

**CONSEIL REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL DE BRETAGNE
(CSRPN Bretagne)**

**FAUNE ET FLORE BENTHIQUES DU LITTORAL
BRETON**

Listes d'habitats déterminants

pour la réalisation des fiches **ZNIEFF-Mer**

proposées en CSRPN Bretagne le 26 novembre 2015

Experts ayant participé au groupe de travail :

DERRIEN-COURTEL Sandrine* ⁽¹⁾, GRALL Jacques* ⁽²⁾, THIEBAUT Eric ⁽³⁾, HOUBIN Céline ⁽³⁾, GENTIL Franck ^(retraité-3), AR GALL Erwan ⁽²⁾, HILY Christian ^(retraité-2) et HASSANI Sami* ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ : MNHN-Station de Biologie Marine de Concarneau

⁽²⁾ : IUEM-UBO-Lemar

⁽³⁾ : UPMC-Paris VI & CNRS-Station Biologique de Roscoff

⁽⁴⁾ : Océanopolis

* : Membres du CSRPN Bretagne

Représentant de la DREAL Bretagne : Michel Ledard

Responsable et rapporteure de la Commission « Listes d'espèces et d'habitats marins benthiques déterminants » du CSRPN Bretagne : Derrien-Courtel Sandrine

Experts ayant finalisé les listes d'habitats benthiques déterminants :

DERRIEN-COURTEL Sandrine* ⁽¹⁾, GRALL Jacques* ⁽²⁾ et HILY Christian ^(retraité-2)

⁽¹⁾ : MNHN-Station de Biologie Marine de Concarneau

⁽²⁾ : IUEM-UBO-Lemar

* : Membres du CSRPN Bretagne

Comment citer ce document ?

DERRIEN-COURTEL S., GRALL J. et HILY C., 2015. Faune et Flore benthiques du littoral breton. Listes d'habitats déterminants pour la réalisation des fiches ZNIEFF-Mer. Document CSRPN Bretagne (proposé le 26/11/2015), 18pp.

Préambule

Huit benthologues ont contribué à l'élaboration de la liste des habitats benthiques déterminants du littoral breton. Elle a été finalisée en octobre-novembre 2015 par trois d'entre eux : Sandrine Derrien-Courtel, Jacques Grall et Christian Hily. Cette liste fait suite aux travaux déjà menés pour les listes d'espèces benthiques déterminantes du littoral breton validées en 2010 (Derrien-Courtel coord, 2010). Il s'agit d'un document qui est aujourd'hui présenté aux membres du CSRPN Bretagne, en séance plénière du 26 novembre 2015. Pour autant, même si cette liste était validée en l'état, elle sera amenée à évoluer, au regard des futures données d'inventaires acquises dans les prochaines années.

Des enjeux majeurs ont motivé notre réflexion avec cette proposition de listes d'habitats déterminants du littoral breton :

→ Ces listes permettront au CSRPN de valider (ou pas) un certain nombre de ZNIEFF-MER (de type I et II) proposées depuis 40 ans en Bretagne, et concernant les habitats benthiques subtidiaux rocheux en particulier.

→ Confrontées à un besoin croissant de données sur la biodiversité marine, l'AAMP et les DREAL de la façade Manche Atlantique ont financé un certain nombre d'inventaires de type ZNIEFF-MER. La mise en place de ces listes d'habitats déterminants, dans le cadre de la modernisation du protocole des ZNIEFF-MER, doit ainsi contribuer à une meilleure homogénéité des données et des propositions de ZNIEFF-MER.

D'autre part, la définition des critères qui ont permis de dresser ces listes d'habitats déterminants est en partie la résultante d'une discussion collective, animée par Sandrine Derrien-Courtel le 02/12/2011 avec un certain nombre d'acteurs concernés de la façade Manche Atlantique (Sandrine Derrien-Courtel, Jacques Grall, Sami Hassani, Michel Ledard, Anne-Laure Barillé, Nicolas Harin, Laurent Barillé, Pierre-Guy Sauriau, Pauline Cajori, Marie-Noëlle De Casamajor, Josiane Popovski). Toutefois, il faut avoir conscience qu'il s'agit bien ici de listes bretonnes, qui en aucun cas ne seront transposables aux régions voisines, où un travail similaire est déjà mené par les DREAL concernées.

Ces listes permettent également d'aborder pleinement la notion de fonctionnalité (le "E" de Ecologique de « Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique » = ZNIEFF), en abordant notamment les aspects de « faciès » et « habitats ». Certes, cette notion a déjà été abordée au niveau de la « Liste 6 » des espèces déterminantes, celle des « espèces ingénieuses et/ou jouant un rôle d'indicateur d'importance, permettant un habitat diversifié », mais elle est aussi largement abordée ici, au niveau d'une approche « faciès » et « habitats » déterminants.

Enfin, bien évidemment, ce n'est pas parce qu'une personne trouve l'un des habitats déterminants de ces listes qu'elle pourra proposer une ZNIEFF. Cet aspect (et d'autres), lié à la méthodologie d'utilisation des listes a donc également été abordé lors de la réunion de façade atlantique du 02/12/2011.

A l'issue de ce travail, le seul aspect qui n'aura pas été abordé concerne celui des compétences en reconnaissance des organismes benthiques qui, on s'y attend, fera cruellement défaut dans certaines structures, tout au moins pour certains groupes floristiques et faunistiques.

Définition de la ZNIEFF marine (Simian G. coord. 2008)

Selon les définitions d'origine, une ZNIEFF est « un secteur du territoire national pour lequel les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel (SFF, 1985 ; Maurin et Richard, 1990).

Par extension, une ZNIEFF marine est un secteur des zones maritimes sous juridiction nationale, pour lequel les experts scientifiques ont identifié des éléments remarquables du patrimoine naturel.

Objectifs de la liste des habitats déterminants (Simian G. coord. 2008)

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 permettant d'identifier les habitats et espèces motivant la création de la ZNIEFF. Il s'agit de listes d'habitats et d'espèces dits « déterminants ».
- des listes regroupant les autres habitats et espèces recensés dans la zone considérée. Ces listes sont notamment l'occasion de mentionner des habitats ou des espèces insuffisamment connus ou peu étudiés, ne faisant que rarement l'objet des démarches d'inventaires et pour lesquelles il existe peu de données disponibles. Il n'existe toutefois pas de restriction à ces listes.

Approche méthodologique

Préalablement à la réalisation des listes, le groupe d'experts de la façade Manche Atlantique a retenu et défini 4 critères répondant à la définition d'habitats déterminants, et qui ont été quelque peu réajustés par la suite par le groupe en charge des listes bretonnes.

La liste présentée ici est une liste régionale (littoral breton), réalisée par conséquent par des experts benthologues bretons. L'approche méthodologique s'est décomposée en deux temps :

- En premier lieu, il faut noter que les experts du groupe de travail ont une approche régionale. Cela signifie qu'ils ont à leur disposition des bases de données conséquentes sur un certain nombre d'habitats, à l'échelle de la Bretagne. Chaque expert a donc analysé de son côté ses bases de données pour les différents habitats EUNIS (European Topic Centre on Biological Diversity, 2008) présents en Bretagne. Ainsi, les experts se sont répartis l'examen des habitats A1 (Intertidal rocheux), A2 (Intertidal meuble), A3 (Infralittoral rocheux), A4 (Circalittoral rocheux) et A5 (Subtidal meuble). Aux 4 listes (correspondant aux 4 critères retenus), les experts bretons ont choisi d'ajouter une cinquième liste : la liste des habitats prioritaires OSPAR (Commission OSPAR Numéro de référence : 2008-6.).

- A l'issue de cette première expertise, un groupe plus restreint a analysé de nouveau l'ensemble des habitats benthiques présents en Bretagne, afin d'aboutir à une liste aujourd'hui présentée aux membres du CSRPN.

En bibliographie est énumérée une liste non exhaustive de quelques documents et outils ayant contribué à la réalisation des listes d'habitats déterminants, à l'échelle du littoral breton.

En effet, outre ces quelques documents, ce travail correspond aussi et surtout à une compilation de données (publiées ou non) réalisée au niveau de chaque établissement sollicité (IUEM, Station Biologique de Roscoff, et Station de Biologie Marine de Concarneau). On pourra aussi faire référence aux inventaires et suivis de l'évolution de la biodiversité benthique sur l'ensemble du littoral breton, réalisés notamment dans le cadre du REBENT (<http://www.rebent.org/>).

Définitions des 4 listes d'habitats déterminants

Dans les eaux marines bretonnes, sont considérés comme déterminants les habitats en danger, ou peu communs, ou spatialement restreints dont la fonctionnalité est essentielle, ou encore à forte valeur patrimoniale.

1°) Les habitats en danger : Ce sont les habitats régionalement soumis à une pression directe ou indirecte dont les effets dépassent leur sensibilité (i.e. leurs capacités de résistance et/ou de résilience) et dont dans la disparition peut survenir à court ou moyen terme.

2°) Les habitats rares : Ce sont les habitats présents dans moins de trois sites¹ à l'échelle d'une façade².

3°) Les habitats parcellaires à fonctionnalité essentielle : Ce sont les habitats spatialement restreints, qui présentent un intérêt soit pour la biodiversité, soit pour le cycle biologique d'une ou plusieurs espèces.

4°) Les habitats à forte valeur patrimoniale : Ce sont les habitats remarquables par leur richesse spécifique et biocénotique.

¹ Site : entité fonctionnelle à une échelle de quelques km² (exemples : archipel des Glénan, baie de Saint Brieuc,...).

² Façade : zone biogéographique séparant les eaux bretonnes en deux entités : l'une Manche et l'autre Atlantique. La limite entre les deux est fixée à la pointe de Corsen (Plouarzel - Finistère).

Listes d'habitats déterminants du littoral breton

Ces listes d'habitats déterminants comprennent **200 habitats**, tous niveaux d'Eunis (ou équivalents) confondus, répartis de la manière suivante :

Critères des habitats déterminants	Nombre total d'habitats
Liste 1 : Les habitats en danger	19
Liste 2 : Les habitats rares	39
Liste 3 : Les habitats parcellaires à fonctionnalité essentielle	107
Liste 4 : Les habitats à forte valeur patrimoniale	115
Habitats OSPAR	10

La typologie utilisée pour élaborer et présenter les listes d'habitats déterminants du littoral breton est la suivante :

Michez N., Aish A., Hily C., Sauriau P.-G., Derrien-Courtel S., de Casamajor M.-N., Foveau A., Ruellet T., Lozach S., Soulier L., Popovsky J., Blanchet H., Cajeri P., Bajjouk T., Guillaumont B., Grall J., Gentil F., Houbin C., Thiébaud E., 2013. Typologie des habitats marins benthiques français de Manche, de Mer du Nord et d'Atlantique : Version 1. MNHN-SPN, avril 2013.

Un habitat peut donc être déterminant au titre d'un ou plusieurs critères.

Le référentiel taxonomique utilisé est WORMS. Néanmoins, certains noms d'espèces courantes sont mis à jour suivant l'évolution de la nomenclature.

La liste des habitats déterminants du littoral breton est présentée en Annexe I.

Les listes des habitats déterminants du littoral breton sont également présentées par critère déterminant en Annexe II.

Les « codes colonnes » utilisés dans les Annexes I et II correspondent aux contenus suivants :

CD_HMATLFRV1	Code de l'habitat. Le niveau 1 est identifié par une lettre : M pour les habitats des substrats meubles, R pour les habitats des substrats rocheux et P pour les habitats particuliers. Les niveaux 2 à 7 sont identifiés par des nombres séparés par des points.
LB_NIVEAU	Intitulé du niveau.
LB_HMATLFRV1	Intitulé de l'habitat.
CD_EUNIS	Code de l'habitat EUNIS (2008) correspondant issu de la proposition de typologie du REBENT (Bajjouk et al., 2011) et modifié/complété. Cette information est donnée à titre indicatif pour aider à la qualification de certains habitats. Les correspondances entre les habitats du référentiel français (partie Manche, Mer du Nord et Atlantique) et ceux d'EUNIS seront à compléter selon la méthode proposée par le MNHN (cf. http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202012%20-%2039%20-%20SPN_2012_-_39_Rapport_correspondances.pdf).

Méthode de création des Znieff marines

La méthode de création des Znieff marines est là aussi la résultante de la discussion collective du 02/12/2011 avec l'ensemble des acteurs concernés de la façade Manche Atlantique (Sandrine Derrien-Courtel, Jacques Grall, Sami Hassani, Michel Ledard, Anne-Laure Barillé, Nicolas Harin, Laurent Barillé, Pierre-Guy Sauriau, Pauline Cajeri, Marie-Noëlle De Casamajor, Josiane Popovski). Ces experts ont donc convenu qu'il conviendra aux scientifiques des CSRPN de rédiger un cahier des charges à destinations des bureaux d'études et autres structures en charge des inventaires, afin de s'assurer d'un retour des données homogènes et standardisées, en vue d'une expertise et le cas échéant de propositions de périmètres Znieff, au niveau des différents CSRPN du littoral. En pratique, cela signifie que les bureaux d'étude devront fournir de la donnée brute uniquement (listes d'espèces et d'habitats déterminants + listes d'espèces complémentaires) ; la commission thématique en charge des Znieff de chaque CSRPN déclinera ensuite ces données en propositions d'éventuels périmètres pour les ZNIEFF marines.

Bibliographie

Liste non exhaustive de quelques documents et outils ayant contribué à la réalisation des listes d'habitats déterminants

- Bajjouk T., Derrien-Courtel S., Gentil, F., Hily C. & Grall J., 2011. Typologie d'habitats marins benthiques : analyse de l'existant et propositions pour la cartographie. Habitats côtiers de la région Bretagne – Note de synthèse n° 2, Habitats du circalittoral. Projets REBENT-Bretagne et Natura 2000-Bretagne. RST/IFREMER/DYNECO/AG/11-03/TB. 24 p. + Annexes.
- Bocquet C., 1971.- Espèces nouvelles décrites de la région de Roscoff entre 1945 et 1970. . Cahiers de Biologie marine, 12 : 381-404.
- Borojevic R., Cabioch L., Lévi C., 1968.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Spongiaires. Éditions de la Station Biologique de Roscoff, 44 pp.
- Bouchet P., Moreteau J.-C., 1975.- Additions à l'Inventaire des Mollusques marins de la région de Roscoff. II. Travaux de la Station Biologique de Roscoff (n.s.), 22 : 7-13.
- Bourdon R., 1965.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Décapodes - Stomatopodes. Éditions de la Station Biologique de Roscoff, 45 pp.
- Cabioch L., L'Hardy J.P., Rullier F., 1968.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Annélides. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, (n.s.), 17 : 1-92.
- Cabioch L., L'Hardy J.P., Rullier F., 1968.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Sipunculides, Echiurides. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, (n.s.), 17 : 93-98.
- Castric-Fey A., Girard-Descatoire A., L'Hardy-Halos M.-Th et Derrien-Courtel S., 2001. La vie sous-marine en Bretagne – Découverte des fonds rocheux. Les Cahiers Naturalistes de Bretagne n°3, Conseil Régional de Bretagne, *Biotope édit.*, 176p.
- Cherbonnier G., 1961.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Echinodermes. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, suppl. 4 : 1-15.
- Commission OSPAR. Numéro de référence : 2008-6. 1. Convention OSPAR pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est. Liste OSPAR des habitats menacés et/ou en déclin. 5pp.
- Cornet M., Marche-Marchad I., 1951.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Mollusques. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, suppl. 5 : 1-80.
- Costello M.J., Emblow C.S. and White R., (editors), 2001. European Register of Marine Species. A check list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. Patrimoines naturels, 463p.
- D'Hondt J.-L., 1970. Inventaire de la faune marine de Roscoff. Gastrotriches- Kinorhynches- Rotifères- Tardigrades. Éditions de la Station Biologique de Roscoff, 30 pp.
- Dauvin J.C., 1988.- Bilan des additions aux inventaires de la faune marine de Roscoff à partir des observations effectuées de 1997 à 1987 en Baie de Morlaix avec la signalisation de deux espèces nouvelles d'Amphipodes pour la faune: *Ampelisca spooneri* Dauvin & Bellan-Santini et *Scopelochirus hopei* Costa. Cahiers de Biologie marine, 29 : 419-426.
- Dauvin J.-C., 1990.- Espèces animales nouvelles décrites de la région de Roscoff entre 1970 et 1990. Cahiers de Biologie marine, 31 : 501-512.
- Dauvin J.-C., 1991.- Espèces animales nouvelles décrites de la région de Roscoff entre 1970 et 1990. Cahiers de Biologie marine, 31 : 501-512. Cahiers de Biologie marine, 32 : 413.
- Dauvin J.-C., Dewarumez J.M., Gentil F., 2003.- Lista actualisée des espèces d'Annélides Polychètes présentes en Manche. Cahiers de Biologie marine, 44 : 67-95.
- Derrien-Courtel S., 2008. L'étude des peuplements subtidiaux rocheux (flore et faune) du littoral breton permet-elle de contribuer à l'évaluation de la qualité écologique du littoral et d'en mesurer les changements dans le temps ? Ecole doctorale du Muséum « Sciences de la Nature et de l'Homme », Concarneau, p. 222.
- Derrien-Courtel S. (coordinatrice) 2010. Faune et Flore benthiques du littoral breton. Listes d'espèces déterminantes pour la réalisation des fiches ZNIEFF-Mer et listes complémentaires. Document CSRPN Bretagne (validé le 28/10/2010), 61pp.
- Derrien-Courtel S., Beaupoil C., Mercier N., Pécard M. et Derrien R., 2006. Rapport final. Etude « Inventaire des sites touchés par la pollution du bateau Erika ». Rapport du Muséum National d'Histoire Naturelle Station de Biologie Marine de Concarneau, Préfecture du Finistère - DIREN Bretagne, mars 2006, 114p.
- Derrien-Courtel S. et Catherine E. 2012. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos – Région Bretagne – Suivi stationnel des roches subtidales 2011, 210p.
- Derrien-Courtel S. et Catherine E. 2012. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos – Région Bretagne – Evolution temporelle des roches subtidales 2011, 159p.
- Derrien-Courtel S., Catherine E et Le Gal A. 2014. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos – Région Bretagne – Evolution temporelle des roches subtidales 2012, 183p.
- Derrien-Courtel S., Catherine E. et Le Gal A. 2011. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos – Région Bretagne – Suivi stationnel des roches subtidales 2010, 154p.

- Derrien-Courtel S., Catherine E. et Le Gal A. 2011. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos – Région Bretagne – Evolution temporelle des roches subtidales 2010, 131p.
- Derrien-Courtel S., Le Gal, A. and Grall, J. 2013. Regional-scale analysis of subtidal rocky shore community. *Helgoland Marine Research*, 1-16.
- Derrien-Courtel S., Le Gal A et Catherine E. 2014. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos – Région Bretagne – Suivi stationnel des roches subtidales 2012, 219p.
- Derrien-Courtel S., Le Gal A., 2008. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos - Région Bretagne - Suivi stationnel des roches subtidales 2008, 199p.
- Derrien-Courtel S., Le Gal A., 2008. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos - Région Bretagne - Evolution temporelle des roches subtidales 2008, 146p.
- Derrien-Courtel S., Le Gal A., 2010. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos – Région Bretagne – Suivi stationnel des roches subtidales 2009, 217p.
- Derrien-Courtel S., Le Gal A., 2010. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos – Région Bretagne – Evolution temporelle des roches subtidales 2009, 201p.
- Derrien-Courtel S., Le Gal A., Mercier-Pécard M., Derrien R. et Decaris F.-X. 2008. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos - Région Bretagne - Suivi stationnel des roches subtidales 2007, 194p.
- Derrien-Courtel S., Le Gal A., Mercier-Pécard M., Derrien R. et Decaris F.-X. 2008. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos - Région Bretagne - Evolution temporelle des roches subtidales 2007, 121p.
- Derrien-Courtel S., Le Gal A., Mercier-Pécard M., Derrien R., Decaris F.-X., Mercier N., 2007. Rebent - Résultats de la surveillance du Benthos – Région Bretagne – Suivi stationnel des roches subtidales 2004-2005-2006, 526p.
- Derrien-Courtel S., Mercier-Pécard M., Derrien R., Decaris F.-X., Le Gal A. et Mercier N., 2008. Inventaire Znieff-Mer faunistique et floristique des fonds subtidaux rocheux de Belle-Ile en Mer. Données 2002-2005. Rapport du Muséum National d'Histoire Naturelle. Station de Biologie Marine de Concarneau, 259p.
- Derrien-Courtel S., Mercier-Pécard Marie, Derrien R. et Decaris François-Xavier, 2009. Inventaire ZNIEFF-MER faunistique et floristique des fonds subtidaux rocheux des îles d'Houat et Hoëdic, Rapport du Muséum National d'Histoire Naturelle. Station de Biologie Marine de Concarneau, 214p.
- Derrien-Courtel S., 2004. Inventaire Znieff-Mer faunistique et floristique des fonds subtidaux rocheux de l'île de Bréhat. Année 2002. Rapport du Muséum National d'Histoire Naturelle. Station de Biologie Marine de Concarneau. 227p.
- Derrien-Courtel S, Le Gal, A, Catherine E., Derrien R. et Decaris FX (2012) Inventaire ZNIEFF-Mer faunistique et floristique des fonds subtidaux rocheux des Roches de Penmarc'h, Années 2010 à 2011, Rapport du Muséum National d'Histoire Naturelle. Station de Biologie Marine de Concarneau, 271 pp.
- Dizerbo et Herpe, 2007. Liste et répartition des algues marines des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique, îles Anglo-Normandes incluses, *Ed. Anaximandre*, 315p.
- Echalier G., Prenant M., 1951.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Bryozoaires. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, suppl. 4 : 1-34.
- Echalier G., Prenant M., 1951.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Brachiopodes, Phoronides, Ptérobanches, Entéropeustes. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, suppl. 4 : 3 pp. non paginées.
- European Topic Centre on Biological Diversity, 2008. European Nature Information System (EUNIS) Database. Habitat types and Habitat classifications. ETC/BD-EEA, Paris. Traductions et statut de présence en France : SPN-MNHN / INPN, mai 2013.
- Girard-Descatoire A., L'Hardy-Halos M.TH. et A. Castric-Fey, 1993 Inventaire des fonds rocheux de grand intérêt biologique en milieu marin dans la zone subtidale (Côte de Granite Rose). Rapport Convention NJ/CONSMVM, Direction Départementale de l'Equipement des Côtes d'Armor. 157p.
- Girard-Descatoire A., Castric-Fey A. et M.TH. L'Hardy-Halos, 1995 Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux autour de l'île d'Ouessant. Rapport Convention Znieff 94, Direction régionale de l'Environnement, Rennes. 109p.
- Girard-Descatoire A., Castric-Fey A. et M.TH. L'Hardy-Halos, 1996b. Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de l'archipel de Glenan. Rapport DIREN Rennes, Convention Znieff 94. Juin 1996, 172p.
- Girard-Descatoire A., Castric-Fey A. et M.TH. L'Hardy-Halos, 1997 Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de Saint-Malo et de Dinard. Rapport Diren, Juin 97, 150p. Convention Znieff 94.
- Girard-Descatoire A., Castric-Fey A. et M.TH. L'Hardy-Halos, 1998 Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de l'archipel des Sept-Iles. Rapport Diren, Juin 98. Convention Znieff 94.
- Girard-Descatoire A., Castric-Fey A. et M.TH. L'Hardy-Halos, 1999. Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de la Baie de Lannion. Rapport Diren, Région et Conseil Général des Côtes d'Armor, Mai 1999, 151 p.
- Girard-Descatoire A., Castric-Fey A. et M.TH. L'Hardy-Halos, 2000. Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de la Baie de Lannion. Complément d'inventaire. Rapport Diren et Conseil Général des Cotes d'Armor, Avril 2000, 82 p.
- Girard-Descatoire A., L'Hardy-Halos M.TH. et A. Castric-Fey, 1996a. Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux sublittoraux en Proche Iroise et Rade de Brest. Rapport Convention Znieff 94, Direction régionale de l'Environnement, Rennes, février 1996. 133p.

- Girard-Descatoire A., L'Hardy-Halos M.TH. et A. Castric-Fey, 1996c Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux du Golfe du Morbihan et de la Ria d'Étel. Rapport DIREN, nov. 96. 167 p. Convention Znieff 94.
- Gontcharoff M., 1955.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Némertes. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, suppl. 7 : 1-15.
- Jones C.G., Lawton J.H. and M. Shachak, 1994. Organisms as ecosystem engineers. *Oikos* 69, pp. 373–386.
- Le Mao Patrick, 2006. Inventaire de la biodiversité marine dans le Golfe normano-breton. Les crustacés malacostracés. 2 Isopodes. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/6884/>
- Le Mao Patrick, 2006. Inventaire de la biodiversité marine du golfe normano-breton. Les crustacés malacostracés. 1. Leptostracés, Stomatopodes, Mysidacés, Tanaidacés, Cumacés et Euphausiacés. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/6883/>
- Le Mao Patrick, 2006. Inventaire de la biodiversité marine du golfe normano-breton. Les crustacés malacostracés. 3. Amphipodes. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/6937/>
- Le Mao Patrick, 2009. Inventaire de la biodiversité marine dans le Golfe normano-breton. Echinodermes. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/6858/>
- Le Mao Patrick, 2009. Inventaire de la biodiversité marine dans le golfe normano-breton. Cnidaires. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/6897/>
- Lévi C., 1950.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Spongiaires. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, suppl. 2 : 1-28.
- Lévi C., 1955.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Tuniciers. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, suppl. 7 : 1-19.
- L'Hardy-Halos M.TH Castric-Fey A. et S. Derrien-Courtel, 2001. Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de l'estuaire du Jaudy. Programme Contrat Nature Tranche 2. Rapport Conseil Régional de Bretagne / Fonds Européens / Conseil Régional des Côtes d'Armor. Rennes, décembre 2001, 132p.
- L'Hardy-Halos M.TH et A. Castric-Fey, 2000. Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de la presqu'île de Crozon et autour du Cap Sizun. Programme Morgane 2, Fonds Feoga, Diren, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 228p.
- L'Hardy-Halos M.TH et A. Castric-Fey, 2001a Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds de l'estuaire du Trieux. Rapport Contrat Nature 2000-2003 Tranche 1, Conseil Régional de Bretagne - Direction régionale de l'Environnement, Rennes. 166p.
- L'Hardy-Halos M.TH et A. Castric-Fey, 2001b Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de l'île de Groix. Rapport Contrat Nature 2000-2003 Tranche 1, Conseil Régional de Bretagne - Direction Régionale de l'Environnement, Rennes. 176p.
- Maurin H. ET Richard D. (ed.), 1990. Les ZNIEFF, un virage à négocier, vers un réseau d'espaces naturels à gérer. Actes du colloque du 27 mars 1990, Coll. Patrimoines Naturels vol.1-série Patrimoine écologique, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelles, Paris, 160p.
- Michez N., Aish A., Hily C., Sauriau P.-G., Derrien-Courtel S., de Casamajor M.-N., Foveau A., Ruellet T., Lozach S., Soulier L., Popovsky J., Blanchet H., Cajeri P., Bajjouk T., Guillaumont B., Grall J., Gentil F., Houbin C., Thiébaud E., 2013. Typologie des habitats marins benthiques français de Manche, de Mer du Nord et d'Atlantique : Version 1. Rapport SPN 2013 - 9, MNHN, Paris, 32 pages.
- Rodriguez Babio C., 1973.- Compléments à la faune marine de Roscoff. Travaux de la Station Biologique de Roscoff (n.s.), 20 : 1-4.
- Rullier F., Cornet R., 1951.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Annélides. Travaux de la Station Biologique de Roscoff (n.s.), 3 : 1-61.
- Rullier F., Cornet R., 1951.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Sipunculides, Echiurides. Travaux de la Station Biologique de Roscoff (n.s.), 3 : 62-64.
- Secrétariat de la Flore et de la Faune, 1985. L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : dossier technique. Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelles, Direction de la Protection de la Nature du ministère de l'Environnement, Paris, 39p.
- Simian G. coord., 2008. Guide méthodologique pour l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en milieu marin. SPN-DMPA-MNHN. 91p.
- Teissier G., 1950.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Cnidaires et Cténaies. Travaux de la Station Biologique de Roscoff suppl. 1 : 1-44.
- Teissier G., 1965.- Inventaire de la faune marine de Roscoff. Cnidaires- Cténaies. Éditions de la Station Biologique de Roscoff, 64 pp.
- Truchot J.P., Toulmond A., 1964. Inventaire de la faune marine de Roscoff. Amphipodes et Cumacés. Travaux de la Station Biologique de Roscoff (n.s.), 15 : 1-42.
- Udekem d'Accoz 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. Patrimoines naturels (M.N.H.N. / S.P.N.), 40 : 383pp.

ANNEXE I : Liste des habitats déterminants du littoral breton

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS	OSPAR priority habitat	Critères des habitats déterminants			
					habitats en danger	habitats rares	habitats parcellaires à fonctionnalité essentielle	habitats à forte valeur patrimoniale
M02.02	Niveau 3	Sables des hauts de plage à Talitres	A2.211				x	
		Barren mobile sand shores dominated by <i>Donacilla cornea</i>	A2.22X			x		
M04.02.02.01	Niveau 5	Sables envasés intertidaux à <i>Macoma balthica</i> et <i>Arenicola marina</i>	A2.241				x	x
M04.02.02.03	Niveau 5	Sables envasés intertidaux à <i>Hediste diversicolor</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Eteone longa</i>	A2.243				x	x
M05.01.01	Niveau 4	Vases intertidales marines nues	A2.33				x	
		[<i>Corophium</i>] spp. in soft mud shores					x	
M05.03.01.01.01	Niveau 6	Vases intertidales estuariennes à <i>Nephtys hombergii</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Streblospio shrubsolii</i>	A2.311				x	x
M05.03.01.01.02	Niveau 6	Vases intertidales estuariennes à <i>Hediste diversicolor</i> et <i>Macoma balthica</i>	A2.312				x	x
M05.03.01.01.03	Niveau 6	Vases intertidales estuariennes à <i>Hediste diversicolor</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Scrobicularia plana</i>	A2.313				x	x
M06.02.01.01	Niveau 5	Sédiments hétérogènes envasés intertidaux à <i>Hediste diversicolor</i> et <i>Macoma balthica</i>	A2.4111			x		
M06.02.01.02	Niveau 5	Sédiments hétérogènes envasés intertidaux à <i>Hediste diversicolor</i> et <i>Scrobicularia plana</i>	A2.4112					x
M06.02.02	Niveau 4	Sédiments hétérogènes envasés intertidaux à forte diversité spécifique	A2.42					x
M07.01	Niveau 3	Cailloutis circalittoraux à épibiose sessile						x
M09.01.01.01	Niveau 5	Sables mobiles propres infralittoraux à faune éparsée	A5.231				x	
M09.01.02.01	Niveau 5	Sables fins du circalittoral côtier à <i>Echinocyamus pusillus</i> , <i>Ophelia borealis</i> et <i>Abra prismatica</i>	A5.251			x	x	
M09.02.01.02.01	Niveau 6	Sables fins légèrement envasés à <i>Echinocardium cordatum</i> et <i>Ensis</i> spp.	A5.241					x
		[<i>Turritella</i>] in muddy sands				x		x
		[<i>Ervillia castanea</i>] beds in infralittoral sand				x		
M09.03.02	Niveau 4	Sables mobiles infralittoraux en milieu à salinité variable à <i>Nephtys cirrosa</i> et <i>Macoma balthica</i>	A5.222			x		
M10.01.01.01	Niveau 5	Vases sableuses infralittorales à <i>Nephtys hombergii</i> et <i>Macoma balthica</i>	A5.331			x		
M10.01.01.04	Niveau 5	Vases sableuses infralittorales à <i>Melinna palmata</i> avec <i>Magelona</i> spp. et <i>Thyasira</i> spp.	A5.334					x
M10.01.03.01	Niveau 5	Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Amphiura filiformis</i> , <i>Kurtiella bidentata</i> et <i>Abra nitida</i>	A5.351			x		
M10.01.03.02	Niveau 5	Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Thyasira</i> spp. et <i>Ennucula tenuis</i>	A5.352			x		
M10.01.03.03	Niveau 5	Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Amphiura filiformis</i> et <i>Ennucula tenuis</i>	A5.353			x		
M10.01.03.04	Niveau 5	Vases sableuses ou avec des débris coquilliers du circalittoral côtier à <i>Virgularia mirabilis</i> et <i>Ophiura</i> spp. avec <i>Pecten maximus</i>	A5.354			x		x
M10.01.03.04.01	Niveau 5	Vases sableuses ou avec des débris coquilliers ou des caillouts du circalittoral côtier à <i>Virgularia mirabilis</i> et <i>Ophiura</i> spp. avec <i>Pecten maximus</i> , Hydraires et Ascidies	A5.3541			x		x
M10.01.03.05	Niveau 5	Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Lagis koreni</i> et <i>Phaxas pellucidus</i>	A5.355			x		x
M10.02.01.03	Niveau 5	Vases molles stables infralittorales à <i>Philine aperta</i> et <i>Virgularia mirabilis</i>	A5.343			x		x
M10.02.01.04	Niveau 5	Sédiments envasés infralittoraux à agrégats de <i>Ocnus planci</i>	A5.344			x	x	
M10.02.02.01	Niveau 5	Vases circalittorales côtières à mégafaune fouisseuse et <i>Maxmuelleria lankesteri</i>	A5.362	Sea-pen and burrowing megafauna communities				x
M10.02.03	Niveau 4	Vases circalittorales côtières à pennatulaires et langoustines	A5.361	Sea-pen and burrowing megafauna communities	x			x
M10.02.03.01	Niveau 5	Vases fines circalittorales non perturbées à pennatulaires dont <i>Funiculina quadrangularis</i> , et mégafaune fouisseuse	A5.3611	Sea-pen and burrowing megafauna communities	x			x
M11.01.01.01	Niveau 5	Sédiments hétérogènes infralittoraux à <i>Sabella pavonina</i> avec Spongiaires et anémones	A5.432					x

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS	OSPAR priority habitat	Critères des habitats déterminants			
					habitats en danger	habitats rares	habitats parcellaires à fonctionnalité essentielle	habitats à forte valeur patrimoniale
M11.01.01.01	Niveau 5	Sédiments hétérogènes infralittoraux à <i>Sabella pavonina</i> avec Spongiaires et anémones	A5.432					x
M11.01.01.03	Niveau 5	Sédiments hétérogènes envasés infralittoraux à <i>Limaria hians</i>	A5.434			x		
R02.01.02	Niveau 4	Fucales des roches et blocs du médiolittoral supérieur à couverture continue					x	
R02.01.02.01	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral supérieur à couverture continue de <i>Pelvetia canaliculata</i> et Cirripèdes	A1.211				x	
R02.01.02.02	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral supérieur à couverture continue de <i>Fucus spiralis</i>	A1.212;A1.312				x	
R02.01.02.03	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral supérieur à couverture continue de <i>Pelvetia canaliculata</i>	A1.311				x	
R02.02.02	Niveau 4	Fucales des roches et blocs du médiolittoral moyen à couverture continue					x	
R02.02.02.01	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral moyen à couverture continue de <i>Fucus vesiculosus</i>	A1.313				x	
R02.02.02.02	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral moyen à couverture continue de <i>Ascophyllum nodosum</i>	A1.314				x	
R07.01	Niveau 3	Zone à <i>Himanthalia</i> , <i>Chondrus crispus</i> et autres algues rouges	A1.123					x
R07.02	Niveau 3	Zone à <i>Mastocarpus</i> et autres algues rouges						x
R07.02.01	Niveau 4	Roches et blocs de la frange infralittorale supérieure à <i>Corallina officinalis</i>	A1.122				x	x
		[<i>Corallina officinalis</i>] and [<i>Mastocarpus stellatus</i>] on exposed to moderately exposed lower eulittoral rock					x	x
		[<i>Corallina officinalis</i>], [<i>Himanthalia elongata</i>] and [<i>Patella ulysiponensis</i>] on very exposed lower eulittoral rock					x	x
R07.02.02	Niveau 4	Roches et blocs de la frange infralittorale supérieure à <i>Palmaria palmata</i>	A1.124			x		
R07.02.03	Niveau 4	Roches et blocs de la frange infralittorale supérieure à <i>Mastocarpus stellatus</i> et <i>Chondrus crispus</i>	A1.125				x	
R08.01	Niveau 3	Roches et blocs à <i>Alaria esculenta</i>	A3.111;A3.112		x	x		
R08.02	Niveau 3	Roches et blocs à <i>Laminaria digitata</i>	A3.211;A3.221				x	x
R08.03	Niveau 3	Roches et blocs à <i>Mesophyllum lichenoides</i>				x		
R08.04.01	Niveau 4	Forêt de Laminaires dominée par <i>Laminaria hyperborea</i>	A3.113;A3.1151;A3.2121;A3.2131;A3.2141;A3.2143					x
R08.04.01.01	Niveau 5	Zones à <i>Salmacina dysteri</i> en tapis				x		
R08.04.02	Niveau 4	Forêt de Laminaires dominée par <i>Saccharina latissima</i>	A3.3132					x
R08.04.03	Niveau 4	Forêt de Laminaires dominée par <i>Saccorhiza polyschides</i>						en Bgne Sud
R08.04.04	Niveau 4	Forêt de Laminaires mixtes						x
R08.04.04.01	Niveau 5	Forêt de Laminaires mixtes à <i>Laminaria hyperborea</i> et <i>Laminaria ochroleuca</i>	A3.1153;A3.311				x	x
R08.04.04.02	Niveau 5	Forêt de Laminaires mixtes à <i>Laminaria hyperborea</i> et <i>Saccharina latissima</i>	A3.3121					x
R08.04.04.03	Niveau 5	Forêt de Laminaires mixtes à <i>Saccharina latissima</i> et <i>Laminaria digitata</i>	A3.3131				x	x
R08.05.01	Niveau 4	Zones à Laminaires clairsemées dominées par <i>Laminaria hyperborea</i>	A3.114;A3.1152;A3.2122;A3.2132;A3.2142;A3.2144;A3.314				x	x
R08.05.02	Niveau 4	Zones à Laminaires clairsemées dominées par <i>Saccharina latissima</i>	A3.3123					x
R08.05.03	Niveau 4	Zones à Laminaires mixtes clairsemées	A3.121;A3.122;A3.123;A3.125;A3.222;A3.223;A3.312;A3.3122;A3.3123				x	x
R08.06.01.01	Niveau 5	Ceinture infralittorale à <i>Halidrys siliquosa</i>	A3.126					x
R08.06.01.02	Niveau 5	Ceinture infralittorale à <i>Cystoseira</i> spp.	A3.151					x

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS	OSPAR priority habitat	Critères des habitats déterminants			
					habitats en danger	habitats rares	habitats parcellaires à fonctionnalité essentielle	habitats à forte valeur patrimoniale
R08.06.02.01	Niveau 5	Ceinture infralittorale à algues rouges foliacées	A3.116;A3.215					x
R08.06.02.02	Niveau 5	Ceinture infralittorale à Corallinacées gazonnantes	A3.118				x	
R08.07	Niveau 3	Tombant de l'infralittoral	que A3.117;				x	x
R08.08.01	Niveau 4	Roches et blocs infralittoraux à <i>Ascidia aspersa</i> et <i>Mimachlamys varia</i> en zone de courant soumise à forte turbidité						x
R08.08.02	Niveau 4	Roches et blocs infralittoraux à <i>Corynactis viridis</i> et <i>Alcyonium digitatum</i> en zone de fort courant de marée					x	
R09.01.01	Niveau 4	Roches et blocs circalittoraux côtiers à gorgones <i>Eunicella verrucosa</i> et Roses de mer <i>Pentapora fascialis</i> et algues sciaphiles	A4.1311		x			x
R09.01.01.04	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Flustra foliacea</i> et colonies d'Ascidies	A4.134					x
		[<i>Polyclinum aurantium</i>] and [<i>Flustra foliacea</i>] on sand-scoured tide-swept moderately wave-exposed circalittoral rock						x
		[<i>Flustra foliacea</i>], small solitary and colonial ascidians on tide-swept circalittoral bedrock or boulders						x
		[<i>Flustra foliacea</i>] and colonial ascidians on tide-swept exposed circalittoral mixed substrata						x
R09.01.01.10.02	Niveau 6	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Caryophyllia smithii</i> et Spongiaires avec <i>Pentapora fascialis</i> , <i>Porella compressa</i> et communautés d'organismes encroûtants	A4.2122				x	
R09.01.01.13	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Alcyonium glomeratum</i> et algues sciaphiles en zone battue					x	
R09.01.01.14	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Cellaria sinuosa</i> et <i>Bugula flabellata</i>					x	
R09.01.01.15	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Hydriaires gazonnants en mode battu					x	
R09.01.02.01	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Tubularia indivisa</i> à hydrodynamisme extrême	A4.112				x	
R09.01.03.02	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Spongiaires proliférants en zone de fort courant de marée					x	x
R09.01.03.04	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Didemnidés proliférants en draperies en zone de fort courant de marée				x	x	
R09.01.03.05	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Ascidies et micropolychètes ensablés en zones de chenaux à marée					x	x
R09.01.03.05.01	Niveau 6	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Sabella discifera</i> en zones de chenaux à marée					x	
R09.01.05.01	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Antedon bifida</i>					x	
R09.02.01	Niveau 4	Brachiopodes sur roches du circalittoral du large					x	
R09.02.02	Niveau 4	Coraux sur roches et blocs du circalittoral du large	A4.33			x		
R09.02.02.01	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux du large à <i>Dendrophyllia cornigera</i> - <i>Smittina cervicornis</i> et/ou <i>Antipathella subpinnata</i>				x		
		[<i>Phakellia ventralabrum</i>] and axinellid sponges on deep, wave-exposed circalittoral rock					x	x
R09.02.03.01	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux du large à Spongiaires <i>Poecillastra compressa</i> et <i>Geodia</i> sp. et à Bryozoaires				x	x	
R09.02.04.01	Niveau 5	Tombants circalittoraux à <i>Alcyonium digitatum</i> et faune encroûtante	A4.215				x	
R09.02.04.03	Niveau 5	<i>Parazoanthus axinellae</i> et <i>Alcyonium coralloides</i> sur tombant et grottes semi-obscur					x	
P01	Niveau 2	Herbiers de Zostères						x
P01.01	Niveau 3	Herbiers à <i>Zostera noltei</i>						x
P01.01.01	Niveau 4	Herbiers à <i>Zostera noltei</i> en condition euhaline	A2.6111					x
P01.01.02	Niveau 4	Herbiers à <i>Zostera noltei</i> en milieu à salinité variable	A2.6111					x

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS	OSPAR priority habitat	Critères des habitats déterminants			
					habitats en danger	habitats rares	habitats parcellaires à fonctionnalité essentielle	habitats à forte valeur patrimoniale
P01.01.03	Niveau 4	Accumulation de débris de <i>Zostera noltei</i> ou autres phanérogames en laisses de mer						x
P01.02	Niveau 3	Herbiers à <i>Zostera marina</i>						x
P01.02.01	Niveau 4	Herbiers à <i>Zostera marina</i> en condition euhaline	A5.5331	Zostera beds				x
P01.02.02	Niveau 4	Herbiers à <i>Zostera marina</i> en milieu à salinité variable	A5.5333	Zostera beds				x
		[Ruppia maritima] on lower shore sediment			x			
		[Ruppia maritima] in reduced salinity infralittoral muddy sand			x			
P02	Niveau 2	Bancs à <i>Lanice</i>					si forte densité	
P02.01	Niveau 3	Bancs à <i>Lanice</i> intertidaux	A2.245				si forte densité	
P02.02	Niveau 3	Bancs à <i>Lanice</i> subtidaux	A5.127				si forte densité	
P03	Niveau 2	Bancs de maërl					x	x
P03.01	Niveau 3	Bancs de maërl sur sédiments propres	A5.511	Maerl beds	x		x	x
P03.02	Niveau 3	Bancs de maërl sur sédiments envasés	A5.513	Maerl beds	x		x	x
	Niveau 3	Bancs de maërl à <i>Lithophyllum cf. fasciculatum</i>	A5.514	Maerl beds	x	x		x
		Association with rhodolithes in coarse sands and fine gravels mixed by waves				x	x	
P04	Niveau 2	Bancs de crépidules					x	x
P04.01	Niveau 3	Bancs de crépidules sur vases					x	x
P04.02	Niveau 3	Bancs de crépidules sur sédiments hétérogènes	A5.431				x	x
P05	Niveau 2	Bancs de moules intertidaux sur sédiments	A2.72			x		x
P06.01	Niveau 3	Moulières intertidales sur roches et blocs	A1.111				x	
P06.02	Niveau 3	Moulières sur roches et blocs infralittoraux					x	
P07.01	Niveau 3	Bancs de <i>Modiolus modiolus</i>	A5.621;A5.622;A5.623;A5.624	Modiolus modiolus beds		x		
P08	Niveau 2	Récifs d'huîtres intertidaux					x	x
P08.01	Niveau 3	Récifs d'huîtres intertidaux sur vases					x	x
P08.02	Niveau 3	Récifs d'huîtres intertidaux sur roches et blocs					x	x
P09	Niveau 2	Bancs d'huîtres plates subtidales sur sédiments hétérogènes envasés	A5.435	Ostrea edulis beds			x	x
P11	Niveau 2	Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i>	A2.711				x	x
P12	Niveau 2	Récifs à <i>Sabellaria spinulosa</i>				x		
P12.01	Niveau 3	Récifs à <i>Sabellaria spinulosa</i> sur roches et blocs	A3.2145;A4.221			x		
P12.02	Niveau 3	Récifs à <i>Sabellaria spinulosa</i> sur sédiments hétérogènes	A5.611			x		
		[Serpula vermicularis] reefs on very sheltered circalittoral muddy sand				x		
P13	Niveau 2	Bancs de Pouce-pieds				x		
P14.01	Niveau 3	Fonds à <i>Haploopsis</i>				x		
P14.02	Niveau 3	Fonds à <i>Ampelisca</i>				x pour BZH Nord		
P15	Niveau 2	Champs de blocs de la frange infralittorale	A1.2142				x	x
P16	Niveau 2	Retenues d'eau sur sédiments					x	
P17.02.01.01	Niveau 5	Cuvettes en milieu rocheux de la zone médiolittorale à Corallinales encroûtantes et Corallinales dressées avec <i>Paracentrotus lividus</i>	A1.4111;A1.4112			x		
P17.02.02	Niveau 4	Cuvettes en milieu rocheux de la zone médiolittorale à Fucales et Laminaires	A1.412			x	x	
P19.01	Niveau 3	Grottes marines et surplombs intertidaux	A1.44				x	x
P19.01.02	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à algues vertes	A1.442				x	x
P19.01.03	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à <i>Rhodochorton purpureum</i> et <i>Pleurocladia lacustris</i> encroûtants	A1.443				x	x
P19.01.04	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à <i>Rhodochorton purpureum</i> et <i>Cladophora rupestris</i>	A1.444				x	x
P19.01.05	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à <i>Verrucaria mucosa</i> et/ou <i>Hildenbrandia rubra</i>	A1.445				x	x
P19.01.06	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à Spongiaires et algues rouges sciaphiles	A1.446				x	x
P19.01.06.01	Niveau 5	Grottes marines et surplombs intertidaux à Spongiaires, algues rouges sciaphiles et <i>Dendrodoa grossularia</i>	A1.4461				x	x

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS	OSPAR priority habitat	Critères des habitats déterminants			
					habitats en danger	habitats rares	habitats parcellaires à fonctionnalité essentielle	habitats à forte valeur patrimoniale
P19.01.07	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à Spongiaires, Bryozoaires et Ascidies	A1.447				x	x
P19.01.08	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à faune encroûtante	A1.448				x	x
P19.01.09	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à faune éparses	A1.449				x	x
		Barren and/or boulder-scoured littoral cave walls and floors					x	x
		Association with [Phymatolithon lenormandii] and [Hildenbrandia rubra]					x	x
P19.02.03	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à Spongiaires encroûtants et Ascidies coloniales avec <i>Dendrodoa grossularia</i>	A3.713				x	
P19.02.04	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à <i>Dendrodoa grossularia</i> et <i>Clathrina coriacea</i>	A3.714				x	
P19.02.05	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à Spongiaires encroûtants	A3.715				x	
P19.02.07	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à Bryozoaires dont <i>Crisia</i> spp. et <i>Chartella papyracea</i>					x	
P19.02.08	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à Spongiaires et Anthozoaires	A4.711				x	
P19.02.08	Niveau 4	Caves and overhangs with [Parazoanthus axinellae]	A4.711				x	
		Caves and overhangs with [Leptopsammia pruvoti]				x	x	
P19.02.09	Niveau 4	<i>Leuconia johnstonii</i> et <i>Scrupocellaria</i> sp. de microhabitats faiblement éclairés					x	
P19.02.10	Niveau 4	Fissures colonisées par <i>Ophiopsila aranea</i> et Bryozoaires encroûtants				x	x	
P19.02.11	Niveau 4	Fissures et interstices colonisées par <i>Aslia lefevrii</i>					x	
P21	Niveau 2	Récifs de coraux froids circalittoraux			x			x
P21.01	Niveau 3	Récifs circalittoraux à <i>Lophelia pertusa</i>	A5.631	Lophelia pertusa reefs	x			x
P22	Niveau 2	Jardins de coraux circalittoraux			x			x

ANNEXE II : Les habitats déterminants du littoral breton, classés selon le critère déterminant de l'habitat.

Liste 1 : Les habitats en danger

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS
M10.01.03.01	Niveau 5	Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Amphiura filiformis</i> , <i>Kurtiella bidentata</i> et <i>Abra nitida</i>	A5.351
M10.01.03.02	Niveau 5	Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Thyasira</i> spp. et <i>Ennucula tenuis</i>	A5.352
M10.01.03.03	Niveau 5	Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Amphiura filiformis</i> et <i>Ennucula tenuis</i>	A5.353
M10.01.03.04	Niveau 5	Vases sableuses ou avec des débris coquilliers du circalittoral côtier à <i>Virgularia mirabilis</i> et <i>Ophiura</i> spp. avec <i>Pecten maximus</i>	A5.354
M10.01.03.04.01	Niveau 5	Vases sableuses ou avec des débris coquilliers ou des caillouts du circalittoral côtier à <i>Virgularia mirabilis</i> et <i>Ophiura</i> spp. avec <i>Pecten maximus</i> , Hydraires et Ascidies	A5.3541
M10.01.03.05	Niveau 5	Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Lagis koreni</i> et <i>Phaxas pellucidus</i>	A5.355
M10.02.01.03	Niveau 5	Vases molles stables infralittorales à <i>Philine aperta</i> et <i>Virgularia mirabilis</i>	A5.343
M10.02.01.04	Niveau 5	Sédiments envasés infralittoraux à agrégats de <i>Ocnus planci</i>	A5.344
M10.02.03	Niveau 4	Vases circalittorales côtières à pennatulaires et langoustines	A5.361
M10.02.03.01	Niveau 5	Vases fines circalittorales non perturbées à pennatulaires dont <i>Funiculina quadrangularis</i> , et mégafaune fouisseuse	A5.3611
R08.01	Niveau 3	Roches et blocs à <i>Alaria esculenta</i>	A3.111;A3.112
R09.01.01	Niveau 4	Roches et blocs circalittoraux côtiers à gorgones <i>Eunicella verrucosa</i> et Roses de mer <i>Pentapora fascialis</i> et algues sciaphiles	A4.1311
		[<i>Ruppia maritima</i>] on lower shore sediment	
		[<i>Ruppia maritima</i>] in reduced salinity infralittoral muddy sand	
P03.01	Niveau 3	Bancs de maërl sur sédiments propres	A5.511
P03.02	Niveau 3	Bancs de maërl sur sédiments envasés	A5.513
	Niveau 3	Bancs de maërl à <i>Lithophyllum</i> cf. <i>fasciculatum</i>	A5.514
P21	Niveau 2	Récifs de coraux froids circalittoraux	
P21.01	Niveau 3	Récifs circalittoraux à <i>Lophelia pertusa</i>	A5.631
P22	Niveau 2	Jardins de coraux circalittoraux	

Liste 2 : Les habitats rares

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS / Condition de déterminance
		Barren mobile sand shores dominated by <i>Donacilla cornea</i>	A2.22X
M06.02.01.01	Niveau 5	Sédiments hétérogènes envasés intertidaux à <i>Hediste diversicolor</i> et <i>Macoma balthica</i>	A2.4111
M09.01.02.01	Niveau 5	Sables fins du circalittoral côtier à <i>Echinocyamus pusillus</i> , <i>Ophelia borealis</i> et <i>Abra prismatica</i>	A5.251
		[Turritella] in muddy sands	
		[Ervillia castanea] beds in infralittoral sand	
M09.03.02	Niveau 4	Sables mobiles infralittoraux en milieu à salinité variable à <i>Nephtys cirrosa</i> et <i>Macoma balthica</i>	A5.222
M10.01.01.01	Niveau 5	Vases sableuses infralittorales à <i>Nephtys hombergii</i> et <i>Macoma balthica</i>	A5.331
M11.01.01.03	Niveau 5	Sédiments hétérogènes envasés infralittoraux à <i>Limaria hians</i>	A5.434
R07.02.02	Niveau 4	Roches et blocs de la frange infralittorale supérieure à <i>Palmaria palmata</i>	A1.124
R08.01	Niveau 3	Roches et blocs à <i>Alaria esculenta</i>	A3.111;A3.112
R08.03	Niveau 3	Roches et blocs à <i>Mesophyllum lichenoides</i>	
R08.04.01.01	Niveau 5	Zones à <i>Salmacina dysteri</i> en tapis	
R09.01.03.04	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Didemnidés proliférants en draperies en zone de fort courant de marée	
R09.02.02	Niveau 4	Coraux sur roches et blocs du circalittoral du large	A4.33
R09.02.02.01	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux du large à <i>Dendrophyllia cornigera</i> - <i>Smittina cervicornis</i> et/ou <i>Antipathella subpinnata</i>	
R09.02.03.01	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux du large à Spongiaires <i>Poecillastra compressa</i> et <i>Geodia</i> sp. et à Bryozoaires	
	Niveau 3	Bancs de maërl à <i>Lithophyllum</i> cf. <i>fasciculatum</i>	A5.514
		Association with rhodolithes in coarse sands and fine gravels mixed by waves	
P05	Niveau 2	Bancs de moules intertidaux sur sédiments	A2.72
P07.01	Niveau 3	Bancs de <i>Modiolus modiolus</i>	A5.621;A5.622;A5.623;A5.624
P12	Niveau 2	Récifs à <i>Sabellaria spinulosa</i>	
P12.01	Niveau 3	Récifs à <i>Sabellaria spinulosa</i> sur roches et blocs	A3.2145;A4.221
P12.02	Niveau 3	Récifs à <i>Sabellaria spinulosa</i> sur sédiments hétérogènes	A5.611
		[Serpula vermicularis] reefs on very sheltered circalittoral muddy sand	
P13	Niveau 2	Bancs de Pouce-pieds	
P14.01	Niveau 3	Fonds à <i>Haploopsis</i>	
P14.02	Niveau 3	Fonds à <i>Ampelisca</i>	que pour la Bretagne Nord
P17.02.01.01	Niveau 5	Cuvettes en milieu rocheux de la zone médiolittorale à Corallinales encroûtantes et Corallinales dressées avec <i>Paracentrotus lividus</i>	A1.4111;A1.4112
P17.02.02	Niveau 4	Cuvettes en milieu rocheux de la zone médiolittorale à Fucales et Laminaires	A1.412
		Caves and overhangs with [Leptopsammia pruvoti]	
P19.02.10	Niveau 4	Fissures colonisées par <i>Ophiopsila aranea</i> et Bryozoaires encroûtants	

Liste 3 : Les habitats parcellaires à fonctionnalité essentielle

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS / conditions de détermination
M02.02	Niveau 3	Sables des hauts de plage à Talitres	A2.211
M04.02.02.01	Niveau 5	Sables envasés intertidaux à <i>Macoma balthica</i> et <i>Arenicola marina</i>	A2.241
M04.02.02.03	Niveau 5	Sables envasés intertidaux à <i>Hediste diversicolor</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Eteone longa</i>	A2.243
M05.01.01	Niveau 4	Vases intertidales marines nues [Corophium] spp. in soft mud shores	A2.33
M05.03.01.01.01	Niveau 6	Vases intertidales estuariennes à <i>Nephtys hombergii</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Streblospio shrubsolii</i>	A2.311
M05.03.01.01.02	Niveau 6	Vases intertidales estuariennes à <i>Hediste diversicolor</i> et <i>Macoma balthica</i>	A2.312
M05.03.01.01.03	Niveau 6	Vases intertidales estuariennes à <i>Hediste diversicolor</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Scrobicularia plana</i>	A2.313
M09.01.01.01	Niveau 5	Sables mobiles propres infralittoraux à faune éparsée	A5.231
M09.01.02.01	Niveau 5	Sables fins du circalittoral côtier à <i>Echinocyamus pusillus</i> , <i>Ophelia borealis</i> et <i>Abra prismatica</i>	A5.251
M10.02.01.04	Niveau 5	Sédiments envasés infralittoraux à aggrégats de <i>Ocnus planci</i>	A5.344
R02.01.02	Niveau 4	Fucales des roches et blocs du médiolittoral supérieur à couverture continue	
R02.01.02.01	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral supérieur à couverture continue de <i>Pelvetia canaliculata</i> et Cirripèdes	A1.211
R02.01.02.02	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral supérieur à couverture continue de <i>Fucus spiralis</i>	A1.212;A1.312
R02.01.02.03	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral supérieur à couverture continue de <i>Pelvetia canaliculata</i>	A1.311
R02.02.02	Niveau 4	Fucales des roches et blocs du médiolittoral moyen à couverture continue	
R02.02.02.01	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral moyen à couverture continue de <i>Fucus vesiculosus</i>	A1.313
R02.02.02.02	Niveau 5	Roches et blocs du médiolittoral moyen à couverture continue d' <i>Ascophyllum nodosum</i>	A1.314
R07.02.01	Niveau 4	Roches et blocs de la frange infralittorale supérieure à <i>Corallina officinalis</i> [Corallina officinalis] and [Mastocarpus stellatus] on exposed to moderately exposed lower euittoral rock [Corallina officinalis], [Himantalia elongata] and [Patella ulyssiponensis] on very exposed lower euittoral rock	A1.122
R07.02.03	Niveau 4	Roches et blocs de la frange infralittorale supérieure à <i>Mastocarpus stellatus</i> et <i>Chondrus crispus</i>	A1.125
R08.02	Niveau 3	Roches et blocs à <i>Laminaria digitata</i>	A3.211;A3.221
R08.04.04.01	Niveau 5	Forêt de Laminaires mixtes à <i>Laminaria hyperborea</i> et <i>Laminaria ochroleuca</i>	A3.1153;A3.311
R08.04.04.03	Niveau 5	Forêt de Laminaires mixtes à <i>Saccharina latissima</i> et <i>Laminaria digitata</i>	A3.3131
R08.05.01	Niveau 4	Zones à Laminaires clairsemées dominées par <i>Laminaria hyperborea</i>	A3.114;A3.1152;A3.2122;A3.2132;A3.2142;A3.2144;A3.314
R08.05.03	Niveau 4	Zones à Laminaires mixtes clairsemées	A3.121;A3.122;A3.123;A3.125;A3.222;A3.223;A3.312;A3.3122;A3.3123
R08.06.02.02	Niveau 5	Ceinture infralittorale à Corallinacées gazonnantes	A3.118
R08.07	Niveau 3	Tombant de l'infralittoral	que A3.117
R08.08.02	Niveau 4	Roches et blocs infralittoraux à <i>Corynactis viridis</i> et <i>Alcyonium digitatum</i> en zone de fort courant de marée	
R09.01.01.10.02	Niveau 6	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Caryophyllia smithii</i> et Spongiaires avec <i>Pentapora fascialis</i> , <i>Porella compressa</i> et communautés d'organismes encroûtants	A4.2122
R09.01.01.13	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Alcyonium glomeratum</i> et algues sciaphiles en zone battue	
R09.01.01.14	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Cellaria sinuosa</i> et <i>Bugula flabellata</i>	
R09.01.01.15	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Hydriaires gazonnants en mode battu	
R09.01.02.01	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Tubularia indivisa</i> à hydrodynamisme extrême	A4.112
R09.01.03.02	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Spongiaires proliférants en zone de fort courant de marée	
R09.01.03.04	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Didemnidés proliférants en draperies en zone de fort courant de marée	
R09.01.03.05	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Ascidies et micropolychètes ensablés en zones de chenaux à marée	

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS / conditions de détermination
R09.01.03.05.01	Niveau 6	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Sabella discifera</i> en zones de chenaux à marée	
R09.01.05.01	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Antedon bifida</i>	
R09.02.01	Niveau 4	Brachiopodes sur roches du circalittoral du large	
		[Phakellia ventilabrum] and axinellid sponges on deep, wave-exposed circalittoral rock	
R09.02.03.01	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux du large à Spongiaires <i>Poecillastra compressa</i> et <i>Geodia</i> sp. et à Bryozoaires	
R09.02.04.01	Niveau 5	Tombants circalittoraux à <i>Alcyonium digitatum</i> et faune encroûtante	A4.215
R09.02.04.03	Niveau 5	<i>Parazoanthus axinellae</i> et <i>Alcyonium coralloides</i> sur tombant et grottes semi-obscur	
P02	Niveau 2	Bancs à <i>Lanice</i>	si en forte densité
P02.01	Niveau 3	Bancs à <i>Lanice</i> intertidaux	A2.245 - si en forte densité
P02.02	Niveau 3	Bancs à <i>Lanice</i> subtidaux	A5.127 - si en forte densité
P03	Niveau 2	Bancs de maërl	
P03.01	Niveau 3	Bancs de maërl sur sédiments propres	A5.511
P03.02	Niveau 3	Bancs de maërl sur sédiments envasés	A5.513
		Association with rhodolithes in coarse sands and fine gravels mixed by waves	
P04	Niveau 2	Bancs de crépidules	
P04.01	Niveau 3	Bancs de crépidules sur vases	
P04.02	Niveau 3	Bancs de crépidules sur sédiments hétérogènes	A5.431
P06.01	Niveau 3	Moulières intertidales sur roches et blocs	A1.111
P06.02	Niveau 3	Moulières sur roches et blocs infralittoraux	
P08	Niveau 2	Récifs d'huîtres intertidaux	
P08.01	Niveau 3	Récifs d'huîtres intertidaux sur vases	
P08.02	Niveau 3	Récifs d'huîtres intertidaux sur roches et blocs	
P09	Niveau 2	Bancs d'huîtres plates subtidales sur sédiments hétérogènes envasés	A5.435
P11	Niveau 2	Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i>	A2.711
P15	Niveau 2	Champs de blocs de la frange infralittorale	A1.2142
P16	Niveau 2	Retenues d'eau sur sédiments	
P17.02.02	Niveau 4	Cuvettes en milieu rocheux de la zone médiolittorale à Fucales et Laminaires	A1.412
P19.01	Niveau 3	Grottes marines et surplombs intertidaux	A1.44
P19.01.02	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à algues vertes	A1.442
P19.01.03	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à <i>Rhodochorton purpureum</i> et <i>Pleurocladia lacustris</i> encroûtants	A1.443
P19.01.04	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à <i>Rhodochorton purpureum</i> et <i>Cladophora rupestris</i>	A1.444
P19.01.05	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à <i>Verrucaria mucosa</i> et/ou <i>Hildenbrandia rubra</i>	A1.445
P19.01.06	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à Spongiaires et algues rouges sciaphiles	A1.446
P19.01.06.01	Niveau 5	Grottes marines et surplombs intertidaux à Spongiaires, algues rouges sciaphiles et <i>Dendrodoa grossularia</i>	A1.4461
P19.01.07	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à Spongiaires, Bryozoaires et Ascidies	A1.447
P19.01.08	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à faune encroûtante	A1.448
P19.01.09	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à faune éparse	A1.449
		Barren and/or boulder-scoured littoral cave walls and floors	
		Association with [Phymatolithon lenormandii] and [Hildenbrandia rubra]	
P19.02.03	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à Spongiaires encroûtants et Ascidies coloniales avec <i>Dendrodoa grossularia</i>	A3.713
P19.02.04	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à <i>Dendrodoa grossularia</i> et <i>Clathrina coriacea</i>	A3.714
P19.02.05	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à Spongiaires encroûtants	A3.715
P19.02.07	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à Bryozoaires dont <i>Crisia</i> spp. et <i>Chartella papyracea</i>	
P19.02.08	Niveau 4	Grottes marines et surplombs sublittoraux à Spongiaires et Anthozoaires	A4.711
P19.02.08	Niveau 4	Caves and overhangs with [Parazoanthus axinellae]	A4.711
		Caves and overhangs with [Leptopsammia pruvoti]	
P19.02.09	Niveau 4	<i>Leuconia johnstonii</i> et <i>Scrupocellaria</i> sp. de microhabitats faiblement éclairés	
P19.02.10	Niveau 4	Fissures colonisées par <i>Ophiopsila aranea</i> et Bryozoaires encroûtants	
P19.02.11	Niveau 4	Fissures et interstices colonisées par <i>Aslia lefevrii</i>	

Liste 4 : les habitats à forte valeur patrimoniale

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS / conditions de déterminance
M04.02.02.01	Niveau 5	Sables envasés intertidaux à <i>Macoma balthica</i> et <i>Arenicola marina</i>	A2.241
M04.02.02.03	Niveau 5	Sables envasés intertidaux à <i>Hediste diversicolor</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Eteone longa</i>	A2.243
M05.03.01.01.01	Niveau 6	Vases intertidales estuariennes à <i>Nephtys hombergii</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Streblospio shrubsolii</i>	A2.311
M05.03.01.01.02	Niveau 6	Vases intertidales estuariennes à <i>Hediste diversicolor</i> et <i>Macoma balthica</i>	A2.312
M05.03.01.01.03	Niveau 6	Vases intertidales estuariennes à <i>Hediste diversicolor</i> , <i>Macoma balthica</i> et <i>Scrobicularia plana</i>	A2.313
M06.02.01.02	Niveau 5	Sédiments hétérogènes envasés intertidaux à <i>Hediste diversicolor</i> et <i>Scrobicularia plana</i>	A2.4112
M06.02.02	Niveau 4	Sédiments hétérogènes envasés intertidaux à forte diversité spécifique	A2.42
M07.01	Niveau 3	Cailloutis circalittoraux à épibiose sessile	
M09.02.01.02.01	Niveau 6	Sables fins légèrement envasés à <i>Echinocardium cordatum</i> et <i>Ensis</i> spp.	A5.241
		[Turritella] in muddy sands	
M10.01.01.04	Niveau 5	Vases sableuses infralittorales à <i>Melinna palmata</i> avec <i>Magelona</i> spp. et <i>Thyasira</i> spp.	A5.334
M10.01.03.04	Niveau 5	Vases sableuses ou avec des débris coquilliers du circalittoral côtier à <i>Virgularia mirabilis</i> et <i>Ophiura</i> spp. avec <i>Pecten maximus</i>	A5.354
M10.01.03.04.01	Niveau 5	Vases sableuses ou avec des débris coquilliers ou des caillouts du circalittoral côtier à <i>Virgularia mirabilis</i> et <i>Ophiura</i> spp. avec <i>Pecten maximus</i> , Hydraires et Ascidies	A5.3541
M10.01.03.05	Niveau 5	Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Lagis koreni</i> et <i>Phaxas pellucidus</i>	A5.355
M10.02.01.03	Niveau 5	Vases molles stables infralittorales à <i>Philine aperta</i> et <i>Virgularia mirabilis</i>	A5.343
M10.02.02.01	Niveau 5	Vases circalittorales côtières à mégafaune fouisseuse et <i>Maxmuelleria lankesteri</i>	A5.362
M10.02.03	Niveau 4	Vases circalittorales côtières à pennatulaires et langoustines	A5.361
M10.02.03.01	Niveau 5	Vases fines circalittorales non perturbées à pennatulaires dont <i>Funiculina quadrangularis</i> , et mégafaune fouisseuse	A5.3611
M11.01.01.01	Niveau 5	Sédiments hétérogènes infralittoraux à <i>Sabella pavonina</i> avec Spongiaires et anémones	A5.432
R07.01	Niveau 3	Zone à <i>Himanthalia</i> , <i>Chondrus crispus</i> et autres algues rouges	A1.123
R07.02	Niveau 3	Zone à <i>Mastocarpus</i> et autres algues rouges	
R07.02.01	Niveau 4	Roches et blocs de la frange infralittorale supérieure à <i>Corallina officinalis</i>	A1.122
		[<i>Corallina officinalis</i>] and [<i>Mastocarpus stellatus</i>] on exposed to moderately exposed lower eulittoral rock	
		[<i>Corallina officinalis</i>], [<i>Himanthalia elongata</i>] and [<i>Patella ulysiponensis</i>] on very exposed lower eulittoral rock	
R08.02	Niveau 3	Roches et blocs à <i>Laminaria digitata</i>	A3.211;A3.221
R08.04.01	Niveau 4	Forêt de Laminaires dominée par <i>Laminaria hyperborea</i>	A3.113;A3.1151;A3.2121;A3.2131;A3.2141;A3.2143
R08.04.02	Niveau 4	Forêt de Laminaires dominée par <i>Saccharina latissima</i>	A3.3132
R08.04.03	Niveau 4	Forêt de Laminaires dominée par <i>Saccharina polyschides</i>	que en Bretagne Sud
R08.04.04	Niveau 4	Forêt de Laminaires mixtes	
R08.04.04.01	Niveau 5	Forêt de Laminaires mixtes à <i>Laminaria hyperborea</i> et <i>Laminaria ochroleuca</i>	A3.1153;A3.311
R08.04.04.02	Niveau 5	Forêt de Laminaires mixtes à <i>Laminaria hyperborea</i> et <i>Saccharina latissima</i>	A3.3121
R08.04.04.03	Niveau 5	Forêt de Laminaires mixtes à <i>Saccharina latissima</i> et <i>Laminaria digitata</i>	A3.3131
R08.05.01	Niveau 4	Zones à Laminaires clairsemées dominées par <i>Laminaria hyperborea</i>	A3.114;A3.1152;A3.2122;A3.2132;A3.2142;A3.2144;A3.314
R08.05.02	Niveau 4	Zones à Laminaires clairsemées dominées par <i>Saccharina latissima</i>	A3.3123
R08.05.03	Niveau 4	Zones à Laminaires mixtes clairsemées	A3.121;A3.122;A3.123;A3.125;A3.222;A3.223;A3.312;A3.3122;A3.3123
R08.06.01.01	Niveau 5	Ceinture infralittorale à <i>Halidrys siliquosa</i>	A3.126
R08.06.01.02	Niveau 5	Ceinture infralittorale à <i>Cystoseira</i> spp.	A3.151
R08.06.02.01	Niveau 5	Ceinture infralittorale à algues rouges foliacées	A3.116;A3.215
R08.07	Niveau 3	Tombant de l'infralittoral	que pour A3.117
R08.08.01	Niveau 4	Roches et blocs infralittoraux à <i>Ascidia aspersa</i> et <i>Mimachlamys varia</i> en zone de courant soumise à forte turbidité	

CD_HMATLFRV1	LB_NIVEAU	LB_HMATLFRV1	CD_EUNIS / conditions de détermination
R09.01.01	Niveau 4	Roches et blocs circalittoraux côtiers à gorgones <i>Eunicella verrucosa</i> et Roses de mer <i>Pentapora fascialis</i> et algues sciaphiles	A4.1311
R09.01.01.04	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à <i>Flustra foliacea</i> et colonies d'Ascidies	A4.134
		[<i>Polyclinum aurantium</i>] and [<i>Flustra foliacea</i>] on sand-scoured tide-swept moderately wave-exposed circalittoral rock	
		[<i>Flustra foliacea</i>], small solitary and colonial ascidians on tide-swept circalittoral bedrock or boulders	
		[<i>Flustra foliacea</i>] and colonial ascidians on tide-swept exposed circalittoral mixed substrata	
R09.01.03.02	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Spongiaires proliférants en zone de fort courant de marée	
R09.01.03.05	Niveau 5	Roches et blocs circalittoraux côtiers à Ascidies et micropolychètes ensablés en zones de chenaux à marée	
		[<i>Phakellia ventilabrum</i>] and axinellid sponges on deep, wave-exposed circalittoral rock	
P01	Niveau 2	Herbiers de <i>Zostères</i>	
P01.01	Niveau 3	Herbiers à <i>Zostera noltei</i>	
P01.01.01	Niveau 4	Herbiers à <i>Zostera noltei</i> en condition euhaline	A2.6111
P01.01.02	Niveau 4	Herbiers à <i>Zostera noltei</i> en milieu à salinité variable	A2.6111
P01.01.03	Niveau 4	Accumulation de débris de <i>Zostera noltei</i> ou autres phanérogames en laisses de mer	
P01.02	Niveau 3	Herbiers à <i>Zostera marina</i>	
P01.02.01	Niveau 4	Herbiers à <i>Zostera marina</i> en condition euhaline	A5.5331
P01.02.02	Niveau 4	Herbiers à <i>Zostera marina</i> en milieu à salinité variable	A5.5333
P03	Niveau 2	Bancs de maërl	
P03.01	Niveau 3	Bancs de maërl sur sédiments propres	A5.511
P03.02	Niveau 3	Bancs de maërl sur sédiments envasés	A5.513
	Niveau 3	Bancs de maërl à <i>Lithophyllum</i> cf. <i>fasciculatum</i>	A5.514
P04	Niveau 2	Bancs de crépidules	
P04.01	Niveau 3	Bancs de crépidules sur vases	
P04.02	Niveau 3	Bancs de crépidules sur sédiments hétérogènes	A5.431
P05	Niveau 2	Bancs de moules intertidaux sur sédiments	A2.72
P08	Niveau 2	Récifs d'huîtres intertidaux	
P08.01	Niveau 3	Récifs d'huîtres intertidaux sur vases	
P08.02	Niveau 3	Récifs d'huîtres intertidaux sur roches et blocs	
P09	Niveau 2	Bancs d'huîtres plates subtidaux sur sédiments hétérogènes envasés	A5.435
P11	Niveau 2	Récifs à <i>Sabellaria alveolata</i>	A2.711
P15	Niveau 2	Champs de blocs de la frange infralittorale	A1.2142
P19.01	Niveau 3	Grottes marines et surplombs intertidaux	A1.44
P19.01.02	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à algues vertes	A1.442
P19.01.03	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à <i>Rhodochorton purpureum</i> et <i>Pleurocladia lacustris</i> encroûtants	A1.443
P19.01.04	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à <i>Rhodochorton purpureum</i> et <i>Cladophora rupestris</i>	A1.444
P19.01.05	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à <i>Verrucaria mucosa</i> et/ou <i>Hildenbrandia rubra</i>	A1.445
P19.01.06	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à Spongiaires et algues rouges sciaphiles	A1.446
P19.01.06.01	Niveau 5	Grottes marines et surplombs intertidaux à Spongiaires, algues rouges sciaphiles et <i>Dendrodoa grossularia</i>	A1.4461
P19.01.07	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à Spongiaires, Bryozoaires et Ascidies	A1.447
P19.01.08	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à faune encroûtante	A1.448
P19.01.09	Niveau 4	Grottes marines et surplombs intertidaux à faune éparse	A1.449
		Barren and/or boulder-scoured littoral cave walls and floors	
		Association with [<i>Phymatolithon lenormandii</i>] and [<i>Hildenbrandia rubra</i>]	
P21	Niveau 2	Récifs de coraux froids circalittoraux	
P21.01	Niveau 3	Récifs circalittoraux à <i>Lophelia pertusa</i>	A5.631
P22	Niveau 2	Jardins de coraux circalittoraux	