA	<i>Pollicipes pollicipes</i>		2	9
ARTHROPODA	<i>Pontophilus spinosus</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Portumnus latipes</i>		5	

Proposition d'une liste d'espèces déterminantes dans le cadre des ZNIEFF Mer

ARTHROPODA	<i>Procambarus clarkii</i>	Ecrevisses protégées		8
ARTHROPODA	<i>Pycnogonum litorale</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Rissooides desmaresti</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Scyllarus arctus</i>	Convention de Berne (III)	3, 5	
ARTHROPODA	<i>Thia scutellata</i>		5	
ARTHROPODA	<i>Xantho hydrophilus</i>		5	
BRYOZOA	<i>Bugula turbinata</i>		6	
BRYOZOA	<i>Pentapora fascialis</i>		2	
BRYOZOA	<i>Porella compressa</i>		5	
CHORDATA	<i>Alosa alosa</i>	DHFF (II, V), Convention de Berne (III), OSPAR	3	8
CHORDATA	<i>Alosa fallax</i>	DHFF (II, V), Convention de Berne (III)	3	8
CHORDATA	<i>Ameiurus melas</i>			8b
CHORDATA	<i>Anguilla anguilla</i>	liste rouge (CR), CITES	3	8
CHORDATA	<i>Branchiostoma lanceolatum</i>		6	
CHORDATA	<i>Dendrodoa grossularia</i>		5	
CHORDATA	<i>Dipturus batis</i>	liste rouge (CR), OSPAR	3	
CHORDATA	<i>Gadus morhua</i>	liste rouge (VU), OSPAR	3	
CHORDATA	<i>Hippocampus hippocampus</i>	Convention de Berne (II), OSPAR, CITES	3	
CHORDATA	<i>Lamna nasus</i>	Convention de Berne (III), liste rouge (VU)	3	
CHORDATA	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Liste rouge (VU), DHFF (II,V), Convention de Berne (III), Poissons protégés	3	
CHORDATA	<i>Liza ramada</i>			8
CHORDATA	<i>Osmerus eperlanus</i>		1, 5	7, 8a
CHORDATA	<i>Petromyzon marinus</i>	Convention de Berne (III), OSPAR, DHFF (II)	3	8
CHORDATA	<i>Platichthys flesus</i>			8
CHORDATA	<i>Pomatoschistus microps</i>	Convention de Berne (III)	3	
CHORDATA	<i>Raja montagui</i>	OSPAR	3	
CHORDATA	<i>Salmo salar</i>	Convention de Berne (III), OSPAR, DHFF (II, V)	3	
CHORDATA	<i>Squalus acanthias</i>	liste rouge (EN)	3	
CHORDATA	<i>Squatina squatina</i>	Convention de Berne (III), liste rouge (CR)	3	
CHORDATA	<i>Styela clavata</i>			8
CNIDARIA	<i>Abietinaria abietina</i>		5	
CNIDARIA	<i>Aglaophenia tubulifera</i>		5	
CNIDARIA	<i>Alcyonium glomeratum</i>		5	
CNIDARIA	<i>Dendrophyllia cornigera</i>		4	
CNIDARIA	<i>Halopteris catharina</i>		5	

Proposition d'une liste d'espèces déterminantes dans le cadre des ZNIEFF Mer

CNIDARIA	<i>Isozoanthus sulcatus</i>		5	
CNIDARIA	<i>Metridium senile</i>		5	
CNIDARIA	<i>Sagartia elegans</i>		5	
CNIDARIA	<i>Sagartia troglodytes</i>		5	
ECHINODERMATA	<i>Amphiura chiajei</i>		5	
ECHINODERMATA	<i>Antedon bifida</i>		2	
ECHINODERMATA	<i>Asterina gibbosa</i>		5	
ECHINODERMATA	<i>Crossaster papposus</i>		5	
ECHINODERMATA	<i>Echinocardium flavescens</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Abra segmentum</i>		2, 5	
MOLLUSCA	<i>Acanthochitona crinita</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Akera bullata</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Alvania carinata</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Anomia ephippium</i>		1, 5	
MOLLUSCA	<i>Aporrhais serresianus</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Astarte sulcata</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Atrina pectinata</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Barnea parva</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Bathypolypus sponsalis</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Buccinum undatum</i>			9
MOLLUSCA	<i>Cabestana cutacea</i>		5	7
MOLLUSCA	<i>Calliostoma granulatum</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Calliostoma zizyphinum</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Callochiton septemvalvis</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Calyptrea chinensis</i>			8a
MOLLUSCA	<i>Cardiomya costellata</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Cerastoderma edule</i>			9
MOLLUSCA	<i>Cerastoderma glaucum</i>			9
MOLLUSCA	<i>Cerithium vulgatum</i>			8b
MOLLUSCA	<i>Charonia lampas</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Cochlodesma praetenuae</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Colus gracilis</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Colus jeffreysianus</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Coralliophaga lithophagella</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Corbicula fluminea</i>			8
MOLLUSCA	<i>Diodora graeca</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Donacilla cornea</i>		1, 5	
MOLLUSCA	<i>Donax trunculus</i>		2	
MOLLUSCA	<i>Donax variegatus</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Donax vittatus</i>		2	
MOLLUSCA	<i>Eledone cirrhosa</i>		5	

Proposition d'une liste d'espèces déterminantes dans le cadre des ZNIEFF Mer

MOLLUSCA	<i>Ensis ensis</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Ensis siliqua</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Epilepton clarkiae</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Euspira fusca</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Flexopecten flexuosus</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Galeodea rugosa</i>		5	7
MOLLUSCA	<i>Galeomma turtoni</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Gari fervensis</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Gari tellinella</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Gastropteron rubrum</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Geitodoris planata</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Glossus humanus</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Glycymeris glycymeris</i>			9
MOLLUSCA	<i>Gregariella petagnae</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Haliotis tuberculata</i>		1, 5	7, 9
MOLLUSCA	<i>Hanleya hanleyi</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Kaloplocamus ramosus</i>			8
MOLLUSCA	<i>Lepidopleurus cajetanus</i>		5	7
MOLLUSCA	<i>Limaria hians</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Lutraria oblonga</i>		2, 5	
MOLLUSCA	<i>Mactra glauca</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Mimachlamys varia</i>		2	9
MOLLUSCA	<i>Moerella donacina</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Mytilus edulis</i>		6	
MOLLUSCA	<i>Mytilus galloprovincialis</i>		6	
MOLLUSCA	<i>Neopycnodonte cochlear</i>		2	
MOLLUSCA	<i>Neptunea antiqua</i>		7	
MOLLUSCA	<i>Nucula nucleus</i>		2	
MOLLUSCA	<i>Nucula sulcata</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Octopus vulgaris</i>		1, 5	
MOLLUSCA	<i>Onchidella celtica</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Ostrea edulis</i>	OSPAR	2	
MOLLUSCA	<i>Palliolium tigrinum</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Pandora albida</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Pandora inaequalis</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Pandora pinna</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Pecten maximus</i>			9
MOLLUSCA	<i>Pholas dactylus</i>	Convention de Berne (II)	2	
MOLLUSCA	<i>Pleurobranchus membranaceus</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Polititapes aureus</i>		1	
MOLLUSCA	<i>Pseudamussium clavatum</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Pseudamussium peslutrae</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Pseudopythina macandrewi</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Pteria hirundo</i>			9

MOLLUSCA	<i>Ranella olearium</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Rissoa membranacea</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Solecurtus scopula</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Sphenia binghami</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Spisula elliptica</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Spisula solida</i>			9
MOLLUSCA	<i>Tellina serrata</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Thracia pubescens</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Trophonopsis muricata</i>		5	
MOLLUSCA	<i>Venerupis philippinarum</i>			9
MOLLUSCA	<i>Venus casina</i>			9
MOLLUSCA	<i>Venus verrucosa</i>			9
PORIFERA	<i>Axinella infundibuliformis</i>		5	
PORIFERA	<i>Grantia compressa</i>		5	
PORIFERA	<i>Homaxinella subdola</i>		5	
PORIFERA	<i>Phakellia ventilabrum</i>		2, 5	
PORIFERA	<i>Tethyspira spinosa</i>		5	
Xenacoelomorpha	<i>Symsagittifera roscoffensis</i>		5	

Cas particuliers de la liste des Pays de la Loire :

- Espèces de la liste ZNIEFF 1999 des Pays de la Loire à ne pas conserver en tant qu'espèces déterminantes pour les ZNIEFF-Mer :

Branchipus schaefferi, espèce d'eau douce.

Nassarius reticulatus, espèce abondante (variété *Mamillata* non reconnue).

Hyas coarctatus, espèce nordique.

Pecten jacobaeus, erreur car espèce méditerranéenne.

Tolypella prolifera, espèce d'eau douce.

- Espèces de la liste ZNIEFF 1999 des Pays de la Loire en manque d'information :

Arthropoda : *Brachynotus sexdentatus*, *Liocarcinus corrugatus*, *Xaiva biguttata*.

Charophyta : *Chara canescens*, *Lamprothamnium papulosum*, *Nitellopsis obtusa*.

- Espèces avec un statut de protection ou menacées :

Eunicella verrucosa, liste rouge (VU), commun dans la région.

Homarus gammarus (Annexe 3 de la convention de Berne), commun mais pression de pêche => liste complémentaire 9.

Pomatoschistus minutus (Annexe 3 de la convention de Berne), très commun et abondant sur tous les fonds côtiers.

Nucella lapillus (OSPAR), très commun sur les estrans rocheux.

Paracentrotus lividus, (Annexe 3 de la convention de Berne), commun dans la région.

VI. Perspectives

A. Programme d'acquisition

De nouvelles prospections sont nécessaires pour combler les plus grosses lacunes en milieu rocheux d'une part et au large d'autre part (Figure 10). Il faut également noter qu'une zone côtière (Sud-Vendée) manque totalement d'information.

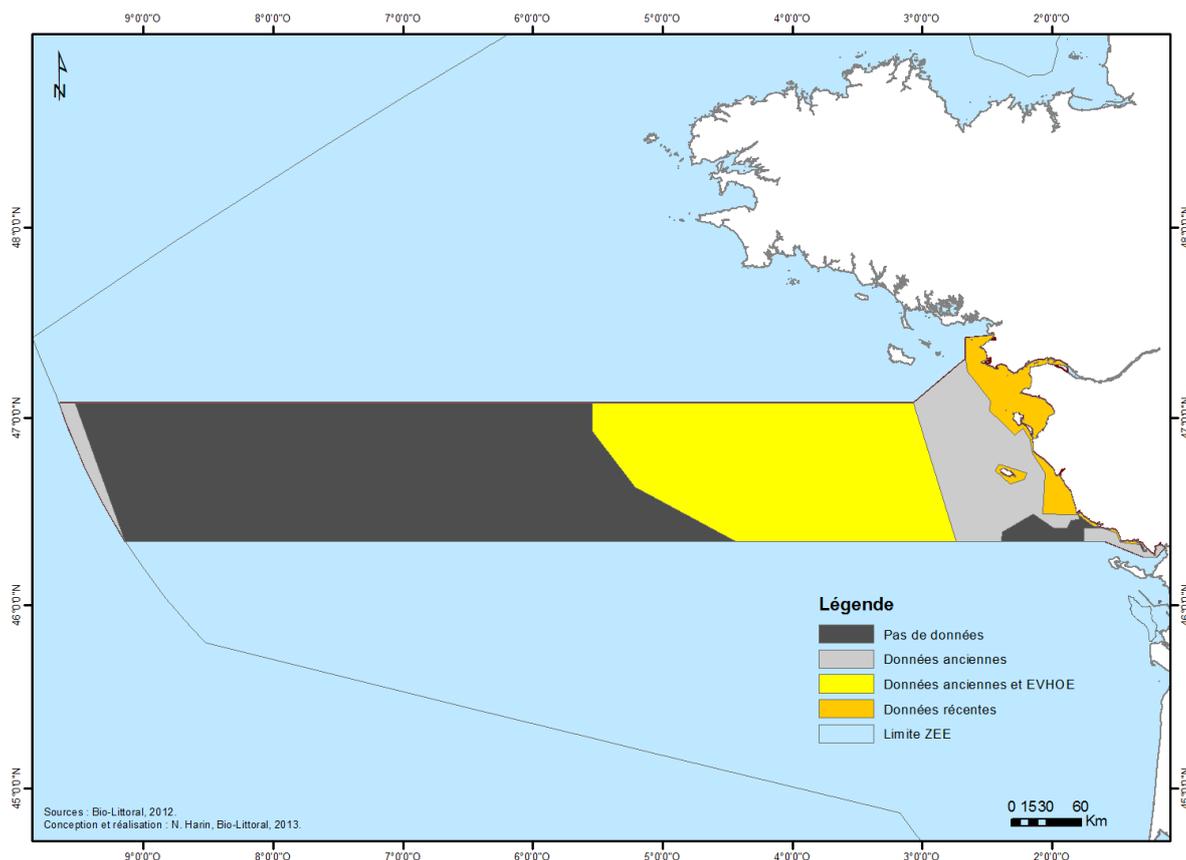


Figure 10 : Répartition schématique des données biologiques de l'espace maritime des Pays de la Loire.

Plongées sur fonds rocheux

Quelques habitats de fonds rocheux font depuis peu (2009) l'objet d'un suivi, mis en place par l'association « Estuaires Loire Vilaine » en collaboration avec Bio-Littoral et le MNHN de Concarneau (Barillé A.-L. et Derrien-Courtel S., 2010). Ce type d'étude doit être pérennisé et développé pour fournir des inventaires détaillés et constituer des séries de données annuelles sur le long terme. En parallèle, une première série de plongées réalisée en 2012 (Bio-Littoral, 2012) sur 6 autres sites de la région a permis d'identifier une vingtaine de nouvelles espèces, dont 3 sont présentes sur la liste des espèces déterminantes de Bretagne. Depuis 2013, un inventaire de la faune et la flore des fonds autour de l'île Dumet est réalisé par la Commission Environnement et Biologie

subaquatique de Bretagne – Pays de la Loire (CREBS-FFESSM), suite à la demande de l'association Dumet Environnement et Patrimoine et du Conservatoire du littoral.

D'autres investigations en plongées seraient donc à programmer, principalement dans les secteurs de l'île d'Yeu et de sites plus profonds comme le Grand trou (Figure 11).

Le protocole ZNIEFF mis en place lors de l'étude du site Natura 2000 du plateau de Rochebonne en 2010 permettrait d'augmenter significativement la connaissance de ces habitats (Barillé A.-L. et Derrien-Courtel S., 2012). Ce type d'investigation permet de dresser un bilan de la faune et de la flore existante en limitant le quantitatif pour privilégier le qualitatif. Il s'agit de faire un inventaire des faciès déterminants qui sont caractérisés par certaines espèces structurantes : flore dans la couche euphotique et faune lorsque la lumière devient rare (circalittoral, grotte, surplomb..) ou le courant trop fort (tombant).

Méthode :

Sur un site identifié par ses coordonnées GPS, le plongeur déroule un fil d'Ariane depuis la gueuse de départ. Puis il descend en cherchant le dénivelé le plus important de manière à avoir un maximum de ceintures biologiques, tout en notant les micro-habitats remarquables (failles, grotte, surplomb, éboulis), le cap et la profondeur. Arrivé au bas du transect, le plongeur remonte en estimant la densité des espèces structurantes de l'habitat traversé et en estimant la superficie de cet habitat. Il note également les espèces remarquables (espèces rares, opportunistes, envahissantes...). Toutes les espèces notées sont photographiées, seuls les organismes nécessitant une détermination à l'aide d'un microscope sont récoltés.

Moyens et calendrier :

Prospections de 15 sites à réaliser entre juin et septembre par une équipe de biologistes marins (taxonomie faune et flore) ayant une formation de plongeurs professionnels.

Les futures zones d'implantation de parcs éoliens (Banc de Guérande et Les 2 îles) sont à ce jour très peu renseignées. De plus les données en cours d'acquisition pour les études environnementales réalisées dans le cadre de chaque dossier réglementaire seront privées et donc soumises à l'acceptation du propriétaire avant toute diffusion.

Campagnes sur fonds meubles

La zone située au-delà des eaux territoriales est beaucoup moins renseignée que la zone littorale. Une campagne au nord et une au sud par rapport à l'île d'Yeu sont nécessaires pour actualiser des zones, de 40 à 50 m de fond, non prospectées depuis 50 ans, voire pas du tout (Figure 11).

Ces études doivent inclure des échantillonnages à la benne (Smith McIntyre, Hamon), des chalutages (benthiques ou pélagiques) complétant les données EVHOE plus au large, et éventuellement des relevés au sonar. Les moyens à la mer nécessaires ne sont pas trop lourds et ce type de suivi peut être réalisé par des bureaux d'études implantés dans la région.

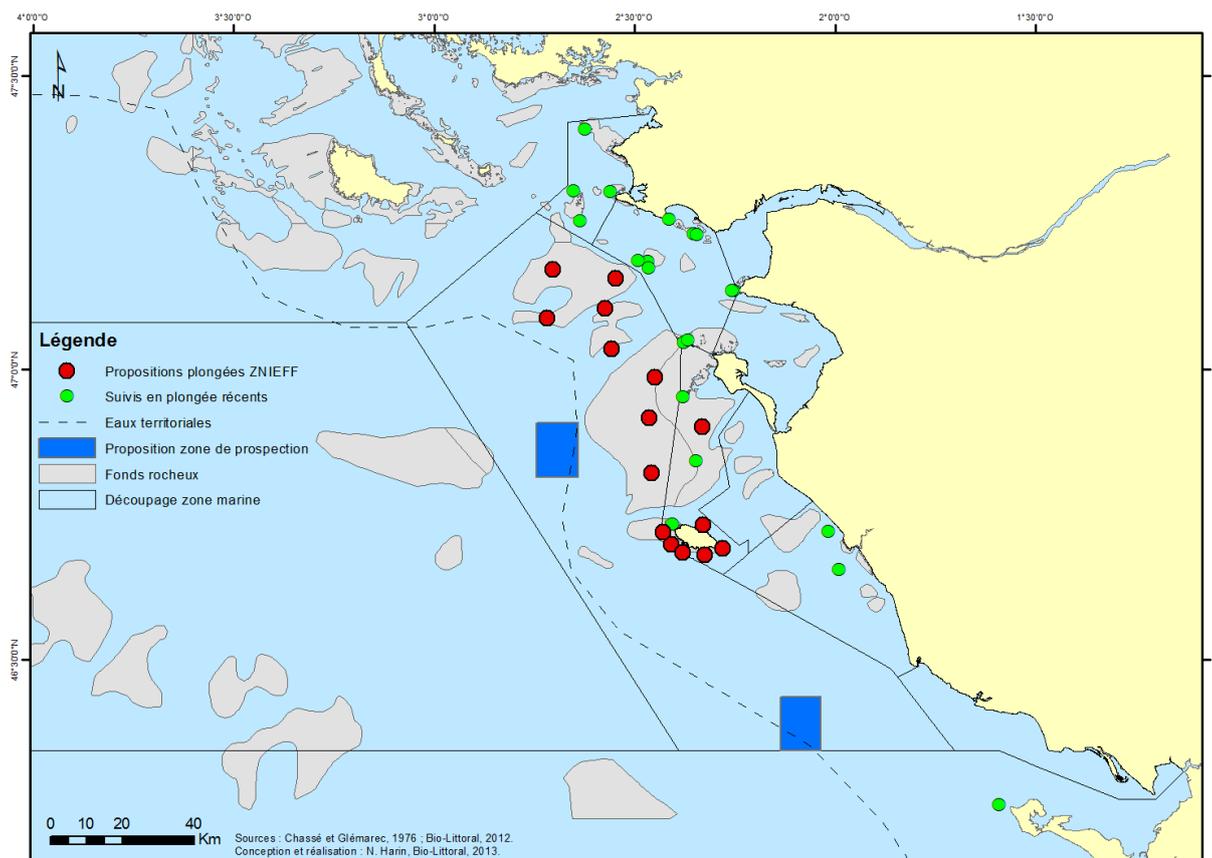


Figure 11 : Proposition de prospection de nouveaux habitats marins.

B. Intégration des nouvelles données issues de programmes nationaux (DCE, DCSMM, Natura 2000).

La phase initiale de cette compilation de données a été réalisée sur la base des informations existantes en 2012. Un programme de surveillance et d'acquisition de connaissances va être mis en œuvre progressivement à partir de 2015.

De nombreuses données sont recueillies par les organismes et institutions publiques (IFREMER, Laboratoires Universitaires, Stations de Biologie Marine) lors de suivis biologiques pour programmes nationaux ou européens. Une fois validées, ces données devront être régulièrement intégrées à l'inventaire régional.

A court terme :

DCE : stations faune meuble et sites de fond rocheux réalisés en 2013, puis chaque année.

Natura 2000 en mer : Caractérisation des habitats des périmètres SIC FR5202011 et FR5202012 en cours de finalisation (Bureau d'études TBM).

A moyen terme :

DCSMM : Suite à l'évaluation initiale de 2012, un programme de surveillance couplé à un programme d'acquisitions de connaissances va être mis en place à partir de 2014 dans

chaque sous-région marine. Les différents éléments du plan d'actions pour le milieu marin (PAMM) seront remis à jour tous les 6 ans.

C. Proposition pour les suivis réglementaires

Il est aujourd'hui nécessaire d'appliquer la Directive INSPIRE (2007/2/CE) et de faire en sorte que chaque suivi biologique effectué dans le cadre d'une étude réglementaire alimente bien le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP Mer) et puisse compléter l'inventaire des Pays de la Loire via l'Inventaire National du Patrimoine Naturel. Pour cela il faut s'assurer que les détenteurs de propriété intellectuelle sur les données comprennent les enjeux environnementaux et accordent leur consentement.

Exemple d'études concernées :

- Suivis biosédimentaires pour le dragage en Loire et le clapage à la Lambarde (GPMNSN), pour les zones d'extraction (Sabliers).
- Etudes d'impacts lors de projets d'implantation de parc éolien en mer (banc de Guérande, projet des 2 îles).

D. Veille scientifique

La liste des espèces déterminantes des ZNIEFF Mer de la région n'est pas figée et doit évoluer en fonction des nouvelles connaissances. Une actualisation tous les 5 ans de la liste des publications ou programmes de recherche concernant le domaine maritime des Pays de la Loire est donc nécessaire.

Le processus de veille régulière doit permettre d'alimenter la base de données et éventuellement d'apporter des modifications à la liste des espèces retenues ou non comme déterminantes.

Cette base de connaissances est indispensable à une gestion pertinente et adaptée du secteur côtier des Pays de la Loire.

VII. Bibliographie

BARILLE A.-L. et DERRIEN-COURTEL S., 2010. Etat de santé des masses d'eaux côtières dans le secteur Loire-Vilaine - année 2009. Contrat ELV-MNHN, 93p.

BARILLE A.-L. et DERRIEN-COURTEL S., 2012. Inventaire de la flore et la faune benthique de roche subtidale du site Natura 2000 du plateau de Rochebonne – Mission réalisée pour l'Agence des Aires Marines Protégées, 121p.

BIO-LITTORAL, 2008. Ressources halieutiques et extraction de granulats marins sur la concession du grand charpentier. Contrat pour le Groupement du Grand Charpentier, 46p.

BIO-LITTORAL, 2010. Suivi bio-sédimentaire de la concession du Pilier - Bilan quinquennal 2009. Contrat pour le Groupement du Pilier, 56p.

BIO-LITTORAL, 2012a. Inventaire Znieff Mer – Pays de la Loire. Plongées 2012, rapport de mission, 20p.

CAILLIAUD F., 1895. Catalogue des Radiaires des Annélides, des Cirripèdes et des Mollusques marins, terrestres ou fluviatiles recueillis dans le département de la Loire-Inférieure. Nantes, 323p.

CASTRIC-FEY A., 1973. Hydraires et Bryozoaires infralittoraux du plateau continental sud armoricain I. Plateau de Rochebonne et île d'Yeu. Cahiers de Biologie Marine, 14, 205-216.

DERRIEN-COURTEL S. (coordinatrice), 2010. Faune et Flore benthiques du littoral breton. Proposition d'espèces déterminantes pour la réalisation des fiches ZNIEFF-Mer et des listes complémentaires. Document CSRPN Bretagne, 61p.

GLEMAREC M., 1969. Les peuplements benthiques du plateau continental Nord-Gascogne. Thèse de Doctorat d'Etat, Paris, 167p.

GOUESBIER C. et SAURIAU P.-G., 2011. Faune et flore benthique du littoral charentais : Proposition d'une liste d'espèces déterminantes de Charente-Maritime dans le cadre de la réalisation des ZNIEFF-Mer. Rapport de stage, Master Sciences de la Mer et du Littoral, UBO, 118p.

LE LOC'H F., 2004. Structure, fonctionnement, évolution des communautés benthiques des fonds meubles exploités du plateau continental Nord Gascogne. Thèse de Doctorat, UBO, 373p.

MICHEZ N., AISH A. et DIRBERG G., 2012. Typologie des habitats marins, Correspondances. Rapport SPN 2012 – 39, MNHN-SPN, 95 p.

OGER-JEANNERET H. (coord.), BARILLE A.-L., HARIN N., SAURIAU P.-G. et TRUHAUD N., 2007. Mise en place de la DCE dans les masses d'eau côtières des Pays de la Loire. Prospection de la flore et de la faune benthiques et propositions d'un réseau de surveillance. Rapport Ifremer/AELB, convention 0320060592, 63p + annexes.

REVEILLAUD J. et al., 2008. The distribution of scleractinian corals in the Bay of Biscay, NE Atlantic. *Facies*, 54(3), 317-331.

SIMIAN G. et al., 2009. Guide méthodologique pour l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en milieu marin. SPN-DMPA-MNHN, 108p.

VIII. ANNEXES**ANNEXE I : Zones d'interface Terre/Mer faisant l'objet de ZNIEFF « terrestre » :***Baie de l'aiguillon**Estuaire du Lay**Pointe d'Arçay**Pointe rocheuse et estrans sablo-vaseux de la pointe du Grouin à la Faute-sur-Mer**Zone marine entre Longeville et La Tranche-sur-Mer**Pointe du Payre, marais salés**Bois et dune du Veillon**Falaises maritimes port Bourgenay**Récifs d'hermelles aux abords des roches de la Fosse**Ile de Noirmoutier (Type II)**Marais Breton (Type II)**Vasières, îles et bordure du fleuve à l'aval de Paimboeuf**Vasière de Méan**Zone entre Cordemais et Donges**Marais salants de Batz-sur-Mer, Guérande, Le Croisic**Traits et partie aval des marais salants du bassin du Mes**Ile Dumet***ANNEXE II : Listes complémentaires « Manque d'information »**

Liste Algues, Phanérogames et Lichens

Embranchement	Nom (taxon)	Inventaire PDL
Ascomycota	<i>Verrucaria mucosa</i>	présente
Charophyta	<i>Chara canescens</i>	présente
Charophyta	<i>Lamprothamnium papulosum</i>	présente
Charophyta	<i>Nitellopsis obtusa</i>	présente
Chlorophyta	<i>Bryopsis hypnoides</i>	présente
Chlorophyta	<i>Ulva rigida</i>	présente
Chlorophyta	<i>Umbraulva olivascens</i>	présente
Ochrophyta	<i>Cystoseira foeniculacea</i>	présente
Ochrophyta	<i>Cystoseira nodicaulis</i>	présente
Ochrophyta	<i>Laminaria ochroleuca</i>	présente
Rhodophyta	<i>Aglaothamnion gallicum</i>	présente
Rhodophyta	<i>Antithamnionella ternifolia</i>	présente
Rhodophyta	<i>Drachiella heterocarpa</i>	présente
Rhodophyta	<i>Gastroclonium reflexum</i>	présente
Rhodophyta	<i>Jania squamata</i>	présente

Rhodophyta	<i>Lomentaria clavellosa</i>	présente
Rhodophyta	<i>Lomentaria rosea</i>	présente
Rhodophyta	<i>Rhodophyllis divaricata</i>	présente

Liste Macrofaune benthique

Embranchement	Nom (taxon)	Inventaire PDL
ANNELIDA	<i>Chone infundibuliformis</i>	
ANNELIDA	<i>Ficopomatus enigmaticus</i>	présente
ANNELIDA	<i>Filograna implexa</i>	présente
ANNELIDA	<i>Hesione pantherina</i>	
ANNELIDA	<i>Maldane glebifex</i>	présente
ANNELIDA	<i>Ophelia roscoffensis</i>	
ANNELIDA	<i>Phyllochaetopterus socialis</i>	
ANNELIDA	<i>Phyllodoce rosea</i>	
ARTHROPODA	<i>Apothysa prevostii</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Artemia spp.</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Atylus guttatus</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Balanus balanus</i>	
ARTHROPODA	<i>Bathyporeia sarsi</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Bathyporeia tenuipes</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Brachynotus sexdentatus</i>	
ARTHROPODA	<i>Callianassa subterranea</i>	
ARTHROPODA	<i>Caprella linearis</i>	
ARTHROPODA	<i>Corystes cassivelaunus</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Deshayesorchestia deshayesii</i>	
ARTHROPODA	<i>Dromia personata</i>	
ARTHROPODA	<i>Erichthonius punctatus</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Eualus cranchii</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Galathea intermedia</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Haustorius arenarius</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Inachus phalangium</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Jassa ocia</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Lekanesphaera rugicauda</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Liocarcinus corrugatus</i>	
ARTHROPODA	<i>Lophogaster typicus</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Lysianassa plumosa</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Macropodia deflexa</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Metaphoxus fultoni</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Orchestia mediterranea</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Pandalina brevirostris</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Praunus flexuosus</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Synchelidium maculatum</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Talitrus saltator</i>	présente
ARTHROPODA	<i>Upogebia pusilla</i>	
ARTHROPODA	<i>Xaiva biguttata</i>	

Proposition d'une liste d'espèces déterminantes dans le cadre des ZNIEFF Mer

BRACHIOPODA	<i>Gryphus vitreus</i>	présente
BRACHIOPODA	<i>Megerlia truncata</i>	
BRACHIOPODA	<i>Terebratulina retusa</i>	
BRYOZOA	<i>Anguinella palmata</i>	présente
BRYOZOA	<i>Cellaria salicornioides</i>	
BRYOZOA	<i>Flustra foliacea</i>	
BRYOZOA	<i>Omalosecosa ramulosa</i>	
CHORDATA	<i>Asciidiella scabra</i>	
CHORDATA	<i>Botrylloides leachii</i>	présente
CNIDARIA	<i>Actinia fragacea</i>	présente
CNIDARIA	<i>Aglaophenia kirchenpaueri</i>	présente
CNIDARIA	<i>Balanophyllia (Balanophyllia) regia</i>	présente
CNIDARIA	<i>Campanularia hincksii</i>	présente
CNIDARIA	<i>Cerianthus membranaceus</i>	
CNIDARIA	<i>Gymnangium montagui</i>	présente
CNIDARIA	<i>Halecium beanii</i>	présente
CNIDARIA	<i>Haliclystus auricula</i>	
CNIDARIA	<i>Hydrallmania falcata</i>	présente
CNIDARIA	<i>Leptopsammia pruvoti</i>	
CNIDARIA	<i>Obelia bidentata</i>	présente
CNIDARIA	<i>Parazoanthus axinellae</i>	
CNIDARIA	<i>Phialella quadrata</i>	
CNIDARIA	<i>Pteroeides griseum</i>	présente
CNIDARIA	<i>Sertularella gayi</i>	présente
CNIDARIA	<i>Sertularella polyzonias</i>	présente
CNIDARIA	<i>Sertularia argentea</i>	présente
CNIDARIA	<i>Tamarisca tamarisca</i>	
CNIDARIA	<i>Tubularia indivisa</i>	
ECHINODERMATA	<i>Antedon petasus</i>	présente
ECHINODERMATA	<i>Ophiothrix luetkeni</i>	présente
ECHINODERMATA	<i>Spatangus purpureus</i>	présente
ECHINODERMATA	<i>Sphaerechinus granularis</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Acanthochitona discrepans</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Acanthodoris pilosa</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Aporrhais pespelecani</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Bankia bipennata</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Chamelea gallina</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Chromodoris krohni</i>	
MOLLUSCA	<i>Dendostrea cristata</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Dendronotus frondosus</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Donax semistriatus</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Felimare cantabrica</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Gari costulata</i>	
MOLLUSCA	<i>Gibbula umbilicaris</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Gregariella semigranata</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Hancockia uncinata</i>	
MOLLUSCA	<i>Hipponix subrufus</i>	présente

Proposition d'une liste d'espèces déterminantes dans le cadre des ZNIEFF Mer

MOLLUSCA	<i>Irus ishibashianus</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Lacuna pallidula</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Lunatia montagui</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Lyonsia norwegica</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Melanella lubrica</i>	
MOLLUSCA	<i>Mya truncata</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Myosotella denticulata</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Mytilaster minimus</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Mytilopsis leucophaeata</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Nassarius prismaticus</i>	
MOLLUSCA	<i>Nucula tenuis</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Parthenina indistincta</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Petricola lithophaga</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Saxicavella jeffreysi</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Scyllaea pelagica</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Solen vagina</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Stenosemus albus</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Testudinalia testudinalis</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Tropidomya abbreviata</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Truncatella subcylindrica</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Turritella terebra</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Turritella turbona</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Turtonia minuta</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Velutina velutina</i>	présente
MOLLUSCA	<i>Zirfaea crispata</i>	
PORIFERA	<i>Axinella damicornis</i>	présente
PORIFERA	<i>Axinella dissimilis</i>	présente
PORIFERA	<i>Biemna variantia</i>	présente
PORIFERA	<i>Ciocalypta penicillus</i>	présente
PORIFERA	<i>Eurypon major</i>	présente
PORIFERA	<i>Halichondria (Halichondria) bowerbanki</i>	présente
PORIFERA	<i>Haliclona (Halichoelona) fistulosa</i>	présente
PORIFERA	<i>Haliclona (Haliclona) simulans</i>	présente
PORIFERA	<i>Haliclona (Rhizoniera) viscosa</i>	présente
PORIFERA	<i>Hymedesmia (Hymedesmia) pansa</i>	présente
PORIFERA	<i>Hymedesmia (Stylopus) coriacea</i>	présente
PORIFERA	<i>Hymeniacidon kitchingi</i>	présente
PORIFERA	<i>Hymeniacidon perlevis</i>	présente
PORIFERA	<i>Leuconia johnstoni</i>	présente
PORIFERA	<i>Leucosolenia variabilis</i>	présente
PORIFERA	<i>Myxilla (Myxilla) fimbriata</i>	
PORIFERA	<i>Myxilla (Myxilla) incrustans</i>	présente
PORIFERA	<i>Phorbas plumosus</i>	présente
PORIFERA	<i>Stelligera rigida</i>	présente
PORIFERA	<i>Stryphnus ponderosus</i>	présente
PORIFERA	<i>Sycon ciliatum</i>	présente

ANNEXE III : Listes des espèces déterminantes des Pays de la Loire par critère

Critère 1 : Espèces en danger

Embranchement	Nom (taxon)
CHORDATA	<i>Osmerus eperlanus</i>
MOLLUSCA	<i>Anomia ephippium</i>
MOLLUSCA	<i>Donacilla cornea</i>
MOLLUSCA	<i>Haliotis tuberculata</i>
MOLLUSCA	<i>Octopus vulgaris</i>
MOLLUSCA	<i>Polititapes aureus</i>

Critère 2 : Espèces peu communes présentant des faciès particulièrement développés

Embranchement	Nom (taxon)
ANNELIDA	<i>Sternaspis scutata</i>
ARTHROPODA	<i>Palaemonetes varians</i>
ARTHROPODA	<i>Pollicipes pollicipes</i>
BRYOZOA	<i>Pentapora fascialis</i>
ECHINODERMATA	<i>Antedon bifida</i>
MOLLUSCA	<i>Abra segmentum</i>
MOLLUSCA	<i>Donax trunculus</i>
MOLLUSCA	<i>Donax vittatus</i>
MOLLUSCA	<i>Lutraria oblonga</i>
MOLLUSCA	<i>Mimachlamys varia</i>
MOLLUSCA	<i>Neopycnodonte cochlear</i>
MOLLUSCA	<i>Nucula nucleus</i>
MOLLUSCA	<i>Ostrea edulis</i>
MOLLUSCA	<i>Pholas dactylus</i>
Ochrophyta	<i>Desmarestia ligulata</i>
PORIFERA	<i>Phakellia ventilabrum</i>

Critère 3 : Proposition du statut « Espèces protégées »

Embranchement	Nom (taxon)
ARTHROPODA	<i>Eriphia verrucosa</i>
ARTHROPODA	<i>Scyllarus arctus</i>
CHORDATA	<i>Alosa alosa</i>
CHORDATA	<i>Alosa fallax</i>
CHORDATA	<i>Anguilla anguilla</i>
CHORDATA	<i>Dipturus batis</i>
CHORDATA	<i>Gadus morhua</i>
CHORDATA	<i>Hippocampus hippocampus</i>
CHORDATA	<i>Lamna nasus</i>

CHORDATA	<i>Petromyzon marinus</i>
CHORDATA	<i>Pomatoschistus microps</i>
CHORDATA	<i>Raja montagui</i>
CHORDATA	<i>Salmo salar</i>
CHORDATA	<i>Squalus acanthias</i>
CHORDATA	<i>Squatina squatina</i>

Critère 4 : Espèces en marginalité écologique

Embranchement	Nom (taxon)
CNIDARIA	<i>Dendrophyllia cornigera</i>
Rhodophyta	<i>Lithophyllum tortuosum</i>

Critère 5 : Espèces autochtones rares

Embranchement	Nom (taxon)
ANNELIDA	<i>Ophelia bicornis</i>
ANNELIDA	<i>Ophelia borealis</i>
ANNELIDA	<i>Ophelia neglecta</i>
ANNELIDA	<i>Pectinaria (Pectinaria) belgica</i>
ANNELIDA	<i>Podarkeopsis capensis</i>
ANNELIDA	<i>Travisia forbesii</i>
ARTHROPODA	<i>Alpheus glaber</i>
ARTHROPODA	<i>Anapagurus chiroacanthus</i>
ARTHROPODA	<i>Anapagurus laevis</i>
ARTHROPODA	<i>Asthenognathus atlanticus</i>
ARTHROPODA	<i>Athanas nitescens</i>
ARTHROPODA	<i>Axius stirynchus</i>
ARTHROPODA	<i>Balanus perforatus</i>
ARTHROPODA	<i>Campeopea hirsuta</i>
ARTHROPODA	<i>Chthamalus stellatus</i>
ARTHROPODA	<i>Distolambrus maltzami</i>
ARTHROPODA	<i>Dosima fascicularis</i>
ARTHROPODA	<i>Ebalia cranchii</i>
ARTHROPODA	<i>Ebalia tuberosa</i>
ARTHROPODA	<i>Ebalia tumefacta</i>
ARTHROPODA	<i>Ergasticus clouei</i>
ARTHROPODA	<i>Galathea squamifera</i>
ARTHROPODA	<i>Galathea strigosa</i>
ARTHROPODA	<i>Gnathia maxillaris</i>
ARTHROPODA	<i>Inachus leptochirus</i>
ARTHROPODA	<i>Liocarcinus marmoreus</i>
ARTHROPODA	<i>Monodaeus couchii</i>
ARTHROPODA	<i>Munida intermedia</i>

ARTHROPODA	<i>Pagurus alatus</i>
ARTHROPODA	<i>Pagurus bernhardus</i>
ARTHROPODA	<i>Pagurus cuanensis</i>
ARTHROPODA	<i>Pagurus forbesii</i>
ARTHROPODA	<i>Parapenaeus longirostris</i>
ARTHROPODA	<i>Paromola cuvieri</i>
ARTHROPODA	<i>Philocheras bispinosus</i>
ARTHROPODA	<i>Philocheras fasciatus</i>
ARTHROPODA	<i>Philocheras sculptus</i>
ARTHROPODA	<i>Pirimela denticulata</i>
ARTHROPODA	<i>Pontophilus spinosus</i>
ARTHROPODA	<i>Portumnus latipes</i>
ARTHROPODA	<i>Pycnogonum litorale</i>
ARTHROPODA	<i>Rissoides desmaresti</i>
ARTHROPODA	<i>Scyllarus arctus</i>
ARTHROPODA	<i>Thia scutellata</i>
ARTHROPODA	<i>Xantho hydrophilus</i>
BRYOZOA	<i>Porella compressa</i>
Chlorophyta	<i>Codium dichotomum</i>
Chlorophyta	<i>Codium tomentosum</i>
CHORDATA	<i>Dendrodoa grossularia</i>
CHORDATA	<i>Osmerus eperlanus</i>
CNIDARIA	<i>Abietinaria abietina</i>
CNIDARIA	<i>Aglaophenia tubulifera</i>
CNIDARIA	<i>Alcyonium glomeratum</i>
CNIDARIA	<i>Halopteris catharina</i>
CNIDARIA	<i>Isozoanthus sulcatus</i>
CNIDARIA	<i>Metridium senile</i>
CNIDARIA	<i>Sagartia elegans</i>
CNIDARIA	<i>Sagartia troglodytes</i>
ECHINODERMATA	<i>Amphiura chiajei</i>
ECHINODERMATA	<i>Asterina gibbosa</i>
ECHINODERMATA	<i>Crossaster papposus</i>
ECHINODERMATA	<i>Echinocardium flavescens</i>
MOLLUSCA	<i>Abra segmentum</i>
MOLLUSCA	<i>Acanthochitona crinita</i>
MOLLUSCA	<i>Akera bullata</i>
MOLLUSCA	<i>Alvania carinata</i>
MOLLUSCA	<i>Anomia ephippium</i>
MOLLUSCA	<i>Aporrhais serresianus</i>
MOLLUSCA	<i>Astarte sulcata</i>
MOLLUSCA	<i>Atrina pectinata</i>
MOLLUSCA	<i>Barnea parva</i>
MOLLUSCA	<i>Bathypolypus sponsalis</i>

MOLLUSCA	<i>Cabestana cutacea</i>
MOLLUSCA	<i>Calliostoma granulatum</i>
MOLLUSCA	<i>Calliostoma zizyphinum</i>
MOLLUSCA	<i>Callochiton septemvalvis</i>
MOLLUSCA	<i>Cardiomya costellata</i>
MOLLUSCA	<i>Charonia lampas</i>
MOLLUSCA	<i>Cochlodesma praetenue</i>
MOLLUSCA	<i>Colus gracilis</i>
MOLLUSCA	<i>Colus jeffreysianus</i>
MOLLUSCA	<i>Coralliophaga lithophagella</i>
MOLLUSCA	<i>Diodora graeca</i>
MOLLUSCA	<i>Donacilla cornea</i>
MOLLUSCA	<i>Donax variegatus</i>
MOLLUSCA	<i>Eledone cirrhosa</i>
MOLLUSCA	<i>Ensis ensis</i>
MOLLUSCA	<i>Epilepton clarkiae</i>
MOLLUSCA	<i>Euspira fusca</i>
MOLLUSCA	<i>Flexopecten flexuosus</i>
MOLLUSCA	<i>Galeodea rugosa</i>
MOLLUSCA	<i>Galeomma turtoni</i>
MOLLUSCA	<i>Gari fervensis</i>
MOLLUSCA	<i>Gari tellinella</i>
MOLLUSCA	<i>Gastropteron rubrum</i>
MOLLUSCA	<i>Geitodoris planata</i>
MOLLUSCA	<i>Glossus humanus</i>
MOLLUSCA	<i>Gregariella petagnae</i>
MOLLUSCA	<i>Haliotis tuberculata</i>
MOLLUSCA	<i>Hanleya hanleyi</i>
MOLLUSCA	<i>Lepidopleurus cajetanus</i>
MOLLUSCA	<i>Limaria hians</i>
MOLLUSCA	<i>Lutraria oblonga</i>
MOLLUSCA	<i>Mactra glauca</i>
MOLLUSCA	<i>Moerella donacina</i>
MOLLUSCA	<i>Nucula sulcata</i>
MOLLUSCA	<i>Octopus vulgaris</i>
MOLLUSCA	<i>Onchidella celtica</i>
MOLLUSCA	<i>Palliolum tigrinum</i>
MOLLUSCA	<i>Pandora albida</i>
MOLLUSCA	<i>Pandora inaequalis</i>
MOLLUSCA	<i>Pandora pinna</i>
MOLLUSCA	<i>Pleurobranchus membranaceus</i>
MOLLUSCA	<i>Pseudamussium clavatum</i>
MOLLUSCA	<i>Pseudamussium peslutrae</i>
MOLLUSCA	<i>Pseudopythina macandrewi</i>

MOLLUSCA	<i>Ranella olearium</i>
MOLLUSCA	<i>Rissoa membranacea</i>
MOLLUSCA	<i>Solecurtus scopula</i>
MOLLUSCA	<i>Sphenia binghami</i>
MOLLUSCA	<i>Spisula elliptica</i>
MOLLUSCA	<i>Tellina serrata</i>
MOLLUSCA	<i>Thracia pubescens</i>
MOLLUSCA	<i>Trophonopsis muricata</i>
Ochrophyta	<i>Cutleria adspersa</i>
Ochrophyta	<i>Cutleria multifida</i>
Ochrophyta	<i>Padina pavonica</i>
Ochrophyta	<i>Taonia atomaria</i>
PORIFERA	<i>Axinella infundibuliformis</i>
PORIFERA	<i>Grantia compressa</i>
PORIFERA	<i>Homaxinella subdola</i>
PORIFERA	<i>Phakellia ventilabrum</i>
PORIFERA	<i>Tethyspira spinosa</i>
Rhodophyta	<i>Drachiella spectabilis</i>
Rhodophyta	<i>Erythroglossum sandrianum</i>
Rhodophyta	<i>Phymatolithon calcareum</i>
Rhodophyta	<i>Pleonosporium borneri</i>
Rhodophyta	<i>Rhodymenia holmesii</i>
Xenacoelomorpha	<i>Symsagittifera roscoffensis</i>

Critère 6 : Espèces ingénieures et/ou jouant un rôle d'indicateur d'importance, permettant un habitat diversifié

Embranchement	Nom (taxon)
ANNELIDA	<i>Diopatra neapolitana</i>
ANNELIDA	<i>Lanice conchilega</i>
ANNELIDA	<i>Sabellaria alveolata</i>
ANNELIDA	<i>Sabellaria spinulosa</i>
ARTHROPODA	<i>Ampelisca armoricana</i>
ARTHROPODA	<i>Ampelisca brevicornis</i>
ARTHROPODA	<i>Ampelisca diadema</i>
ARTHROPODA	<i>Ampelisca sarsi</i>
ARTHROPODA	<i>Ampelisca spinimana</i>
ARTHROPODA	<i>Ampelisca spinipes</i>
ARTHROPODA	<i>Ampelisca tenuicornis</i>
ARTHROPODA	<i>Ampelisca typica</i>
ARTHROPODA	<i>Caprella acanthifera</i>
ARTHROPODA	<i>Corophium volutator</i>
ARTHROPODA	<i>Haploops tubicola</i>

BRYOZOA	<i>Bugula turbinata</i>
CHORDATA	<i>Branchiostoma lanceolatum</i>
MOLLUSCA	<i>Mytilus edulis</i>
MOLLUSCA	<i>Mytilus galloprovincialis</i>
Ochrophyta	<i>Ascophyllum nodosum</i>
Ochrophyta	<i>Bifurcaria bifurcata</i>
Ochrophyta	<i>Fucus serratus</i>
Ochrophyta	<i>Fucus spiralis</i>
Ochrophyta	<i>Fucus vesiculosus</i>
Ochrophyta	<i>Halidrys siliquosa</i>
Ochrophyta	<i>Himanthalia elongata</i>
Ochrophyta	<i>Laminaria digitata</i>
Ochrophyta	<i>Laminaria hyperborea</i>
Ochrophyta	<i>Pelvetia canaliculata</i>
Ochrophyta	<i>Saccharina latissima</i>
Ochrophyta	<i>Saccorhiza polyschides</i>
Rhodophyta	<i>Phymatolithon calcareum</i>
Tracheophyta	<i>Zostera marina</i>
Tracheophyta	<i>Zostera noltii</i>

ANNEXE IV : Liste des références bibliographiques consultées pour élaborer l'inventaire des espèces marines des Pays de la Loire

Arbault S., Lacroix-Boutin N., 1969. Epoques et aires de ponte des poissons téléostéens du Golfe de Gascogne en 1965-1966 (oeufs et larves). *Revue des Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes* 33, 181-202.

ASCONIT, 2008. Synthèse des données disponibles sur les masses d'eau continentales et côtières de la Vilaine. (Rapport final). Agence de l'Eau Loire-Bretagne, 125 p.

Auby I., Oger-Jeanneret H., Sauriau P.-G., Hily C., Barille L., 2010. Angiospermes des côtes françaises Manche-Atlantique. Propositions pour un indicateur DCE et premières estimations de la qualité (No. RST/LER/MPL/10-15). Ifremer, 72 p.

Barillé A.-L., Cocaud A., Delemarre M., Harin N., Truhaus N., 2011. Suivi bio-sédimentaire de la concession du Charpentier - Bilan quinquennal 2011. (Contrat Sabliers). *Bio-Littoral*, 57 p.

Barillé A.-L., Delemarre M., Harin N., Truhaus N., 2010. Suivi bio-sédimentaire de la concession du Pilier - Bilan quinquennal 2009. (Contrat Sabliers). *Bio-Littoral*, 56 p.

Barillé A.-L., Derrien-Courtel S., 2010. Etat de santé des masses d'eaux côtières dans le secteur Loire-Vilaine - année 2009. (Contrat ELV-MNHN). *Bio-Littoral - MNHN*, 93 p.

Barillé A.-L., Harin N., Sauriau P.-G., Truhaus N., Oger-Jeanneret H., 2007a. Mise en place de la DCE dans les masses d'eau côtières des Pays de la Loire - Prospection de la flore et de la faune benthiques et proposition d'un réseau de surveillance (Convention IFREMER/AELB No. 0320060592). Ifremer, Nantes, 63 p.

Barillé A.-L., Harin N., Truhaus N., 2007b. Émissaire de rejet en mer STEP ouest de la CARENE : Suivi des peuplements benthiques, automne 2007. (Rapport CARENE). *Bio-Littoral*, 32 p.

Barillé A.-L., Harin N., Truhaus N., 2008a. Émissaire de rejet en mer STEP ouest de la CARENE : Suivi des peuplements benthiques, printemps 2008. (Rapport CARENE). *Bio-Littoral*, 37 p.

Barillé A.-L., Harin N., Truhaus N., 2008b. Ressources halieutiques et extraction de granulats marins sur la concession du grand charpentier. (Contrat Sabliers). *Bio-Littoral*, 46 p.

Barillé A.-L., Harin N., Truhaus N., 2009. Suivi du maerl en baie de Bourgneuf (FRGC48) dans le cadre de la DCE. (Rapport AELB/Ifremer). *Bio-Littoral*, 16 p.

Barillé L., Barillé-Boyer A.-L., 2003. Estimation du stock de crépidules dans la zone intertidale de la baie de Bourgneuf. *Laboratoire de Biologie Marine, Univ. Nantes*, 54 p.

Barillé L., Robin M., Harin N., Bargain A., Launeau P., 2010. Increase in seagrass distribution at Bourgneuf Bay (France) detected by spatial remote sensing. *Aquatic Botany* 92, 185–194.

Barillé-Boyer A.-L., Gruet Y., Barillé L., Harin N., 2004. Temporal changes in community structure of tide pools following the “Erika” oil spill. In: *Aquatic Living Resources*. Presented at the The Erika Oil Spill. Colloque, EDP Sciences, pp. 323–328.

Barillé-Boyer A.-L., Gruet Y., Pérusson O., Barillé L., 2000. Ecologie et distribution du mollusque gastropode *Onchidella celtica* (cuvier 1818) sur l'estran rocheux de la pointe de Saint Gildas (Loire-Atlantique France). *Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest Fr.* 22, 123–138.

Barillé-Boyer A.-L., Harin N., Gruet Y., 2006. Suivi biologique de l'estran rocheux situé au nord du port de La Turballe : Etat initial, septembre 2005. (Contrat Port de pêche de la Turballe). *Bio-Littoral*, Nantes, 56 p.

Baudet J., Gruet Y., 1993. Quelques ports en eau profonde de Loire-Atlantique: modifications des fonds et incidences sur les peuplements benthiques. In: “Le Littoral, Ses Contraintes Environnementales et Ses Conflits D'utilisation”, Nantes 1991. pp. 233–236.

Baudoin J., Cuenca C., 1983. Les Echinodermes de la collection générale du muséum d'histoire naturelle de Nantes. *Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest Fr.* 5, 19–32.

Beaudouin J., 1979. Euphausiaces, Mysidaces, larves de décapodes du golfe de Gascogne (plateau continental) en 1971 et 1972. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.* 43, 367–389.

Benyoucef I., 2009. Valorisation des données Lidar acquises en baie de Bourgneuf. (Master Cartographie et Bioproduction des Ecosystèmes Marins). Université de Nantes - Ifremer, Nantes.

Bertrand J., Brind'Amour A., Cochard M.-L., Coppin F., Leaute J.-P., Lorance P., Mahe J.-C., Morin J., Poulard J.-C., Rochet M.-J., Schlaich I., Souplet A., Trenkel V.M., Verin Y., 2009. Grands invertébrés et poissons observés par les campagnes scientifiques. Bilan 2007 (No. EMH : 09-002). Ifremer, Nantes, 103 p.

Bertrand J., Cochard M.-L., Coppin F., Leaute J.-P., Lobry J., Mahe J.-C., Morin J., Poulard J.-C., Rochet M.-J., Schlaich I., Souplet A., Trenkel V., Verin Y., 2007. Poissons et invertébrés au large des côtes de France. Indicateurs issus des pêches scientifiques. Bilan 2004 (No. EMH : 07-001). Ifremer, Nantes, 84 p.

Blanchard M., Heim M., Rozec X., Caisey X., 2008. Cartographie synthétique et analyse des peuplements benthiques sur deux secteurs du littoral français “Manche-Est” et “Loire-Gironde”. Ifremer, Brest, 111 p.

- Bocher P., Piersma T., Dekinga A., Kraan C., Yates M.G., Guyot T., Folmer E.O., Radenac G., 2007. Site- and species-specific distribution patterns of molluscs at five intertidal soft-sediment areas in northwest Europe during a single winter. *Marine Biology* 151, 577–594.
- Boutmin G., 1984. Exploitabilité des gisements de sables du Charpentier et de la Lambarde - 1ere partie : Etude sédimentologique des matériaux in situ, "Etat initial". (Etude d'impact). Laboratoire de Géologie appliquée, Nantes, 31 p.
- Cailliaud F., 1865. Catalogue des radiaires, des annélides, des cirrhipèdes et des mollusques marins, terrestres et fluviatiles recueillies dans le département de la Loire-Inférieure. Société Académique, Nantes.
- Castège I., Hemery G., 2009. Oiseaux marins et cétacés du golfe de Gascogne répartition, évolution des populations et éléments pour la définition des aires marines protégées. Collection Parthénope, Biotope - Museum national d'histoire naturelle, Mèze; Paris.
- Castric-Fey A., 1973. Hydraires et bryozoaires infralittoraux du plateau continental sud-armoricain. *Cahiers de Biologie Marine* XIV, 205–216.
- Certain G., Ridoux V., Van Canneyt O., Bretagnolle V., 2008. Delphinid spatial distribution and abundance estimates over the shelf of the Bay of Biscay. *ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil* 65, 656–666.
- Chancollon O., Pusineri C., Ridoux V., 2006. Food and feeding ecology of Northeast Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) off the Bay of Biscay. *ICES Journal of Marine Science: Journal du Conseil* 63, 1075–1085.
- Chassé C., 1972. Économie sédimentaire et biologique des estrans meubles des côtes de Bretagne. (Thèse d'état). Université de Paris VI.
- Chassé C., Glémarec M., 1976. Atlas du littoral français : atlas des fonds meubles du plateau continental du golfe de Gascogne - Cartes biosédimentaires. Chassé (Ed.), Glémarec (Ed.), UBO, CNEXO.
- Chevreaux E., 1882. Espèces remarquables de la faune du Croisic. *Ass. Fr. Avanc. Sci., Congrès de La Rochelle 2eme session*, 562.
- Chevreaux E., 1883. Crustacés Amphipodes et Isopodes des environs du Croisic. *Ass. Fr. Avanc. Sci., Congrès de Rouen 12ème session*, 517–520.
- Chevreaux E., 1884a. Le *Pagurus prideauxi* et ses commensaux. *Ass. Fr. Avanc. Sci., Congrès de Blois 13ème session*, 316–317.
- Chevreaux E., 1884b. Suite d'une liste des Crustacés Amphipodes et Isopodes des environs du Croisic. *Ass. Fr. Avanc. Sci., Congrès de Blois 13ème session*, 312–315.

Chevreaux E., 1887. Catalogue des Crustacés Amphipodes marins du sud-ouest de la Bretagne, suivi d'un aperçu de la distribution géographique des Amphipodes sur les côtes de France. Bull. Soc. Zool. Fr. XII, 288–340.

CNEXO, 1977. Etude écologique d'avant-projet sur le site de bretignolles. CNEXO-EDF, 77 p.

Cognie B., Barillé L., Carrié C., Rosa P., 2003. Estimation du stock d'huîtres sauvages en baie de Bourgneuf (partie Loire-Atlantique) (SMIDAP). Laboratoire de Biologie Marine, Univ. Nantes, 25 p.

CREOCEAN, 1998. Concession du Pilier - Etat de référence biosédimentaire. (Contrat Sabliers No. 98013). CREOCEAN, 12 p.

CREOCEAN, 2005a. Concession du Pilier - Premier bilan quinquennal de l'exploitation et du suivi environnemental - Suivi biosédimentaire 2002. (Contrat Sabliers No. 4). CREOCEAN, 67 p.

CREOCEAN, 2005b. Concession du Pilier - Premier bilan quinquennal de l'exploitation et du suivi environnemental - Suivi biosédimentaire 2004. (Contrat Sabliers No. 5). CREOCEAN, 12 p.

CREOCEAN, 2007. Inventaires Benthodémersaux. Campagnes de pêches 2007, rapport de synthèse. Agence de l'Eau Loire-Bretagne, 68 p.

Crisp D.J., Fischer-Piette E., 1959. Répartition des principales espèces intercotidales de la côte atlantique française en 1954-55. Ann. Inst. Océanogr. 36, 275–388.

CSEEL, 1983. Synthèse des études 1981-82 sur la qualité des eaux et le milieu vivant de l'estuaire de la Loire. Conclusions et recommandations. ISTPM (Ifremer).

CSEEL, 1984. Rapport final du Comité Scientifique pour l'Environnement de l'Estuaire de la Loire. (Rapports Scientifiques et Techniques No. 55). CNEXO - CNRS, 142 p.

Dauvin J.-C., 1997. Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantique, Manche et Mer du Nord. Synthèse menaces et perspectives. Patrimoines Naturels (M.N.H.N./S.P.N), Paris.

Dauvin J.-C., 2002. Gestion intégrée des zones côtières : outils et perspectives pour la préservation du patrimoine naturel. Patrimoines Naturels, MNHN, Paris.

Dauvin J.-C., Alizier S., Rolet C., Bakalem A., Bellan G., Gesteira J.L.G., Grimes S., de-la-Ossa-Carretero J.A., Del-Pilar-Ruso Y., 2012. Response of different benthic indices to diverse human pressures. Ecological Indicators 12, 143–153.

De Beauchamp P., 1923. Etudes de bionomie intercotidale. Les îles de Ré et d'Yeu. Arch. Zool. exp. gén. 61, 455–520.

- Delpech J.-P., Mahe K., Mehault S., Rostiaux E., Biais G., Coppin F., Vaz S., 2007. Evaluation des ressources halieutiques par les campagnes scientifiques françaises - Façade "Manche est" et façade "Loire-Gironde" (Convention Ifremer/Ministère de l'Industrie No. 2006-0000708). Ifremer, 138 p.
- Derrien-Courtel S., 2010. Faune et Flore benthiques du littoral breton. Proposition d'espèces déterminantes pour la réalisation des fiches ZNIEFF-Mer et des listes complémentaires. (Document CSRPN Bretagne). 61 p.
- Derrien-Courtel S., Catherine E., 2011. Biocénoses rocheuses subtidales (faune et flore) sur 2 sites du banc de Guérande. (Etude MNHN, Bio-Littoral et ELV). 24 p.
- Derrien-Courtel S., Le Gal A., Barillé A.-L., 2011. Etat de santé des masses d'eaux côtières dans le secteur Loire-Vilaine - année 2010. (Contrat ELV-MNHN). Bio-Littoral - MNHN, 35 p.
- Desaunay Y., Dorel D., Durand J.-L., Beillois P., 1980. Effets de l'exploitation des agrégats marins sur les activités halieutiques. (Contrat CNEXO-ISTPM No. 77/1876-32). ISTPM (Ifremer), Nantes, 79 p.
- Desaunay Y., Guerault D., 2003. Evolution du peuplement halieutique de la baie de Vilaine au cours des décennies 1980 et 1990. (No. DRV/RH/RS/03-01). Ifremer, Nantes, 24 p.
- Desaunay Y., Martin J., Lobry J., Laffargue P., 2006. Restriction des habitats de nourriceries par les espèces invasives et/ou proliférantes : vasières à *Haploopsis* et fonds à crépidules. (Rapport DIREN Pays de la Loire). Ifremer, Nantes, 41 p.
- Desaunay Y., Perodou J.-B., Beillois P., 1981. Etude des nurseries de poissons du littoral de la Loire-Atlantique. Science et Pêche 319, 1-23.
- Dizerbo A.H., Herpe E., 2007. Liste et répartition des algues marines des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique, îles Anglo-Normandes incluses. Éd. Anaximandre [u.a.], Landerneau.
- Dubois S., Barillé L., Barillé-Boyer A.-L., Gruet Y., 2004. Conditions de préservation des formations récifales à *Sabellaria alveolata* (L.) en baie de Bourgneuf. (Rapport DIREN Pays de la Loire). Laboratoire de Biologie Marine, Univ. Nantes, 52 p.
- Ducrotoy J.P., Dauvin J.-C., 2008. Estuarine conservation and restoration: the Somme and the Seine case studies (English Channel, France). Mar Pollut Bull 57, 208-18.
- Durand J.-L., 1998. L'exploitation des ressources halieutiques dans le Mor Braz. Ifremer, 25 p.
- Ehrhold A., BLANCHET A., Hamon D., 2008. Réseau de surveillance benthique - Bretagne. Approche sectorielle subtidale : Identification et caractérisation des habitats benthiques du secteur Vilaine. (No. Dyneco/EB/08-03/Rebent). Ifremer, 46 p.

- Ferrière G., 1901. Etudes biologiques sur les zones supralittorales de la Loire-Inférieure. Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest Fr., 2ème série 1, 1-453.
- Gascuel D., Elie P., Fontenelle G., 1983. Prises accessoires effectuées lors de la pêche de la civelle d'anguille. Rev. Trav. Inst. Pêches marit. 46, 71-86.
- Glemarec M., 1969a. Le plateau continental nord-gascogne et la grande vaseuse étude bionomique. Rev. Trav. Inst. Pêches marit. 33, 301-310.
- Glemarec M., 1969b. Les peuplements benthiques du plateau continental Nord-Gascogne. (Thèse d'état). Faculté des Sciences de Brest. Atelier Offset.
- Glemarec M., 1969c. Les peuplements benthiques du plateau continental Nord-Gascogne. Annexe (Thèse d'état). Faculté des Sciences de Brest. Atelier Offset, Brest, France.
- Glémarec M., Bris H.L., Guellec C.L., 1986. Modifications des écosystèmes des vasières cotières du sud-Bretagne. Hydrobiologia 142, 159-170.
- Gouesbier C., Sauriau P.-G., 2011. Faune et flore benthique du littoral charentais : Proposition d'une liste d'espèces déterminantes de Charente-Maritime dans le cadre de la réalisation des ZNIEFF-Mer. (Master Sciences de la Mer et du Littoral). Université de Bretagne Occidentale.
- Gruet Y., 1971. Morphologie, croissance et faune associée des récifs de *Sabellaria alveolata* (Linné) de la Bernerie-en-Retz (Loire-Atlantique). Tethys 3, 321-380.
- Gruet Y., 1972. Faune associée des "récifs" d'Hermelles, Polychète Sabellariidé: *Sabellaria alveolata* (Linné): cas de récifs morts à Crève-Coeur (La Bernerie-en-Retz, Loire-Atlantique). Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne 67, 69-80.
- Gruet Y., 1974. Macrofaune des substrats meubles intertidaux entre le Pont d'Yeu et Sion-sur-l'Océan (Vendée). Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest Fr. 72, 12-28.
- Gruet Y., 1975. Répartition des laminaires (algues phéophycées) sur l'estran de la cote de Loire-Atlantique et du nord de la Vendée. Bull. Soc. Sci. Nat. O. Fr. 73, 101-109.
- Gruet Y., 1977. Peuplements de la côte rocheuse de Sion-sur-l'Océan (Vendée) et faune associée aux récifs d'hermelles (*Sabellaria alveolata* (Linné), Annélide Polychète). Bull. Ecol. 8, 37-55.
- Gruet Y., 1978. Documents pour une marée au Croisic. Généralités sur la répartition intertidale: les Crustacés Cirripèdes. In: Congrès APBG. p. 5.
- Gruet Y., 1982. Recherches sur l'écologie des "récifs" d'hermelles édifiés par l'Annélide Polychète *Sabellaria alveolata* (Linné). (Thèse de Doctorat d'Etat). Université de Nantes, Nantes.
- Gruet Y., 1992. Un nouveau Mollusque Bivalve pour notre région: *Corbicula sp.* (Heterodonta Sphaeriacea). Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest Fr. 14, 37-43.

Gruet Y., 2012. Diversités hydrologiques et faunistiques des milieux aquatiques dans les marais salants de Guérande (Loire-Atlantique). Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest Fr. 34, 10–30.

Gruet Y., Barillé-Boyer A.-L., Barillé L., Pérusson O., Pineau M., Le neuthiec R., Baudet J., Rincé Y., 2001. Impact écologique de la marée noire de l'Érika sur la faune marine d'invertébrés benthiques de l'estran de Loire-Atlantique et de Vendée. (Rapport DIREN Pays de la Loire). ISOMer, Université de Nantes, 140 p.

Gruet Y., Baudet J., 1997. Mortalités massives subies par les populations du Polychète *Sabellaria alveolata* (Linné) du delta de marée de Fromentine (Vendée) suite à des froids exceptionnels. Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest Fr. 19, 19–28.

Gruet Y., Baudet J., Lardeux F., Robin J.P., 1984. Étude des peuplements benthiques autour du site du port de Préfailles. Laboratoire de Biologie Marine, Univ. Nantes, Nantes, 103 p.

Gruet Y., Tardy J., 2005. Présence d'*Hypselodoris cantabrica* Bouchet & Ortea, 1980 (Mollusca, Gastropoda, Nudibranchiata) sur la côte rocheuse de Sion-sur-l'Océan (Saint-Hilaire-de-Riez, Vendée). Le Naturaliste Vendéen 45–49.

Gruet Y., Vimpère J., 2010a. *Balanus trigonus* Darwin, 1854 (Crustacé Cirripède), espèce d'eau chaude, présente en Vendée. Le Naturaliste Vendéen 45–46.

Gruet Y., Vimpère J., 2010b. Etude de la faune de bassins aquacoles et de leur bordure terrestre à la pointe d'Arçay (La Faute-sur-Mer, Vendée) entre 2004 et 2007. Le Naturaliste Vendéen 97–117.

Guerault D., Dorel D., Desaunay Y., 1996. Cartographie des nourriceries littorales de poissons du golfe de Gascogne. (Rapport d'étude). Ifremer, Nantes, 137 p.

Hamdi A., Vasquez M., Populus J., 2010. Cartographie des habitats physiques Eunis-Côtes de France. Convention Ifremer/AAMP n° 09/12177764/FY.

Harin N., 2004. Télédétection des herbiers de *Zostera noltii* dans un écosystème conchylicole. (Rapport de DEA). Université de Nantes, Nantes.

Hochard C., 2002. Apport de la technique sonar latéral à l'analyse morphosédimentaire de l'estuaire externe de la Loire. (Rapport de DEA). Marne-la-Vallée.

Hoestlandt H., 1959. Répartition actuelle du crabe chinois (*Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards) en France. Bull. Fr. Piscic. 5–14.

IN VIVO, 2007. Etude d'impact pour l'extraction de granulats marins sur le site du Grand Charpentier. (Contrat Sabliers). IN VIVO, 233 p.

Jousset de Bellesme, 1882. Carte zoologique et faune de la baie du Pouliguen (Loire-Inférieure). Ass. Fr. Avanc. Sci., Congrès de La Rochelle 2ème session, 563–568.

Kostecki C., Le Pape O., 2011. Analyse de l'effet de différentes pressions de nature anthropique sur les populations de soles dans les eaux sous juridiction française de la sous-région Golfe de Gascogne. (Evaluation initiale DCSMM). Agrocampus Ouest, 7 p.

Labbé A., 1932. Liste des Nudibranches recueillis à la station du Croisic de 1913 à 1931. Bull. Soc. Zool. Fr. LVI, 440-454.

Latrouite D., Desaunay Y., De Pontual H., Troadec H., Lorance P., Galgani F., Bordalo M.P., Bavouzet G., Noel P., Veron G., Danel P., Dugornay O., 1999. Compte-rendu de la campagne OBSERVHAL98 - Observations à finalité halieutique. Ifremer, 200 p.

Le Loc'h F., 2004. Structure, fonctionnement, évolution des communautés benthiques des fonds meubles exploités du plateau continental Nord Gascogne (Thèse de Doctorat). Université de Bretagne Occidentale.

Le Magueresse A., Gruet Y., 1976. Etude écologique d'avant-projet sur le site de Corsept (Loire-Atlantique). (Rapport pour EDF). CNEXO, 155 p.

Le Neuthiec R., 2013. Les coquillages de nos rivages, Guide pratique. Quae, Versailles, 336 p.

Le Pape O., Chauvet F., Mahévas S., Lazure P., Guérault D., Désaunay Y., 2003. Quantitative description of habitat suitability for the juvenile common sole (*Solea solea*, L.) in the Bay of Biscay (France) and the contribution of different habitats to the adult population. Journal of Sea Research 50, 139-149.

Lebris H., Glemarec M., 1995. Les peuplements macrozoobenthiques d'un écosystème côtier sous-saturé en oxygène la baie de Vilaine (sud-Bretagne). Oceanologica Acta 18, 573-581.

Lesueur P., Klingebiel A., 1986. Carte et notice de répartition des sédiments superficiels du plateau continental du Golfe de Gascogne, partie septentrionale (1/500000).

Lorance P., Latrouite D., Seret B., 2000. Observations of chondrichthyan fishes (sharks, rays and chimaeras) in the Bay of Biscay (North-eastern Atlantic) from submersibles. In: Proc. 3rd European Elasmobranch Association Meeting, Boulogne-Sur-Mer, 1999.

Marchand J., Renaudet M., Aubert T., 1981. Etude d'impact de l'exploitation des gisements du Grand Charpentier et de la Lambarde sur la faune benthique et sur les relations trophiques benthos-sole : Etat initial. (Contrat Sabliers). Nantes, 34 p.

Martin J., 2011. Les invertébrés marins du Golfe de Gascogne à la Manche orientale. Ed. Quae, Versailles.

Merceron M., 1986. Etude de la matière organique et demande en oxygène des sédiments en baie de Vilaine. (Cahiers du Mor Bras No. 15). Ifremer, 40 p.

- Michez N., Aish A., Hily C., Sauriau P.-G., 2013. Typologie des habitats marins benthiques français de Manche, de Mer du Nord et d'Atlantique : Version 1. (No. SPN 2013 - 9). MNHN, 32 p.
- Nicolas D., Le Loc'h F., Désaunay Y., Hamon D., Blanchet A., Le Pape O., 2007. Relationships between benthic macrofauna and habitat suitability for juvenile common sole (*Solea solea*, L.) in the Vilaine estuary (Bay of Biscay, France) nursery ground. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 73, 639–650.
- Paulmier G., 1997. Atlas des invertébrés du Golfe de Gascogne inventoriés dans les captures des chaluts. Campagnes RESSGASC 1992-1995 et EVHOE 1995. Ifremer, 99 p.
- Perez V., 1997. Inventaires Znieff-Mer : Analyse de la méthodologie. Mise en pratique sur une région témoin, l'île d'Yeu. (Rapport de Maitrise). Université de Bretagne Occidentale, Brest, France.
- Quéro J.-C., 1992a. Les algues et invertébrés marins des pêches françaises. 1^o partie (Rapport interne Ifremer No. 1ere partie). Ifremer, La Rochelle, 392 p.
- Quéro J.-C., 1992b. Les algues et invertébrés marins des pêches françaises. 2^o partie (Rapport interne Ifremer No. 2ème partie). Ifremer, La Rochelle, 392 p.
- Quéro J.-C., 1992c. Les algues et invertébrés marins des pêches françaises. 3^o partie (Rapport interne Ifremer No. 3ème partie). Ifremer, La Rochelle, 392 p.
- Quéro J.-C., Dardignac J., Vayne J.-J., 1989. Les poissons du Golfe de Gascogne. Ifremer, La Rochelle, 229 p.
- Quero J.-C., Du Buit M.H., Caill N., De Casamajor M.-N., Cazeils N., Dewez A., Morandau G., Vayne J.-J., 1999. Observations ichtyologiques effectuées en 1998. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime* 8, 925–934.
- Quero J.-C., Spitz J., Vayne J.-J., 2006. Faune française de l'Atlantique. Poissons carangidés. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime* 9, 709–722.
- Quero J.-C., Spitz J., Vayne J.-J., Auby I., De Casamajor M.-N., Leaute J.-P., Marie F., Quinquis J., 2009. Observations ichtyologiques effectuées en 2008. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime* 9, 932–940.
- Reveillaud J., Freiwald A., Rooij D., Guilloux E., Altuna A., Foubert A., Vanreusel A., Olu-Le Roy K., Henriot J.-P., 2008. The distribution of scleractinian corals in the Bay of Biscay, NE Atlantic. *Facies* 54, 317–331.
- Saunders R.A., Royer F., Clarke M.W., 2010. Winter migration and diving behaviour of porbeagle shark, *Lamna nasus*, in the Northeast Atlantic. *ICES Journal of Marine Science* 68, 166–174.

Sauriau P.-G., Walker P., Barillé L., Barillé-Boyer A.-L., Davenne E., Gruet Y., Escaravage C., 2006. La crépidule en baie de Bourgneuf : état du stock quarante ans après son introduction et enjeux pour l'ostréiculture de demain. In: Acte de Colloque Géolittomer, Université de Nantes, 21 – 23 Janvier 2004. Presented at the Pêche et Aquaculture, pour une exploitation durable des ressources vivantes de la mer et du littoral, Presses universitaires de Rennes, Nantes, pp. 257–269.

Sauvageau C., 1897. Observations générales sur la distribution des algues dans le golfe de Gascogne. Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest Fr. 7, 29–30.

Simian G., Auxière J.-P., Doré A., Horellou A., Noël P., Sibley J.-P., Trouvilliez J., Vaudin A.-C., 2009. Guide méthodologique pour l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en milieu marin. (SPN-DMPA-MNHN No. SPN 2008/13). MNHN-SPN, 108 p.

Thimel A., 1994. La Pêche en baie de Bourgneuf. Ifremer, La Rochelle, 88 p.

Trenkel V., Lorance P., Mahevas S., 2004. Do visual transects provide true population density estimates for deepwater fish? ICES Journal of Marine Science 61, 1050–1056.

Udekem d'Acoz C. d., 1999. Inventaire et distribution des crustacés décapodes de l'Atlantique nord-oriental, de la Méditerranée et des eaux continentales adjacentes au nord de 25°N, Collection Patrimoines Naturels. Muséum National d'Histoire Naturelle (M.N.H.N.), Service du Patrimoine Naturel (S.P.N.).

Vanney J.-R., 1968. Cartes sédimentologiques sous-marine des côtes de France.

ANNEXE V : Liste des espèces déterminantes, liste complémentaire et liste en manque d'information ordonnées selon la classification taxinomique WoRMS (www.marinespecies.org)

Algues, Phanérogames et Lichens sur liste des espèces déterminantes et liste complémentaire.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Statut réglementaire ou de protection	Liste déterminante	Liste complémentaire
CHLORPHYTA	Bryopsidophyceae	Bryopsidales	Codiaceae	<i>Codium dichotomum</i>		5	
CHLORPHYTA	Bryopsidophyceae	Bryopsidales	Codiaceae	<i>Codium tomentosum</i>		5	
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Ceramiales	Delesseriaceae	<i>Drachiella spectabilis</i>		5	
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Ceramiales	Delesseriaceae	<i>Erythrogloussum sandrianum</i>		5	
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Ceramiales	Wrangeliaceae	<i>Pleonosporium borrieri</i>		5	
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Corallinales	Corallinaceae	<i>Lithophyllum tortuosum</i>		4	
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Corallinales	Hapalidiaceae	<i>Phymatolithon calcareum</i>	DHFF (V)	5 et 6	
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Halymeniales	Halymeniaceae	<i>Grateloupia turuturu</i>			8b
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Rhodymeniales	Rhodymeniaceae	<i>Rhodymenia holmesii</i>		5	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Cutleriales	Cutleriaceae	<i>Cutleria adspersa</i>		5	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Cutleriales	Cutleriaceae	<i>Cutleria multifida</i>		5	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Desmarestiales	Desmarestiaceae	<i>Desmarestia ligulata</i>		2	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Dictyotales	Dictyotaceae	<i>Padina pavonica</i>		5	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Dictyotales	Dictyotaceae	<i>Taonia atomaria</i>		5	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Fucaceae	<i>Ascophyllum nodosum</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Fucaceae	<i>Fucus serratus</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Fucaceae	<i>Fucus spiralis</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Fucaceae	<i>Fucus vesiculosus</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Fucaceae	<i>Pelvetia canaliculata</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Himanthaliaceae	<i>Himanthalia elongata</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Sargassaceae	<i>Bifurcaria bifurcata</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Sargassaceae	<i>Halidrys siliquosa</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Sargassaceae	<i>Sargassum muticum</i>			8b
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Laminariales	Laminariaceae	<i>Laminaria digitata</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Laminariales	Laminariaceae	<i>Laminaria hyperborea</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Laminariales	Laminariaceae	<i>Saccharina latissima</i>		6	
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Tilopteridales	Phyllariaceae	<i>Saccorhiza polyschides</i>		6	
TRACHEOPHYTA		Alismatales	Zosteraceae	<i>Zostera marina</i>	Convention de Berne (I)	6	
TRACHEOPHYTA		Alismatales	Zosteraceae	<i>Zostera noltei</i>	Espèces végétales protégées en région PDL	6	

Algues, Phanérogames et Lichens sur liste des espèces en manque d'information.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Inventaires PDL	Commentaires
ASCOMYCOTA	Eurotiomycetes	Verrucariales	Verrucariaceae	<i>Verrucaria mucosa</i>		Absence de données
CHAROPHYTA	Charophyceae	Charales	Characeae	<i>Chara canescens</i>		Absence de données
CHAROPHYTA	Charophyceae	Charales	Characeae	<i>Lamprothamnium papulosum</i>		Absence de données
CHAROPHYTA	Charophyceae	Charales	Characeae	<i>Nitellopsis obtusa</i>		Absence de données
CHLORPHYTA	Bryopsidophyceae	Bryopsidales	Bryopsidaceae	<i>Bryopsis hypnoides</i>		Absence de données
CHLORPHYTA	Ulvophyceae	Ulvales	Ulvaceae	<i>Ulva rigida</i>	présente	Manque de référence
CHLORPHYTA	Ulvophyceae	Ulvales	Ulvaceae	<i>Umbraulva olivascens</i>	présente	Manque de référence
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Sargassaceae	<i>Cystoseira foeniculacea</i>		Absence de données
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Fucales	Sargassaceae	<i>Cystoseira nodicaulis</i>		Absence de données
OCHROPHYTA	Phaeophyceae	Laminariales	Laminariaceae	<i>Laminaria ochroleuca</i>		Absence de données
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Ceramiales	Callithamniaceae	<i>Aglaothamnion gallicum</i>		Absence de données
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Ceramiales	Ceramiaceae	<i>Antithamnionella spirographidis</i>	présente	Manque d'information
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Ceramiales	Ceramiaceae	<i>Antithamnionella ternifolia</i>	présente	Manque d'information
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Ceramiales	Delesseriaceae	<i>Drachiella heterocarpa</i>	présente	Manque d'information
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Corallinales	Corallinaceae	<i>Jania squamata</i>	présente	Manque d'information
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Gigartinales	Cystocloniaceae	<i>Rhodophyllis divaricata</i>	présente	Manque d'information
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Rhodymeniales	Champiaceae	<i>Gastroclonium reflexum</i>		Absence de données
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Rhodymeniales	Lomentariaceae	<i>Lomentaria clavellosa</i>	présente	Manque d'information
RHODOPHYTA	Florideophyceae	Rhodymeniales	Lomentariaceae	<i>Lomentaria orcadensis</i>	présente	Manque d'information
TRACHEOPHYTA		Alismatales	Potamogetonaceae	<i>Ruppia cirrhosa</i>	présente	Espèce de milieu saumâtre
TRACHEOPHYTA		Alismatales	Potamogetonaceae	<i>Ruppia maritima</i>	présente	Espèce de milieu saumâtre

Annélides sur liste des espèces déterminantes et liste complémentaire.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Statut réglementaire ou de protection	Liste déterminante	Liste complémentaire
ANNELIDA	Polychaeta	Eunicida	Onuphidae	<i>Diopatra neapolitana</i>		6	
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Hesionidae	<i>Podarkeopsis capensis</i>		5	
ANNELIDA	Polychaeta	Sabellida	Sabellariidae	<i>Sabellaria alveolata</i>		6	
ANNELIDA	Polychaeta	Sabellida	Sabellariidae	<i>Sabellaria spinulosa</i>		6	
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Chaetopteridae	<i>Chaetopterus variopedatus</i>			8b
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Spionidae	<i>Boccardiella ligerica</i>			10
ANNELIDA	Polychaeta	Terebellida	Pectinariidae	<i>Pectinaria (Pectinaria) belgica</i>		5	
ANNELIDA	Polychaeta	Terebellida	Sternaspidae	<i>Sternaspis scutata</i>		2	
ANNELIDA	Polychaeta	Terebellida	Terebellidae	<i>Lanice conchilega</i>		6	
ANNELIDA	Polychaeta		Opheliidae	<i>Ophelia bicornis</i>		5	
ANNELIDA	Polychaeta		Opheliidae	<i>Ophelia borealis</i>		5	
ANNELIDA	Polychaeta		Opheliidae	<i>Ophelia neglecta</i>		5	
ANNELIDA	Polychaeta		Opheliidae	<i>Travisia forbesii</i>		5	

Annélides sur liste des espèces en manque d'information.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Inventaires PDL	Commentaire
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Hesionidae	<i>Hesione pantherina</i>		Présence non publiée
ANNELIDA	Polychaeta	Phyllodocida	Phyllodocidae	<i>Phyllodoce rosea</i>		Présence non publiée
ANNELIDA	Polychaeta	Sabellida	Sabellidae	<i>Chone infundibuliformis</i>		Présence non publiée
ANNELIDA	Polychaeta	Sabellida	Serpulidae	<i>Ficopomatus enigmaticus</i>	présente	Manque d'information
ANNELIDA	Polychaeta	Sabellida	Serpulidae	<i>Filograna implexa</i>	présente	Problème de référence
ANNELIDA	Polychaeta	Spionida	Chaetopteridae	<i>Phyllochaetopterus socialis</i>		Présence non publiée
ANNELIDA	Polychaeta		Maldanidae	<i>Maldane glebifex</i>	présente	Manque d'information
ANNELIDA	Polychaeta		Opheliidae	<i>Ophelia roscoffensis</i>		Présence non publiée

Arthropodes sur liste des espèces déterminantes et liste complémentaire.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Statut réglementaire ou de protection	Liste déterminante	Liste complémentaire
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca armoricana</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca brevicornis</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca diadema</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca sarsi</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca spinimana</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca spinipes</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca tenuicornis</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Ampelisca typica</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ampeliscidae	<i>Haploops tubicola</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Caprellidae	<i>Caprella acanthifera</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Corophiidae	<i>Corophium volutator</i>		6	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Alpheidae	<i>Alpheus glaber</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Alpheidae	<i>Athanas nitescens</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Atelecyclidae	<i>Atelecyclus rotundatus</i>			7
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Axiidae	<i>Axius styrinchus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Cambaridae	<i>Procambarus clarkii</i>	Ecrevisses protégées		8b
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Cancridae	<i>Cancer pagurus</i>			9
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Crangonidae	<i>Crangon crangon</i>			9
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Crangonidae	<i>Philocheras bispinosus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Crangonidae	<i>Philocheras fasciatus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Crangonidae	<i>Philocheras sculptus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Crangonidae	<i>Pontophilus spinosus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Eriphiidae	<i>Eriphia verrucosa</i>		3	7
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Galatheididae	<i>Galathea squamifera</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Galatheididae	<i>Galathea strigosa</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Grapsidae	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>			8b
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Homolidae	<i>Paromola cuvieri</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Inachidae	<i>Ergasticus clouei</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Inachidae	<i>Inachus leptochirus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Leucosiidae	<i>Ebalia cranchii</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Leucosiidae	<i>Ebalia tuberosa</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Leucosiidae	<i>Ebalia tumefacta</i>		5	

ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Majidae	<i>Maja brachydactyla</i>			9
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Munididae	<i>Munida intermedia</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Nephropidae	<i>Homarus gammarus</i>	Convention de Berne (III)		9
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Nephropidae	<i>Nephrops norvegicus</i>			9
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Anapagurus chiroacanthus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Anapagurus laevis</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Pagurus alatus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Pagurus bernhardus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Pagurus cuanensis</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Pagurus forbesii</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Pagurus pubescens</i>			7
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Palaemonidae	<i>Palaemon longirostris</i>			8a
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Palaemonidae	<i>Palaemon macrodactylus</i>			8b
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Palaemonidae	<i>Palaemonetes varians</i>		2	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Pandalidae	<i>Plesionika martia</i>			7
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Parthenopidae	<i>Distolambrus maltzami</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Penaeidae	<i>Parapenaeus longirostris</i>		5	7
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Pirimelidae	<i>Pirimela denticulata</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Polybiidae	<i>Liocarcinus marmoreus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Polybiidae	<i>Necora puber</i>			9
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Portunidae	<i>Portumnus latipes</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Scyllaridae	<i>Scyllarus arctus</i>	Convention de Berne (III)	3, 5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Thiidae	<i>Thia scutellata</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Varunidae	<i>Asthenognathus atlanticus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Varunidae	<i>Eriocheir sinensis</i>			8b
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Varunidae	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>			8b
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Xanthidae	<i>Monodaeus couchii</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Xanthidae	<i>Xantho hydrophilus</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Isopoda	Gnathiidae	<i>Gnathia maxillaris</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Campecopea hirsuta</i>		5	
ARTHROPODA	Malacostraca	Stomatopoda	Squillidae	<i>Rissoides desmaresti</i>		5	
ARTHROPODA	Maxillopoda	Lepadiformes	Lepadidae	<i>Dosima fascicularis</i>		5	
ARTHROPODA	Maxillopoda	Scalpelliformes	Pollicipedidae	<i>Pollicipes pollicipes</i>		2	9
ARTHROPODA	Maxillopoda	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus trigonus</i>			8b
ARTHROPODA	Maxillopoda	Sessilia	Balanidae	<i>Perforatus perforatus</i>		5	7 et 8a

ARTHROPODA	Maxillopoda	Sessilia	Chthamalidae	<i>Chthamalus stellatus</i>		5	7 et 8a
ARTHROPODA	Pycnogonida	Pantopoda	Pycnogonidae	<i>Pycnogonum littorale</i>		5	

Arthropodes sur liste des espèces en manque d'information.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Inventaires PDL	Commentaire
ARTHROPODA	Branchiopoda	Anostraca	Artemiidae	<i>Artemia spp.</i>	présente	espèce saumâtre, marais
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Atylidae	<i>Atylus guttatus</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Caprellidae	<i>Caprella linearis</i>		Présence non publiée
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Haustoriidae	<i>Haustorius arenarius</i>	présente	Notion d'échelle
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Hyalidae	<i>Apothyale prevostii</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ischyroceridae	<i>Erichthonius punctatus</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Ischyroceridae	<i>Jassa oca</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Leucothoidae	<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Lysianassidae	<i>Lysianassa plumosa</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Oedicerotidae	<i>Synchelidium maculatum</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Phoxocephalidae	<i>Metaphoxus fultoni</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Pontoporeiidae	<i>Bathyporeia sarsi</i>	présente	Notion d'échelle
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Pontoporeiidae	<i>Bathyporeia tenuipes</i>	présente	Notion d'échelle
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Talitridae	<i>Deshayesorchestia deshayesii</i>		Présence non publiée
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Talitridae	<i>Orchestia mediterranea</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Amphipoda	Talitridae	<i>Talitrus saltator</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Callianassidae	<i>Callianassa subterranea</i>		Présence non publiée
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Corystidae	<i>Corystes cassivelaunus</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Dromiidae	<i>Dromia personata</i>		Présence non publiée
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Galatheididae	<i>Galathea intermedia</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Hippolytidae	<i>Eualus cranchii</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Inachidae	<i>Inachus phalangium</i>	présente	manque de données
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Inachidae	<i>Macropodia deflexa</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Pandalidae	<i>Pandalina brevisrostris</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Polybiidae	<i>Liocarcinus corrugatus</i>		Présence non publiée
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Portunidae	<i>Xaiva biguttata</i>		Présence non publiée
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Upogebiidae	<i>Upogebia pusilla</i>		Présence non publiée
ARTHROPODA	Malacostraca	Decapoda	Varunidae	<i>Brachynotus sexdentatus</i>		Présence non publiée

ARTHROPODA	Malacostraca	Isopoda	Sphaeromatidae	<i>Lekanesphaera rugicauda</i>	présente	espèce saumâtre, marais
ARTHROPODA	Malacostraca	Lophogastrida	Lophogastridae	<i>Lophogaster typicus</i>	présente	Manque d'information
ARTHROPODA	Malacostraca	Mysida	Mysidae	<i>Praunus flexuosus</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
ARTHROPODA	Maxillopoda	Sessilia	Balanidae	<i>Balanus balanus</i>		Présence non publiée

Chordés sur liste des espèces déterminantes et liste complémentaire.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Statut réglementaire ou de protection	Liste déterminante	Liste complémentaire
CHORDATA	Actinopterygii	Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	liste rouge (CR), CITES	3	8a
CHORDATA	Actinopterygii	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Alosa alosa</i>	DHFF (II, V), Convention de Berne (III), OSPAR	3	8a
CHORDATA	Actinopterygii	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Alosa fallax</i>	DHFF (II, V), Convention de Berne (III)	3	8a
CHORDATA	Actinopterygii	Gadiformes	Gadidae	<i>Gadus morhua</i>	liste rouge (VU), OSPAR	3	
CHORDATA	Actinopterygii	Mugiliformes	Mugilidae	<i>Liza ramada</i>			8a
CHORDATA	Actinopterygii	Osmeriformes	Osmeridae	<i>Osmerus eperlanus</i>		1,5	7 et 8a
CHORDATA	Actinopterygii	Perciformes	Gobiidae	<i>Pomatoschistus microps</i>	Convention de Berne (III)	3	
CHORDATA	Actinopterygii	Pleuronectiformes	Pleuronectidae	<i>Platichthys flesus</i>			8a
CHORDATA	Actinopterygii	Salmoniformes	Salmonidae	<i>Salmo salar</i>	Convention de Berne (III), OSPAR, DHFF (II, V)	3	
CHORDATA	Actinopterygii	Siluriformes	Ictaluridae	<i>Ameiurus melas</i>			8b
CHORDATA	Actinopterygii	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Hippocampus hippocampus</i>	Convention de Berne (II), OSPAR, CITES	3	
CHORDATA	Ascidiacea	Stolidobranchia	Styelidae	<i>Dendrodoa grossularia</i>		5	
CHORDATA	Ascidiacea	Stolidobranchia	Styelidae	<i>Styela clavata</i>			8b
CHORDATA	Cephalaspidomorphi	Petromyzontiformes	Petromyzontidae	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Liste rouge (VU), DHFF (II,V), Convention de Berne (III), Poissons protégés	3	
CHORDATA	Cephalaspidomorphi	Petromyzontiformes	Petromyzontidae	<i>Petromyzon marinus</i>	Convention de Berne (III), OSPAR, DHFF (II)	3	8a
CHORDATA	Elasmobranchii	Lamniformes	Lamnidae	<i>Lamna nasus</i>	Convention de Berne (III), liste rouge (VU)	3	
CHORDATA	Elasmobranchii	Rajiformes	Rajidae	<i>Dipturus batis</i>	liste rouge (CR), OSPAR	3	
CHORDATA	Elasmobranchii	Rajiformes	Rajidae	<i>Raja montagui</i>	OSPAR	3	
CHORDATA	Elasmobranchii	Squaliformes	Squalidae	<i>Squalus acanthias</i>	liste rouge (EN)	3	

CHORDATA	Elasmobranchii	Squatiniiformes	Squatiniidae	<i>Squatina squatina</i>	Convention de Berne (III), liste rouge (CR)	3	
CHORDATA	Leptocardii		Branchiostomidae	<i>Branchiostoma lanceolatum</i>		6	

Chordés sur liste des espèces en manque d'information.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Inventaires PDL	Commentaire
CHORDATA	Asciacea	Phlebobranchia	Asciidae	<i>Asciella scabra</i>		Présence non publiée
CHORDATA	Asciacea	Stolidobranchia	Styelidae	<i>Botrylloides leachii</i>	présente	Manque de référence

Bryozoaires et Cnidaires sur liste des espèces déterminantes et liste complémentaire.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Statut réglementaire ou de protection	Liste déterminante	Liste complémentaire
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Bitectiporidae	<i>Pentapora fascialis</i>		2	
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Bryocryptellidae	<i>Porella compressa</i>		5	
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Bugulidae	<i>Bugula turbinata</i>		6	
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	Metridiidae	<i>Metridium senile</i>		5	
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	Sagartiidae	<i>Sagartia elegans</i>		5	
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	Sagartiidae	<i>Sagartia troglodytes</i>		5	
CNIDARIA	Anthozoa	Alcyonacea	Alcyoniidae	<i>Alcyonium glomeratum</i>		5	
CNIDARIA	Anthozoa	Scleractinia	Dendrophylliidae	<i>Dendrophyllia cornigera</i>		4	
CNIDARIA	Anthozoa	Zoanthidea	Parazoanthidae	<i>Isozoanthus sulcatus</i>		5	
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Aglaopheniidae	<i>Aglaophenia tubulifera</i>		5	
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Halopterididae	<i>Halopteris catharina</i>		5	
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Sertulariidae	<i>Abietinaria abietina</i>		5	

Bryozoaires et Cnidaires sur liste des espèces en manque d'information.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Inventaires PDL	Commentaire
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Cellariidae	<i>Cellaria salicornioides</i>		Présence non publiée
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Celleporidae	<i>Omalosecosa ramulosa</i>		Présence non publiée
BRYOZOA	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Flustridae	<i>Flustra foliacea</i>		Présence non publiée
BRYOZOA	Gymnolaemata	Ctenostomatida	Nolellidae	<i>Anguinella palmata</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Anthozoa	Actiniaria	Actiniidae	<i>Actinia fragacea</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
CNIDARIA	Anthozoa	Ceriantharia	Cerianthidae	<i>Cerianthus membranaceus</i>		Présence non publiée
CNIDARIA	Anthozoa	Pennatulacea	Pennatulidae	<i>Pteroeides griseum</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Anthozoa	Scleractinia	Dendrophylliidae	<i>Balanophyllia (Balanophyllia) regia</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Anthozoa	Scleractinia	Dendrophylliidae	<i>Leptopsammia pruvoti</i>		Présence non publiée
CNIDARIA	Anthozoa	Zoanthidea	Parazoanthidae	<i>Parazoanthus axinellae</i>		Présence non publiée
	Hydrozoa	Anthoathecata	Tubulariidae	<i>Tubularia indivisa</i>		Présence non publiée
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Aglaopheniidae	<i>Aglaophenia kirchenpaueri</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Aglaopheniidae	<i>Gymnangium montagui</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Campanulariidae	<i>Campanularia hincksii</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Campanulariidae	<i>Obelia bidentata</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Haleciidae	<i>Halecium beanii</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Phialellidae	<i>Phialella quadrata</i>		Présence non publiée
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Sertulariidae	<i>Hydrallmania falcata</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Sertulariidae	<i>Sertularella gayi</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Sertulariidae	<i>Sertularella polyzonias</i>	présente	Manque de référence
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Sertulariidae	<i>Sertularia argentea</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
CNIDARIA	Hydrozoa	Leptothecata	Sertulariidae	<i>Tamarisca tamarisca</i>		Présence non publiée
CNIDARIA	Staurozoa	Stauromedusae	Lucernariidae	<i>Haliclystus auricula</i>		Présence non publiée

Mollusques sur liste des espèces déterminantes et liste complémentaire.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Statut réglementaire ou de protection	Liste déterminante	Liste complémentaire
MOLLUSCA	Bivalvia	[unassigned] Euheterodonta	Pharidae	<i>Ensis ensis</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	[unassigned] Euheterodonta	Pharidae	<i>Ensis siliqua</i>			9
MOLLUSCA	Bivalvia	Anomalodesmata	Cuspidariidae	<i>Cardiomya costellata</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Anomalodesmata	Pandoridae	<i>Pandora albida</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Anomalodesmata	Pandoridae	<i>Pandora inaequalis</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Anomalodesmata	Pandoridae	<i>Pandora pinna</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Anomalodesmata	Periplomatidae	<i>Cochlodesma praetenua</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Anomalodesmata	Thraciidae	<i>Thracia pubescens</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Arcoida	Glycymerididae	<i>Glycymeris glycymeris</i>			9
MOLLUSCA	Bivalvia	Carditoida	Astartidae	<i>Astarte sulcata</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Limoida	Limidae	<i>Limaria hians</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Myoida	Myidae	<i>Sphenia binghami</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Myoida	Pholadidae	<i>Barnea parva</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Myoida	Pholadidae	<i>Pholas dactylus</i>	Convention de Berne (II)	2	
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytiloida	Mytilidae	<i>Gregariella petagna</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytiloida	Mytilidae	<i>Mytilus edulis</i>		6	
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytiloida	Mytilidae	<i>Mytilus galloprovincialis</i>		6	
MOLLUSCA	Bivalvia	Neogastropoda	Buccinidae	<i>Neptunea antiqua</i>			7
MOLLUSCA	Bivalvia	Nuculida	Nuculidae	<i>Nucula nucleus</i>		2	
MOLLUSCA	Bivalvia	Nuculida	Nuculidae	<i>Nucula sulcata</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Ostreoida	Gryphaeidae	<i>Neopycnodonte cochlear</i>		2	
MOLLUSCA	Bivalvia	Ostreoida	Ostreidae	<i>Ostrea edulis</i>	OSPAR	2	
MOLLUSCA	Bivalvia	Pectinoida	Anomiidae	<i>Anomia ephippium</i>		1 et 5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Pectinoida	Pectinidae	<i>Flexopecten flexuosus</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Pectinoida	Pectinidae	<i>Mimachlamys varia</i>		2	9
MOLLUSCA	Bivalvia	Pectinoida	Pectinidae	<i>Pallium tigrinum</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Pectinoida	Pectinidae	<i>Pecten maximus</i>			9
MOLLUSCA	Bivalvia	Pectinoida	Pectinidae	<i>Pseudamussium clavatum</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Pectinoida	Pectinidae	<i>Pseudamussium peslutrae</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Pterioida	Pinnidae	<i>Atrina pectinata</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Pterioida	Pteriidae	<i>Pteria hirundo</i>			9
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida		<i>Pseudopythina macandrewi</i>		5	

MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Cardiidae	<i>Cerastoderma edule</i>			9
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Cardiidae	<i>Cerastoderma glaucum</i>			9
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Cyrenidae	<i>Corbicula fluminea</i>			8b
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Donacidae	<i>Donax trunculus</i>		2	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Donacidae	<i>Donax variegatus</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Donacidae	<i>Donax vittatus</i>		2	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Galeommatidae	<i>Galeomma turtoni</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Glossidae	<i>Glossus humanus</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Mactridae	<i>Lutraria oblonga</i>		2 et 5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Mactridae	<i>Mactra glauca</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Mactridae	<i>Spisula elliptica</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Mactridae	<i>Spisula solida</i>			9
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Mesodesmatidae	<i>Donacilla cornea</i>		1 et 5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Montacutidae	<i>Epilepton clarkiae</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Psammobiidae	<i>Gari fervensis</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Psammobiidae	<i>Gari tellinella</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Semelidae	<i>Abra segmentum</i>		2 et 5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Solecurtidae	<i>Solecurtus scopula</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Tellinidae	<i>Moerella donacina</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Tellinidae	<i>Serratina serrata</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Trapezidae	<i>Coralliophaga lithophagella</i>		5	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Veneridae	<i>Polititapes aureus</i>		1	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Veneridae	<i>Venerupis philippinarum</i>			9
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Veneridae	<i>Venus casina</i>			9
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Veneridae	<i>Venus verrucosa</i>			9
MOLLUSCA	Cephalopoda	Octopoda	Octopodidae	<i>Bathypolypus sponsalis</i>		5	
MOLLUSCA	Cephalopoda	Octopoda	Octopodidae	<i>Eledone cirrhosa</i>		5	
MOLLUSCA	Cephalopoda	Octopoda	Octopodidae	<i>Octopus vulgaris</i>		1 et 5	
MOLLUSCA	Gastropoda	[unassigned] Caenogastropoda	Cerithiidae	<i>Cerithium vulgatum</i>			8b
MOLLUSCA	Gastropoda	Anaspidea	Akeridae	<i>Akera bullata</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Cephalaspidea	Gastropteridae	<i>Gastropteron rubrum</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Aporrhaidae	<i>Aporrhais serresianus</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Calyptraeidae	<i>Calyptraea chinensis</i>			8a
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Cassidae	<i>Galeodea rugosa</i>		5	7
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Naticidae	<i>Euspira fusca</i>		5	

MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Ranellidae	<i>Cabestana cutacea</i>		5	7
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Ranellidae	<i>Charonia lampas</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Ranellidae	<i>Ranella olearium</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Alvania carinata</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Rissoa membranacea</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Neogastropoda	Buccinidae	<i>Buccinum undatum</i>			9
MOLLUSCA	Gastropoda	Neogastropoda	Buccinidae	<i>Colus gracilis</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Neogastropoda	Buccinidae	<i>Colus jeffreysianus</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Neogastropoda	Muricidae	<i>Trophonopsis muricata</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Nudibranchia	Discodorididae	<i>Geitodoris planata</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Nudibranchia	Polyceridae	<i>Kaloplocamus ramosus</i>			8a
MOLLUSCA	Gastropoda	Pleurobranchomorpha	Pleurobranchidae	<i>Pleurobranchus membranaceus</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda	Systellommatophora	Onchidiidae	<i>Onchidella celtica</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda		Calliostomatidae	<i>Calliostoma granulatum</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda		Calliostomatidae	<i>Calliostoma zizyphinum</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda		Fissurellidae	<i>Diodora graeca</i>		5	
MOLLUSCA	Gastropoda		Haliotidae	<i>Haliotis tuberculata</i>		1 et 5	7 et 9
MOLLUSCA	Polyplacophora	Chitonida	Acanthochitonidae	<i>Acanthochitona crinita</i>		5	
MOLLUSCA	Polyplacophora	Chitonida	Callochitonidae	<i>Callochiton septemvalvis</i>		5	
MOLLUSCA	Polyplacophora	Lepidopleurida	Hanleyidae	<i>Hanleya hanleyi</i>		5	
MOLLUSCA	Polyplacophora	Lepidopleurida	Leptochitonidae	<i>Lepidopleurus cajetanus</i>		5	7

Mollusques sur liste des espèces en manque d'information.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Inventaires PDL	Commentaire
MOLLUSCA	Bivalvia	[unassigned] Euheterodonta	Hiatellidae	<i>Saxicavella jeffreysi</i>	présente	JL Deleamarre ne l'a jamais vu
MOLLUSCA	Bivalvia	Anomalodesmata	Cuspidariidae	<i>Tropidomya abbreviata</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Anomalodesmata	Lyonsiidae	<i>Lyonsia norwegica</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Euheterodonta		<i>Solen vagina</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Myoida	Myidae	<i>Mya truncata</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Myoida	Pholadidae	<i>Zirfaea crispata</i>		Présence non publiée
MOLLUSCA	Bivalvia	Myoida	Teredinidae	<i>Bankia bipennata</i>	présente	JL Deleamarre ne l'a jamais vu
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytiloidea	Mytilidae	<i>Gregariella semigranata</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Mytiloidea	Mytilidae	<i>Mytilaster minimus</i>	présente	Manque de référence récente

MOLLUSCA	Bivalvia	Nuculida	Nuculidae	<i>Nucula tenuis</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
MOLLUSCA	Bivalvia	Ostreoida	Ostreidae	<i>Dendostrea cristata</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Donacidae	<i>Donax semistriatus</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Dreissenidae	<i>Mytilopsis leucophaeata</i>	présente	
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Psammobiidae	<i>Gari costulata</i>		Présence non publiée
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Turtoniidae	<i>Turtonia minuta</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Veneridae	<i>Chamelea gallina</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Veneridae	<i>Irus ishibashianus</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Bivalvia	Veneroida	Veneridae	<i>Petricola lithophaga</i>	présente	JL Deleamarre ne l'a considère pas rare
MOLLUSCA	Gastropoda		Lottiidae	<i>Testudinalia testudinalis</i>	présente	JL Deleamarre ne l'a jamais vu
MOLLUSCA	Gastropoda		Trochidae	<i>Gibbula umbilicaris</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Gastropoda	[unassigned] Caenogastropoda	Eulimidae	<i>Melanella lubrica</i>		Présence non publiée
MOLLUSCA	Gastropoda	[unassigned] Caenogastropoda	Turritellidae	<i>Turritella terebra</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Gastropoda	[unassigned] Caenogastropoda	Turritellidae	<i>Turritella turbona</i>	présente	
MOLLUSCA	Gastropoda	[unassigned] Pulmonata	Ellobiidae	<i>Myosotella denticulata</i>	présente	
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Aporrhaidae	<i>Aporrhais pespelecani</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Hipponicidae	<i>Hipponix subrufus</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Littorinidae	<i>Lacuna pallidula</i>	présente	manque d'information sur abondance
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	Velutinidae	<i>Velutina velutina</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	#N/A	<i>Lunatia montagui</i>	présente	Désaccord sur rareté ou pas
MOLLUSCA	Gastropoda	Littorinimorpha	#N/A	<i>Truncatella subcylindrica</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Nassarius prysmaticus</i>		Présence non publiée
MOLLUSCA	Gastropoda	Nudibranchia	Chromodorididae	<i>Felimare cantabrica</i>	présente	
MOLLUSCA	Gastropoda	Nudibranchia	Chromodorididae	<i>Felimida krohni</i>		Présence non publiée
MOLLUSCA	Gastropoda	Nudibranchia	Dendronotidae	<i>Dendronotus frondosus</i>	présente	Peut être rare ?
MOLLUSCA	Gastropoda	Nudibranchia	Hancockiidae	<i>Hancockia uncinata</i>	présente	Présence non publiée
MOLLUSCA	Gastropoda	Nudibranchia	Onchidorididae	<i>Acanthodoris pilosa</i>	présente	Peut être rare ?
MOLLUSCA	Gastropoda	Nudibranchia	Scyllaeidae	<i>Scyllaea pelagica</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Gastropoda	#N/A	Pyramidellidae	<i>Parthenina indistincta</i>	présente	Manque de référence récente
MOLLUSCA	Polyplacophora	Chitonida	Acanthochitonidae	<i>Acanthochitona discrepans</i>	présente	JL Deleamarre ne l'a jamais vu
MOLLUSCA	Polyplacophora	Chitonida	Ischnochitonidae	<i>Stenosemus albus</i>	présente	Manque de référence récente

Echinodermes et éponges sur liste des espèces déterminantes et liste complémentaire.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Statut réglementaire ou de protection	Liste déterminante	Liste complémentaire
ECHINODERMATA	Asteroidea	Valvatida	Asterinidae	<i>Asterina gibbosa</i>		5	
ECHINODERMATA	Asteroidea	Valvatida	Solasteridae	<i>Crossaster papposus</i>		5	
ECHINODERMATA	Crinoidea	Comatulida	Antedonidae	<i>Antedon bifida</i>		2	
ECHINODERMATA	Echinoidea	Spatangoida	Loveniidae	<i>Echinocardium flavescens</i>		5	
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Amphiuridae	<i>Amphiura chiajei</i>		5	
PORIFERA	Calcarea	Leucosolenida	Grantiidae	<i>Grantia compressa</i>		5	
PORIFERA	Demospongiae	Hadromerida	Suberitidae	<i>Homaxinella subdola</i>		5	
PORIFERA	Demospongiae	Halichondrida	Axinellidae	<i>Axinella infundibuliformis</i>		5	
PORIFERA	Demospongiae	Halichondrida	Axinellidae	<i>Phakellia ventilabrum</i>		2 et 5	
PORIFERA	Demospongiae	Halichondrida	Dictyonellidae	<i>Tethyspira spinosa</i>		5	

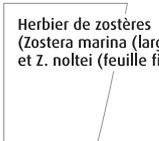
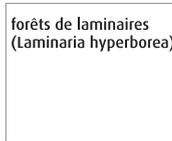
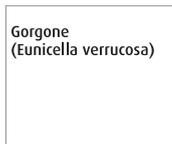
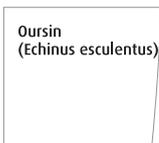
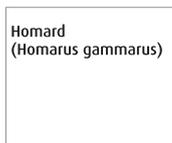
Xenacoelomorpha		Acoela	Sagittiferidae	<i>Symsagittifera roscoffensis</i>		5	
-----------------	--	--------	----------------	------------------------------------	--	---	--

Echinodermes et éponges sur liste des espèces en manque d'information.

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Nom	Inventaires PDL	Commentaire
ECHINODERMATA	Crinoidea	Comatulida	Antedonidae	<i>Antedon petasus</i>	présente	En attente d'information
ECHINODERMATA	Echinoidea	Camarodonta	Toxopneustidae	<i>Sphaerechinus granularis</i>	présente	Manque de référence
ECHINODERMATA	Echinoidea	Spatangoida	Spatangidae	<i>Spatangus purpureus</i>	présente	Manque de référence
ECHINODERMATA	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiotrichidae	<i>Ophiothrix luetkeni</i>	présente	Manque de référence
PORIFERA	Calcarea	Baerida	Baeriidae	<i>Leuconia johnstonii</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Calcarea	Leucosolenida	Leucosoleniidae	<i>Leucosolenia variabilis</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Calcarea	Leucosolenida	Sycettidae	<i>Sycon ciliatum</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Astrophorida	Ancorinidae	<i>Stryphnus ponderosus</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Hadromerida	Stelligeridae	<i>Stelligera rigida</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Halichondrida	Axinellidae	<i>Axinella damicornis</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Halichondrida	Axinellidae	<i>Axinella dissimilis</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Halichondrida	Halichondriidae	<i>Ciocalypta penicillus</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Halichondrida	Halichondriidae	<i>Halichondria (Halichondria) bowerbanki</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale

PORIFERA	Demospongiae	Halichondrida	Halichondriidae	<i>Hymeniacion kitchingi</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Halichondrida	Halichondriidae	<i>Hymeniacion perlevis</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Haplosclerida	Chalinidae	<i>Haliclona (Halichocona) fistulosa</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Haplosclerida	Chalinidae	<i>Haliclona (Haliclona) simulans</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Haplosclerida	Chalinidae	<i>Haliclona (Rhizoniera) viscosa</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Poecilosclerida	Desmacellidae	<i>Biemna variantia</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Poecilosclerida	Hymedesmiidae	<i>Hymedesmia (Hymedesmia) pansa</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Poecilosclerida	Hymedesmiidae	<i>Hymedesmia (Stylopus) coriacea</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Poecilosclerida	Hymedesmiidae	<i>Phorbas plumosus</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Poecilosclerida	Myxillidae	<i>Myxilla (Myxilla) fimbriata</i>		Présence non publiée
PORIFERA	Demospongiae	Poecilosclerida	Myxillidae	<i>Myxilla (Myxilla) incrustans</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale
PORIFERA	Demospongiae	Poecilosclerida	Raspailiidae	<i>Eurypon major</i>	présente	manque d'information sur répartition spatiale

Légendes photos :



Direction régionale
de l'environnement,
de l'aménagement
et du logement

Service ressources
naturelles et paysages

5, rue Françoise Giroud
CS 16326
44263 Nantes cedex 2
tél : 02.72.74.75.70
fax : 02.72.74.75.79

Directeur de publication :
Hubert FERRY-WILCZEK

ISSN : 2109-0017