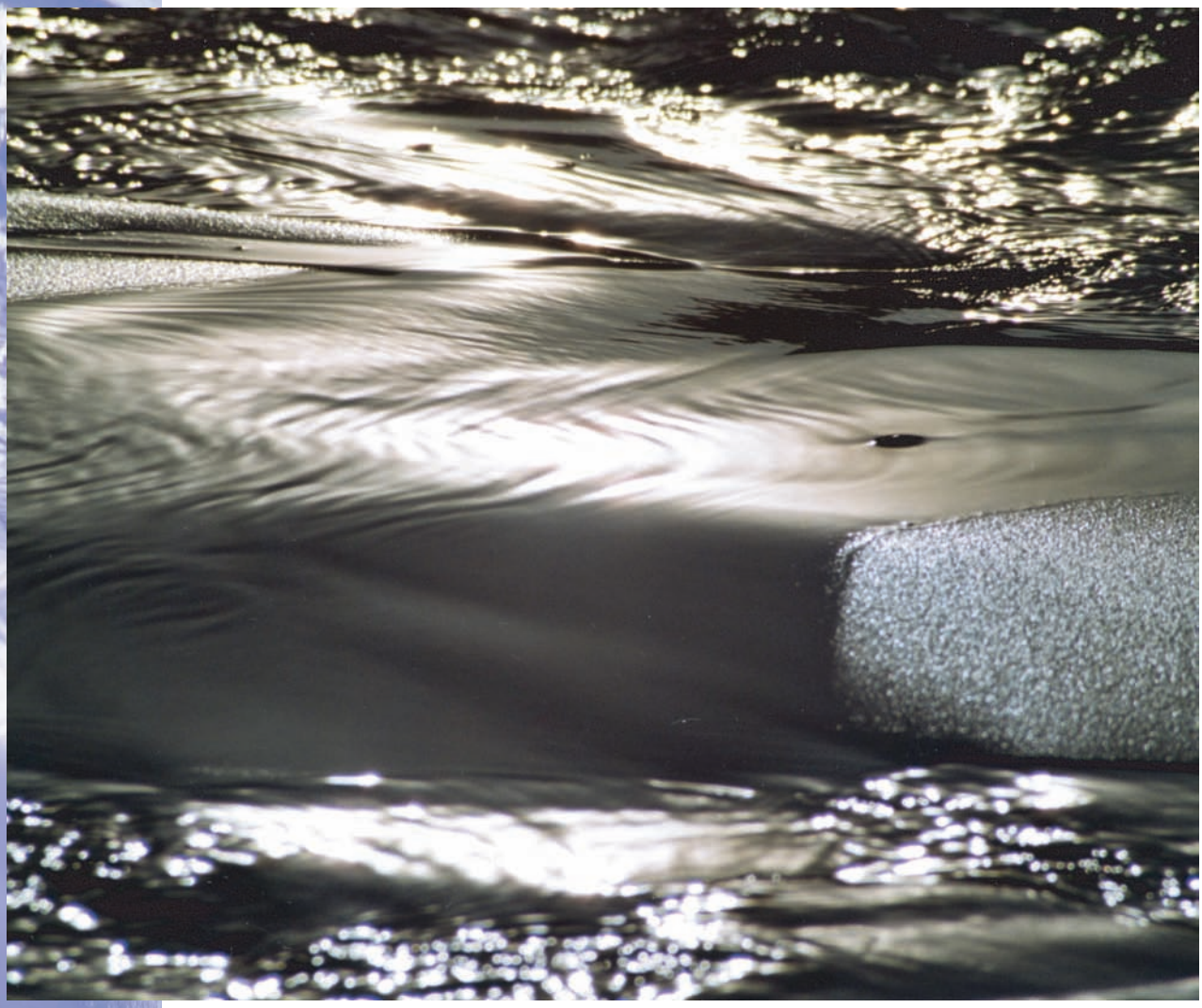
Service du Patrimoine Naturel
Département Milieux et Peuplements Aquatiques
Département Ecologie et Gestion de la Biodiversité

Anne-Claude Vaudin
Jean-Philippe Siblet
Jacques Trouvilliez



Localiser, sélectionner et délimiter les sites Natura 2000 Mer : recommandations et éléments méthodologiques

Convention MEEDDAT / MNHN 2008 - fiche n° 3

Rapport SPN 2008/4

Avril 2008

Remerciements à Jean-Pierre Auxiètre, Vincent Gaudillat, Katia Hérard et Patrice Francour pour leurs remarques éclairées de relecteurs privilégiés.

Citation bibliographique : A.-Cl. Vaudin, J.-Ph. Siblet & J. Trouvilliez (Coord.), 2008 : ***Approche méthodologique : localiser, sélectionner et délimiter les sites Natura 2000 Mer***. Rapport MNHN-SPN / MEEDDAT n°4 : 48 pages.

Avertissement :

A la demande du MEDAD, le MNHN a préparé ce document destiné à faciliter la localisation, la sélection et la délimitation des sites Natura 2000 Mer. Ceci à partir de la liste des secteurs identifiés par les experts locaux, centralisée par l'Agence Nationale des Aires Marines Protégées et validée scientifiquement par le Muséum National d'Histoire Naturelle.
Il reprend largement les lignes directrices de la Commission Européenne.

Il sert aussi de ***support d'échange entre les DIREN et le MNHN*** *afin de* ***pouvoir répondre les plus précisément possible aux diverses questions*** *que les DIREN ne manqueront pas de se poser pour la réalisation de l'exercice Natura 2000 Mer.*

Ainsi que le stipule la directive « Habitats, Faune, Flore », ***ces localisation, sélection et délimitation doivent se faire sur une base scientifique****. La présente approche méthodologique se fonde donc sur des critères scientifiques.*

L'administration a souhaité mener de pair avec l'élaboration du réseau Natura 2000 Mer, une approche complémentaire au titre des réseaux des Aires Marines Protégées des conventions de Barcelone et d'OSPAR. En effet, par souci de cohérence et de transversalité, ces conventions seront prises en compte progressivement dans l'établissement du réseau Natura 2000 Mer.
Le présent document en tiendra compte dans les principes de base.

Deux autres documents devraient être probablement produits d'ici la fin de l'année 2008 :

1. *Le premier portera sur la « cohérence écologique d'un réseau » et présentera en particulier la méthode utilisée par le MNHN pour vérifier et évaluer la cohérence écologique du Réseau Natura 2000.*
2. *Le second sera une mise à jour de la partie marine des cahiers d'habitats côtiers. Cette nouvelle version intégrera une correspondance des typologies existantes (EUNIS, Corine, EUR 25, ZNIEFF Mer …) et tiendra compte des exigences cartographiques de Natura 2000.*

INTRODUCTION :

La nécessité d'appliquer les directives communautaires « Habitats » et « Oiseaux » aux zones marines de l'Union Européenne, notamment en ce qui concerne l'établissement du réseau Natura 2000, constitue un défi majeur que nous devrons relever au cours des prochaines années afin de contribuer à stopper l'érosion de la biodiversité.
La création du réseau marin de Natura 2000 contribuera sensiblement non seulement à enrayer la diminution de la biodiversité dans l'Union Européenne, mais également à concrétiser des objectifs plus généraux de conservation et d'utilisation durable des ressources marines.

A ce jour, relativement peu de sites Natura 2000 ont été identifiés en mer. Il s'agit là de la lacune la plus importante du réseau. La mise en œuvre des directives «Oiseaux» et «Habitats» dans l'environnement marin présente d'importants défis, en particulier en ce qui concerne la haute mer (par opposition au milieu côtier) en raison de la difficulté à mobiliser les connaissances scientifiques (voire leur déficit) quant à la répartition et l'abondance des espèces et des types d'habitats.

Lors d'une réunion des responsables de la protection de la nature des Etats membres tenue en octobre 2002, de nouveaux travaux ont été jugés nécessaires pour aboutir à une interprétation commune des dispositions relatives à la désignation de sites Natura 2000 Mer. La création d'un groupe de travail *ad hoc* a permis de donner des indications sur la voie à suivre en la matière. Depuis mars 2003, des experts marins se sont attachés à « développer une interprétation commune des dispositions de Natura 2000 en ce qui concerne le milieu marin, afin de faciliter la désignation […] de ces zones ». Ceci afin d'aider chaque état membre à mener à bien cette tâche essentielle et fournir des références utiles pour les autres parties prenantes. Finalement un guide méthodologique a pu être établi par la Commission « *An approach for locating and selecting marine Natura 2000 Sites* ». Il vise essentiellement les types d'habitat de l'annexe I et des espèces répertoriées à l'annexe II de la directive « Habitats », ainsi que des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I et des espèces d'oiseaux migrateurs (article 4) visées par la directive « Oiseaux » pour lesquels des sites Natura 2000 Mer doivent être désignés.

A la demande du MEEDAAT, ce guide a été adapté au cas français et complété. D'où le présent document intitulé « Localiser, sélectionner et délimiter les sites Natura 2000 Mer : recommandations et éléments méthodologiques ». Il reprend largement les lignes directrices de la Commission Européenne en particulier les informations sur les meilleures solutions permettant de localiser et d'évaluer des espèces et habitats marins ainsi que sur la logique de sélection des sites. Toutefois, il ne s'arrête pas là car il intègre aussi les autres espèces de la directive « Habitats » (annexes IV et V), en particulier au travers des résultats du programme d'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces (application de l'article 17 de la directive « Habitats »). Il comprend également une réflexion complémentaire sur les réseaux des Aires Marines Protégées des conventions de Barcelone et d'OSPAR. En effet, par souci de cohérence et de transversalité, ces conventions devraient être prises en compte dans la demande Natura 2000 Mer. Le présent document en tiendra compte.

Le présent guide ne saurait être exhaustif sur toutes les questions se rapportant à Natura 2000 Mer. Il met néanmoins l'accent sur les questions essentielles liées à l'établissement du réseau. En fonction des travaux en cours, des orientations complémentaires pourront s'avérer utiles pour des thèmes spécifiques.

Le présent document apporte des recommandations générales pour la mise en œuvre de Natura 2000 en milieu marin. Il aborde les cas des habitats marins pour finir par les espèces.

GENERALITES :

Les recommandations générales présentées ci-dessous sont issues du Guide de la Commission Européenne[1] (2007) intitulé : « *An approach for locating and selecting marine Natura 2000 sites* [une approche pour localiser et sélectionner les sites Natura 2000 en Mer] ». Elles s'inspirent largement de la traduction du point 4 de ce G-N2000[2] en l'adaptant au cas de la France. Ce document de la CE se concentre sur les habitats et espèces des secteurs de haute mer la côte estimant que les Etats Membres ont déjà identifiés des sites Natura 2000 côtiers. Il propose le « *meilleur conseil disponible* » sur les méthodes permettant de localiser et sélectionner des sites Natura 2000 marins. Il ne fournit pas de détails sur la somme d'information nécessaire à fournir, ni comment choisir les sites pour obtenir un réseau cohérent de sites. Il est de la responsabilité des Etats Membres d'y parvenir.

Le document présenté ici cherchera au maximum à combler ces manques les adaptant au cas de la France. En particulier, au sujet de la cohérence écologique dont la notion sera précisée.

D'une manière générale, **le périmètre des nouveaux projets de sites et extensions de sites existants sera défini sur la <u>base des critères scientifiques</u>** prescrits par la directive « Habitats, Faune, Flore » (92/43/CEE)[3] et la directive « Oiseaux » (79/409/CEE)[4].

Ce chapitre indiquera les domaines géographiques d'application des directives. Après un rappel des critères de sélection, sera abordé comment localiser les sites, puis seront précisées la taille et la forme des sites. Enfin un paragraphe expliquera comment caractériser un site.
Finalement, la cohérence écologique du réseau sera abordée dans la dernière partie.

Domaines géographiques d'application des Directives :

L'exercice s'applique sur la totalité des zones marines sous juridiction française : les eaux territoriales et la Zone Economique Exclusive[5].
Un débat juridique est en cours en ce qui concerne l'application dans la Zone de Protection Ecologique[6] en Méditerranée. Toutefois, la constitution du réseau ne saurait attendre et la réflexion scientifique sera donc menée de la même manière que dans la ZEE.

Deux zones biogéographiques d'application ont été identifiées par la Commission Européenne :

1. « **Atlantique** », qui se réfère à la Manche, à la Mer du Nord et à l'Atlantique ;
2. « **Méditerranée** », qui se réfère à la Mer Méditerranée.

Toutefois, il est laissé à chaque Etat membre la possibilité de fractionner ces deux zones en sous-ensembles, s'il le souhaite. En effet, cela apporte une aide appréciable pour caractériser la représentativité de chaque habitat. Le G-N2000 apporte les précisions suivantes : ce fractionnement peut se baser sur les caractéristiques écologiques du fond, les masses d'eau, les formes topographiques, le caractère structurel, le type de substrat et les caractéristiques océanographiques (profondeur, température de l'eau, stratification de la colonne d'eau, salinité)

Dans le cas de la France, la sectorisation suivante sera utilisée en particulier pour évaluer le réseau Natura 2000 Mer français ; elle est présentée graphiquement sur la carte ci-dessous :

[1] Par la suite, ce terme sera abrégée en **CE**, **C**ommission **E**uropéenne
[2] **G-N2000** correspond à l'abréviation de **G**uidelines **N**atura **2000** et désigne le document « *An approach for locating and selecting marine Natura 2000 sites* »
[3] Par la suite, cette directive sera abrégée en **DHFF**, **D**irective « **H**abitat, **F**aune, **F**lore ».
[4] Par la suite, cette directive sera abrégée en **DO**, **D**irective « **O**iseaux ».
[5] Par la suite, ce terme sera abrégé en **ZEE**, **Z**one **E**conomique **E**xclusive.
[6] Par la suite, ce terme sera abrégé en **ZPE**, **Z**one **P**rotection **E**conomique.

1. Le domaine « Atlantique » sera constitué des secteurs suivants :
   Pour le plateau continental :
   - Mer du Nord – Manche orientale (jusqu'à la pointe du Cotentin) – zone I sur la carte ;
   - Manche Ouest– zone II sur la carte ;
   - Mer d'Iroise– zone III sur la carte ;
   - Nord Gascogne (de Bretagne sud jusque l'estuaire de la Garonne) – zone IV sur la carte ;
   - Sud Gascogne – zone V sur la carte ;

   Pour le talus et la plaine abyssale
   - Talus et plaine abyssale atlantique– – zone VI sur la carte.

2. Le domaine « Méditerranée » sera constitué des secteurs suivants :
   Pour la Méditerranée :
   - Plateau continental occidental (jusqu'au delta du Rhône inclus) – zone VII sur la carte ;
   - Plateau continental oriental– zone VIII sur la carte ;
   - Talus et plaines abyssale occidentaux et orientaux– zone IX sur la carte ;

Cette sectorisation entrera aussi dans le prochain exercice d'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces (application de l'article 17 de la DHFF) qui sera adapté au milieu marin et au cas français.

Rappel des critères de sélection des Directives :

L'annexe 1 reprend les principaux articles et annexe des deux directives concernant le Réseau Natura 2000 Mer.

La sélection d'un site Natura 2000 Mer se fera, comme en milieu terrestre, sur la **base de la présence d'un ou de plusieurs habitats marins de l'annexe I de la DHFF, et/ou d'une ou de plusieurs espèces marines de l'annexe II** de cette même directive.
La présence d'espèces des autres annexes n'est pas déterminante mais renforce la valeur patrimoniale du site (Cf. annexe 2 du présent rapport). La présence d'espèces des conventions internationales (Conventions dites d'OSPAR ou de Barcelone, en particulier – G-N2000, CE, 2007) sera considérée de la même façon que les espèces des autres annexes de la DHFF. Elles pourraient être un critère de sélection additionnel, s'il fallait choisir entre deux sites d'égale importance pour les habitats et les espèces de l'annexe II, mais différents pour les espèces des annexes IV et V.

On se référera à la décision 97/266/CE du 18 décembre 1996 concernant le formulaire d'information d'un site proposé comme site Natura 2000 (Cf. annexe n°5). Ce texte s'applique pour le domaine marin.
L'annexe 6 consigne la circulaire DNP / SDEN n° 2007 du 20 novembre 2007. Cette circulaire établit les compléments à apporter au réseau Natura 2000 Mer et donne des instructions pour la désignation des sites.

Désignation de Zones Spéciales de Conservation[7] :

L'annexe III de la DHFF (Cf. annexe 1) fixe les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.

Ainsi, les critères relatifs aux habitats naturels de l'annexe I de la DHFF tiennent, pour chaque habitat, notamment compte de l'emprise du site, i.e. la superficie totale du site et pour chaque habitat de sa représentativité dans le site, de sa surface relative, de son état actuel de conservation (structure, fonctionnalité et possibilités de restauration), et de son importance écologique du site (Cf. annexe 6).

Et les critères relatifs aux habitats d'espèces désignés dans l'annexe II s'appuient en particulier sur l'importance des populations présentes dans le site par rapport aux populations évaluées sur le territoire national, sur le degré de conservation des caractéristiques de l'habitat importantes pour le maintien des espèces concernées et sur la valeur globale du site pour la conservation de l'espèce concernée (Cf. annexe 6).

Pour les espèces à forte mobilité (mammifères marins, tortues, poissons, oiseaux), il peut être délicat d'identifier clairement les zones marines qui présentent les éléments physiques et biologiques essentiels à leur vie et reproduction. Les zones dans lesquelles on note une présence régulière ou continue d'espèces sur au moins une partie de leur cycle de vie, une bonne densité de population et un ratio élevé de juvéniles pendant certaines périodes de l'année devront être privilégiées pour la désignation de sites.

Les espèces des annexes IV et V sont concernées par les articles 12 et 14 (Cf. annexe 1) de la DHFF, mais n'entrent pas dans le processus de désignation ; elles ne contribuent qu'à accroître la qualité écologique du site.

[7] Par la suite, ce terme sera abrégé en **ZSC**, **Z**one **S**péciale de **C**onservation.

Dans le cas de la France, il est aussi possible de s'appuyer sur les biocénoses déterminantes et valides de ZNIEFF Mer (Simian et *al*, 2008) : elles pourraient être utilisées pour parfaire la sélection des sites Natura 2000 mer.

Des indications plus précises en fonction des espèces sont données dans la partie « *Localiser, sélectionner et délimiter les Zones de Protection Spéciales et les Zones Spéciales de Conservation : Cas des espèces marines, avifaune incluse.* ». Pour les habitats, on se référera à la partie « *Localiser, sélectionner et délimiter les Zones Spéciales de Conservation : Cas des habitats marins.* »

Désignation de Zones de Protection Spéciales[8] *:*

Les articles 4.1 et 4.2 de la DO (Cf. annexe 1) demandent aux Etats membre de classer en ZPS « les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie pour la protection des espèces de l'annexe I de la directive ainsi que des espèces migratrices régulières ». Le classement prend en compte les exigences de protection des espèces sur terre comme sur la mer. La liste des oiseaux concernés est donnée à l'annexe 1 du présent rapport (Comolet-Tirman, Hindermeyer et Siblet, 2007).

Les zones abritant des colonies nicheuses d'oiseaux marins, les aires d'hivernage, d'estivage, de repos et d'alimentation des oiseaux migrateurs, font partie de ces territoires de même que la colonne d'eau pour une faible part et la zone benthique qui peuvent être utilisées pour certains usages par les oiseaux marins.

Localisation, taille et forme des sites :

Elaborer le périmètre d'un site revient à retenir, à l'intérieur des secteurs géographiques pertinents (Cf. Vaudin et Siblet, 2007 ou Annexe 4 - rapport MNHN/SPN 2007/6, « *Justification des zonages Natura 2000 Mer* » et circulaire DNP/SDEN du 20 novembre 2007) l'espace biologiquement nécessaire à la conservation des habitats et des espèces. Ceci en vue de justifier la désignation de chaque site et d'assurer la fonctionnalité écologique interne de celui-ci en particulier au regard des préoccupations de gestion.

Un site Natura 2000 Marin pourra avoir des origines variables : de l'extension d'un site côtier à la création de sites exclusivement en ZEE.
A titre d'exemple, on peut ainsi déterminer quatre possibilités de création de sites pour les oiseaux :

1. l'extension de sites côtiers (pour prendre en considération les sites de nourrissage d'une colonie par exemple) ;
2. la création de sites en mer territoriale (lieux de nourrissage et/ou de repos …) ;
3. la création de sites en haute mer (aires de nourrissage sur les fronts thermiques, tombants continentaux, upwellings, remontées d'eau profonde …) ;
4. la création de sites spécifiques pour prendre en compte les couloirs importants de migration.

La taille et la forme des sites sont marquées par l'originalité du milieu marin. La troisième dimension, la colonne d'eau, se caractérise par une dynamique particulière (courant, stratification verticale …) marquant beaucoup plus fortement les écosystèmes qu'en milieu

[8] Par la suite, ce terme sera abrégé en **ZPS**, **Z**one de **P**rotection **S**péciale.

continental. Ce qui a, bien évidemment, des conséquences sur toute biocénose marine. A titre d'exemple, les limites des habitats de type sableux sont souvent très variables, à la fois en termes spatiaux et temporels. De même en ce qui concerne les espèces, l'importance des populations et leur distribution varient dans le temps et dans l'espace : de quelques milliers de mètres carrés pour un herbier par exemple à des centaines de km² pour les espèces à forte mobilité comme les poissons, les tortues, les mammifères marins, les oiseaux ou pour les espèces d'invertébrés marins (qui passent au moins une phase larvaire dans la colonne d'eau) et les gamètes des « plantes marines ».

La taille des sites sera en conséquence extrêmement variable, avec des possibilités de sites très étendus pour la protection des oiseaux ou des cétacés, ou d'habitats mouvants (ex. bancs de sable, code EU 1110) et à l'opposé des sites de taille plus restreinte pour la conservation de certains habitats benthiques (ex. : grottes sous-marines, code EU 8330…)

En ce qui concerne la forme des sites, on recherchera autant que possible l'opérationnalité, en privilégiant les limites de sites fondées sur des alignements (ex : axes N-S ou E-O) ou des polygones basée sur la forme « rectangle ». Cela facilitera la gestion future du site et ainsi que sa surveillance. Le marquage du site pourra se faire sur la base de points géographiques précis recevant un attribut numérique(par exemple, bouées, balises, amers, …), l'utilisation de la bathymétrie, ou de lignes bien connues (ex. : limite des eaux territoriales ou de la ZEE …).

Pour plus de détails sur les délimitation/taille/forme des sites, on se référera aux deux parties qui suivent :

- ✓ pour les habitats « *Les habitats marins* », page 12 et suivantes du présent document.
- ✓ pour les espèces « *Les espèces marines, avifaune incluse* », page 28 et suivantes du présent document.

Caractérisation des sites retenus :

On pourra se référer aux annexes 5 et 6 pour plus de détails, en particulier en ce qui concerne les échelles de travail et de la restitution cartographique, le référentiel cartographique à utiliser.

Caractérisation des habitats :

% de couverture : c'est le pourcentage de l'habitat par rapport à la surface du site. Il peut être indiqué jusqu'à l'unité (au 1% près) pour les surfaces importantes et jusqu'à 0,01% près pour les surfaces plus petites.

La représentativité : elle revient à exprimer le caractère plus ou moins prépondérant de l'habitat du site à la fois sur le plan de la qualité et de l'importance écologique ou patrimoniale par rapport à la distribution globale de l'habitat :

A : représentativité excellente ;
B : représentativité bonne ;
C : représentativité significative ;
D : présence non significative.

Surface relative : c'est le rapport de la surface de l'habitat dans le site sur la surface connue de l'habitat dans le pays membre selon l'échelle suivante :

A : >15%
B : 2% à 15%
C : 0 à 2%

Il est à remarquer qu'il est relativement difficile d'obtenir une surface totale d'un habitat en milieu marin, du fait des carences en données. Une estimation de cette surface peut être donnée de deux manières :

1.) Le G-N2000 préconise de réaliser cette estimation à partir des données existantes : cartes géologiques, biosédimentaires, biologiques … utilisation maximale des données existantes en milieu marin (CE, 2007).

2.) Toutefois, le programme d'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces permet d'obtenir cette estimation à partir de la meilleure expertise disponible ; il est, de plus, réalisé par les experts des différents habitats. Un tableau donne les chiffres pour chaque habitat dans la partie suivante, page 22.

Statut de conservation : on pourra se reporter aux notes explicatives de la CE sur le formulaire standard des données Natura 2000 (décision 97/266/CE du 18 décembre 1996 en annexe n°4, page L107/29 à L107/31).

Ce statut de conservation sera à établir selon trois sous-critères : le degré de conservation de la structure, le degré de conservation des fonctionnalités et les possibilités de restauration.
Bien que chaque critère soit évalué séparément, ils doivent être combinés pour satisfaire aux exigences de sélection du site. Ainsi, les sites sélectionnés (limites et étendue) doivent prendre en considération la structure et le fonctionnement de l'habitat même si les connaissances sur ce sujet restent incomplètes et fragmentaires, dans la majeure partie des cas.

Le G-N2000 indique que pour estimer l'état de conservation de la structure et des fonctionnalités d'un habitat, on utilisera des méthodes indirectes dans la majeure partie des cas. On peut utiliser les données sur les usages et les intensités des activités préjudiciables et les comparer avec des données historiques (quand elles existent). Donc, il s'agit de définir le degré d'anthropisation du milieu ou plutôt le degré de perturbation du milieu par les activités anthropiques, des fonctionnalités et des services rendus par la fonction … cela permet une évaluation du caractère naturel de l'habitat.
Il est à noter que l'outil modélisation peut apparaître utile si la corrélation entre les facteurs caractéristiques de la structure ou de la fonction et le degré de perturbation est établie.
Toutes les données disponibles sur les variations naturelles et les probabilités de destruction ou/et vulnérabilité de l'habitat doivent être prises en compte pour établir le statut de la conservation.

Exemple : récifs de *Sabellaria alveolata.* code EU 1170
La présence de l'espèce est une condition nécessaire à la présence de ce récif biogénique, mais pas suffisante. Certaines conditions hydrodynamiques et de la quantité de « provisions » de sédiment à disposition le sont aussi.
Lors de la sélection d'un site, il faudra le prendre en compte

Ci-contre : Récifs de *Sabellaria alveolata*

Evaluation globale : c'est une estimation de la qualité établie sur la base de la synthèse des critères précédents. Il s'agit en fait d'établir l'état de conservation de l'habitat sur le site, au travers des éléments descriptifs et analytiques, afin de le classer dans l'une des trois rubriques suivantes :

A : excellente
B : bonne
C : significative

Le G-N2000 attire l'attention sur le fait qu'il faille prendre en compte les trois critères précédents mais en les pondérant. Trouver la bonne pondération sera l'apanage des experts scientifiques régionaux ; le MNHN confirmera ou infirmera cette pondération en fonction de la suffisance du réseau.

Caractérisation des espèces :

Population : mention des effectifs de l'espèce ou bien à défaut le statut de rareté relative : commun (**C**), rare (**R**) ou très rare (**V**) ou bien encore **P** (présence de l'espèce dans le site) sans autre niveau de précision.

Evaluation du site

Population : c'est la taille et la densité de la population de l'espèce sur le site par rapport aux populations présentes (connues) sur le territoire national, à classer selon l'échelle suivante :

A : 15% à 100%
B : 2% à 15%
C : 0 à 2%
D : espèce présente mais non significative, contact erratique.

Conservation : on se reportera aux commentaires du formulaire communautaire (décision 97/266/CE du 18 décembre 1996, cf. annexe n 4, pages L107/32 à L107/34).

Isolement : estimation du degré d'isolement de la population observée sur le site par rapport à la répartition des populations connues de l'espèce dans son aire de répartition selon la grille suivante :

A : population (presque) isolée
B : population non isolée, en marge de son aire de répartition
C : population non isolée dans sa pleine aire de répartition

Evaluation globale : estimation à établir à partir de la synthèse des critères précédents. Il s'agit en fait d'avoir une vision globale de l'habitat de l'espèce sur le site, au travers des éléments descriptifs et analytiques, afin de le classer dans l'une des trois catégories suivantes :

A : excellente
B : bonne
C : significative

Cohérence écologique du Réseau :

Ce paragraphe donnera une définition adaptée au milieu marin d'un réseau cohérent à partir des exemples mis en place en milieu continental.
L'application de ce concept au cas de Natura 2000 (application aux deux directives européennes, DO ET DHFF) sera abordée dans le dernier point.

Définition du concept de réseau écologique :

Un réseau écologique est constitué de trois éléments de base suivants :

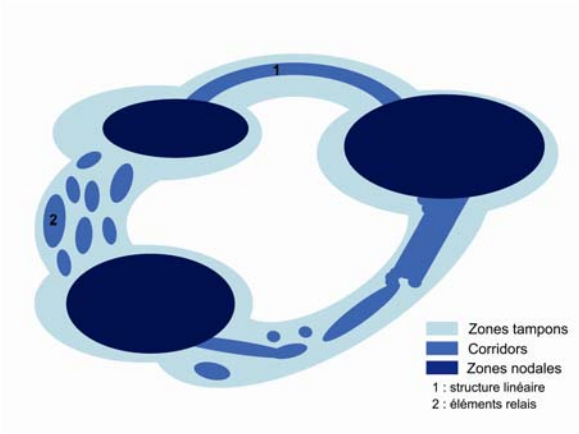


Schéma de base d'un réseau écologique
(d'après Bennett, 1998 in Girault, 2005)

Les **zones nodales** (ou zones noyaux, cœur, centre) qui présentent les caractéristiques d'habitat écologiques maximales quant à la qualité et la quantité en matière d'habitats et/ou d'espèces.
Des **corridors** qui relient ces zones sont le deuxième élément de base d'un réseau. Ils assurent la connectivité entre ces dernières et peuvent prendre des formes continues comme discontinues (Cf. schéma ci-contre).
L'ensemble formé par les zones nodales et les corridors est protégé des influences extérieures potentiellement dommageables par les **zones tampons**, troisième élément de base d'un réseau.

Une zone nodale doit répondre à deux critères :

- Prise en compte des espèces remarquables comme les espèces protégées, endémiques, emblématiques, bioindicatrices ou encore des guildes d'espèces[9]. Dans le cas de Natura 2000 Mer cela sera bien évidemment l'ensemble des espèces d'oiseaux de la liste élaborée par le MNHN (Cf. annexe 1) et les espèces de l'annexe II de la DHFF, principalement, mais aussi dans une moindre mesure celles des autres annexes (Cf. paragraphes précédents), des conventions des mers régionales (OSPAR et BARCELONE) et des espèces patrimoniales de l'inventaire ZNIEFF.

- Prise en compte des milieux remarquables, ce qui pour Natura 2000 mer correspond aux habitats de l'annexe I, auxquels s'ajoutent, pour améliorer la qualité de la zone, les habitats des conventions des mers régionales (OSPAR et BARCELONE) et les habitats patrimoniaux de l'inventaire ZNIEFF. Cela sous-tend aussi tous les stades évolutifs de chacun de ces habitats.

Ces zones nodales correspondent aux cœurs des sites Natura 2000 dont la sélection est l'objet du présent document. Elles constituent l'épine dorsale du réseau.

Les corridors, zone de connectivité, doivent permettre à chacune des espèces prises en compte dans Natura 2000 d'avoir accès aux zones nécessaires à leur survie individuelle, à la survie de la population et à la survie de l'espèce en général. Ils sont d'ailleurs visés à l'article 10 de la DHFF.

Les zones tampons sont des zones de transition qui peuvent être des marges complémentaires utilisées partiellement ou temporairement par les espèces considérées ou des marges périphériques d'un habitat.

Un réseau écologique est donc un ensemble de secteurs qui répondent aux critères suivants :

- Présence d'une variété suffisante d'habitats et d'espèces remarquables ;
- Volume/Surface suffisant(e) pour assurer la survie de population/habitat viables et la fonctionnalité d'un système et pour résister aux fluctuations ;
- Liaison entre secteurs pour le maintien des échanges faunistiques et floristiques ;
- Fonctionnement à différentes échelles spatiales et temporelles.

[9] Une guilde d'espèces est un groupe d'espèces animales écologiquement voisines qui occupent un même habitat dont elles exploitent en commun les ressources disponible.

Cohérence d'un réseau écologique :

ESPECES : un réseau écologiquement cohérent pour une espèce sera un réseau qui présente les caractéristiques suivantes :

- Présence représentative d'individus appartenant à toutes les catégories d'âge et de toutes les structures de populations.
- Présence représentative de tous les habitats nécessaires à chaque période vitale de chacune des espèces. Ces habitats doivent présenter différents stades évolutifs.
- Présence des liaisons nécessaires au maintien des populations (échanges faunistiques et floristiques).

Ceci doit rester vrai quelque soit les échelles géographiques considérées.

HABITATS : un réseau écologiquement cohérent pour un habitat sera un réseau qui présente les caractéristiques suivantes :

- Présence représentative d'habitat appartenant à différents stades évolutifs, montrant la plus grande variabilité possible de structure.
- Présence représentative des espèces caractéristiques de chaque habitat (et répondant aux mêmes caractéristiques que précédemment).
- Présence des liaisons nécessaires au maintien des habitats (échanges faunistiques et floristiques).

Ceci doit rester vrai quelles que soient les échelles géographiques considérées.

Cohérence d'un réseau écologique dans le cas de l'application des Directives européennes DO et DHFF :

La Commission a publié un document de référence (Hab 97/2 rev4) pour faciliter la sélection de sites à l'échelle communautaire. Ce document indique certains seuils, exprimés en pourcentage, utilisés aux fins de l'examen des propositions des états membres en prévision des séminaires biogéographiques.
En ce qui concerne les habitats, le réseau sera considéré respectivement comme :

- ✓ **inadéquat** lorsque la surface relative d'un habitat représente **moins de 20%** de la superficie totale de cet habitat dans l'ensemble de l'Etat Membre,
- ✓ **normalement suffisant** avec une surface relative de **plus de 60 %** et
- ✓ **dépendant du dire d'experts** lorsque la surface relative est comprise **entre 20 et 60 %**.

Mais, dans le cas d'habitats prioritaires, un plus grand niveau de représentativité est demandé.
Le G-N2000 précise, toutefois, que ces chiffres ne constituent pas une référence spécifique absolue pour le milieu marin. Il préconise l'examen au cas par cas (expertise scientifique).

Pour les espèces, le réseau sera considéré respectivement comme :

- ✓ **inadéquat** lorsque la population représente **moins de 20%** de la population totale de cette espèce dans l'ensemble de l'Etat Membre,
- ✓ **normalement suffisant** avec une population de **plus de 60 %** et
- ✓ **dépendant du dire d'experts** lorsque la population est comprise **entre 20 et 60 %**.

Mais, dans le cas d'espèces prioritaires, un plus grand niveau de représentativité est demandé.
Le G-N2000 précise, toutefois, que ces chiffres ne constituent pas une référence spécifique absolue pour le milieu marin. Il préconise l'examen au cas par cas (expertise scientifique).

Un autre axe sera pris en compte dans l'évaluation de la cohérence du réseau ; l'approche géographique. Il s'agira de comparer la distribution de l'espèce ou de l'habitat dans le réseau par rapport à la distribution connue en France, et le cas échéant, à une distribution plus global, tout dépend de la responsabilité de la France quant à cette espèce ou cet habitat.

D'ici la fin de l'année 2008, des compléments concernant l'application de ce concept écologique viendront apporter un éclairage. L'évaluation de cette cohérence écologique en milieu marin sera abordée dans ce même document ; il prendra en compte les conditions des conventions de mers régionales (OSPAR et BARCELONE).

LES HABITATS MARINS :

Les habitats de l'annexe 1 de la DHFF :

1.) Certaines définitions des habitats marins ont subi quelques modifications (1110, 1170 et 1180) depuis la parution de Eur 15. On se référera donc aux définitions issues de Eur 27 seul document officiel (CE, 2007). L'annexe 1 du présent rapport reprend ces définitions ainsi que leurs déclinaisons et les correspondances avec d'autres classifications : ZNIEFF Mer et EUNIS, en l'adaptant au cas français.

2.) Le P-EVAL[10] globalise sur l'ensemble de la zone biogéographique (Atlantique et Méditerranée). Des nuances plus régionales existent bien évidemment. Cela fait l'objet d'un projet d'adaptation de la méthodologie pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats au milieu marin et à des zones biogéographiques plus cohérentes pour une expertise régionale. Ceci sera une partie important du programme de connaissance devant accompagner l'envoi des désignations Natura 2000 Mer prévu pour juin
Le rapport final français pour P-EVAL est disponible au lien suivant :
http://cdr.eionet.europa.eu/fr/eu/art17

Cette partie présentera dans un premier temps quelques généralités quant aux habitats marins. Dans un second, chaque habitat sera abordé.

Généralités sur les habitats marins :

Rappel important concernant la sélection et la délimitation des sites sur justifications d'un ou de plusieurs habitats de l'annexe I de la DHFF :

L'état de conservation d'un habitat ne saurait constituer un critère de sélection d'un site Natura 2000.
Dans le cadre d'un réseau représentatif, il est tout à fait possible de proposer des sites où l'état de conservation des habitats soit moins bon, voire mauvais.
L'article 3 de la DHFF donne la possibilité de « rétablissement dans un état de conservation favorable ».

Le problème de la définition des habitats marins de l'annexe I de la DHFF :

Deux problèmes se rencontrent concernant la définition des habitats.

1. La définition officielle de chaque habitat marin reste générale (sauf pour l'un des deux habitats prioritaires Herbiers de Posidonies, 1120). Cela engendre de nombreux questionnements sur leur interprétation au niveau local.
   Cette complexité sera levée lorsque la déclinaison de ces habitats selon la classification EUNIS sera réalisée.
2. Les habitats 1130 (Estuaires), 1150 (Lagunes) et 1160 (Grandes criques et baies peu profondes) ne sont pas à proprement parlé des habitats ; ils représentent plus des entités géographiques que des habitats dans le sens biocénoses. Cela tend à rendre difficile la délimitation entre les différents habitats (ex : des récifs peuvent se trouver en estuaire ou dans un baie …).
   Cette complexité sera levée lorsque la déclinaison de ces habitats selon la classification EUNIS sera réalisée.

[10] P-EVAL : désigne le Programme d'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces en application de l'article 17 de la DHFF.

Localisation et répartition des habitats de l'Annexe I

Etant donné l'insuffisance de données biologiques dans les régions marines hauturières, l'identification de sites Natura 2000 doit être fondée sur l'utilisation du maximum d'informations disponibles : géologie, océanographie physique, géomorphologie et biologie, données plus générales que dans le cas des zones côtières ou terrestres.

Des méthodes existent pour localiser des habitats et en estimer les surfaces et la qualité écologique.

En cas de non connaissance de l'emplacement exact d'habitat, deux voies utilisant les données disponibles peuvent être empruntées.

- ✓ Première voie : cela concerne les grandes échelles : l'information géophysique ou océanographique est souvent disponible pour de grandes zones marines et peut donc être utilisée comme premier élément dans la définition des sites Natura 2000 Mer : apport d'aide quant à la localisation probable d'habitats de l'annexe I.

- ✓ Seconde voie : cela se concentre sur des zones plus petites : bilan indiquant la présence (avérée ou probable) de tel ou tel habitat (ce type d'approche est particulièrement utile pour la France, Etat Membre à grandes surfaces marines avec zones profondes).

Ceci implique de :

- Dresser une carte à l'échelle régionale (1/250 000) faisant le bilan de l'information disponible, tel que modèles océanographiques, données bathymétriques, de navigation, sédimentaires pour définir les zones probables des habitats de l'annexe I.

- Compléter cette information par l'utilisation de jeux de données plus précis comme celles issues de l'utilisation de techniques indirectes (sonar latéral, photographie aérienne ou des images satellites …).

- Vérifier / valider ce type de données par prélèvement direct de sédiments et/ou organismes associés (chalutage de fond, étude par plongeur, échantillon par benne/carottage) ou par observation indirecte (vidéo, photographie).

<u>Données physiques existantes à l'échelle régional :</u>

La présence potentielle d'habitats marins peut être identifiée en utilisant les données physiques existantes à de grandes échelles. Cette approche est prévue pour aider en particulier les Etats Membres ayant une grande surface maritime et/ou des eaux profondes et en absence de données biologiques, à délimiter des zones significatives où seront acquises ultérieurement des données plus précises.
Ces données physiques sont généralement présentes dans chaque Etats Membres, mais peuvent varier dans leur résolution spatiale et leur couverture est parfois très variable.
En ce qui concerne la France, sont disponibles :

- Les cartes des fonds géologiques (de façon partielle et à l'échelle ~ 1/250 000) ;
- Les cartes de bathymétrie (> 200 m de profondeur et < 200 m de profondeur) ;
- Les images satellites.

Les jeux de données qu'il est possible d'utiliser incluent les cartes géologiques, les données bathymétriques, les données océanographiques comme la température, la salinité, la stratification, la courantologie, la turbidité … (pour l'identification des masses d'eau) et dans certains cas les images satellites.

A l'échelle régionale (échelle de 1/250 000 à 1/100 000), les jeux de données ont été créés à un autre but que l'identification des biotopes ou des habitats et utilisent donc un système de classification quelque peu différent de celui utilisé pour définir les habitats de l'annexe I de la DHFF. Par conséquent, leur usage sera limité sauf en cas d'existence de correspondance entre ces différentes classifications.

Le tableau ci-après donne pour une grande échelle le type de données susceptibles de contribuer à l'identification et la localisation des habitats.

			Type de données à grande échelle :			
			Cartes géologiques des fonds océaniques / données	*Bathymétrie*	*Données océanographiques (température, courants, turbidité …)*	*Images satellites et photographies aériennes (eaux peu profondes seulement)*
Données à grande échelle utilisant l'identification et la localisation d'habitats ou de sous-types d'habitats						
	1110		Oui	Oui	Non	Partiellement
	1170	Rochers	Oui	Partiellement (pas de distinction entre les différents sous-types de récifs)	Non	Partiellement (pas de distinction entre les différents sous-types de récifs)
		Champs de blocs	Partiellement		Non	
		Récifs biogéniques	Non		Partiellement	
		Récifs hydrothermaux	Oui			Non
	1180[11]		Partiellement	Partiellement	Non	Non
	8330		Partiellement	Non	Non	Non
	1120		Partiellement	Partiellement	Partiellement	Partiellement

<u>Données physiques et biologiques à l'échelle locale (1/100 000 à 1/50 000) :</u>

Pour identifier et localiser les habitats de l'annexe I, il est possible de collecter toute information physique et biologique dans une zone connue et/ou dans les zones de présence potentielle, identifiées en utilisant les jeux de données d'échelle nationale (biogéographique) à régionale.
Dans les régions où l'information manque, des nouvelles études pourront être diligentées. Le fait de déterminer les zones de présence potentielle permet d'éviter l'inventaire de trop vastes secteurs. Cette collecte de données devrait impliquer l'examen d'archives scientifiques, la recherche des données universitaires, de collectivités territoriales, d'ONG, de l'industrie (pétrolière, pêche …). Il est à remarquer que les données « pêche » apporteront des informations sur certains habitats.

Les données utiles collectées sont de sources variées, de formats multiples et variés et plus ou moins précises. Il conviendra de les compiler au sein d'un système d'information géographique (SIG) adapté (fond cartographique marin dit fond SHOM[12]). En ce qui concerne les données benthiques, le rendu cartographique utilisera la classification EUNIS au plus haut niveau possible.
Dans la pratique, différents types de méthodes d'études peuvent être combinées pour fournir l'information sur les différents habitats. Les données obtenues par des méthodes indirectes utilisées pour couvrir de grandes superficies devront toutefois être validées par des méthodes directes (photographies ou prise d'échantillons).

[11] Cet habitat devra faire l'objet d'un ajout à la liste de référence officielle dans le cadre d'un arrêté officiel de la part du MEEDDAT.
[12] Le SHOM est le Service Hydrographique et Océanographique de la Marine.

Il est à noter que :
- l'usage de certaines méthodes n'est possible que dans des eaux peu profondes : photographie aérienne ou images satellitaires.
- les méthodes d'échantillonnage peuvent être destructrices d'habitats parfois fragiles (récifs biogènes, herbiers …). Par conséquent, leur usage devra être restreint à l'absolue nécessité et en aucun cas utilisée pour l'obtention d'un échantillon visant un habitat sensible.

Dans le cas français, il existe aussi des données compilées et des méthodes développées par le travail-pilote du ReBent (REseau BENThique breton - http://www.ifremer.fr/rebent/)

Estimation des superficies nationales des habitats marins :

Les chiffres donnés ci-dessous sont issus d'une estimation effectuée dans le cadre de l'application de l'article 17 de la DHFF. **Comme toute estimation, ces chiffres ne représentent pas l'exacte vérité et sont donc à prendre avec précaution**. Cependant, à l'heure actuelle, ce sont les seuls chiffrages de la surface des habitats de la DHFF dont on peut disposer. Le programme de connaissance accompagnant la désignation de sites Natura 2000 en Mer tient compte de ce fait. D'autres chiffres seront issus d'actions décrites dans ce programme.

Habitats :		1110	1120	1130	1140	1150	1160	1170	1180	8330
Surface estimée (en km²) :	Total	14 653	3 568	8 141	8 506	3 491	5 503	9 583	?	1 337
	Zone biogéographique Atlantique	11 556	/	7 005	8 207	142	3 236	6 853	?	309
	Zone biogéographique Méditerranée	3 197	3 568	1 136	309	3 349	2 267	2 730	/	1 028

Les **surfaces estimées** pour les habitats 1110 et 1170 sont encore plus à **prendre avec précaution** ; en effet, l'évaluation a été faite en se fondant sur la définition des habitats antérieure à 2005. Il s'avère que :
- la surface pour l'habitat 1110 a été mésestimée puisque sa définition est à la fois plus restrictive dans les formes considérées de bancs de sable, mais moins restreint pour la profondeur (cf. annexe 1) ;
- la surface pour l'habitat 1170 a été mésestimée puisque cet habitat n'est pas restreint par la profondeur.

Dans le cadre du programme de connaissances, il est prévu de dresser la cartographie prédictive des habitats sur le plateau continental. Une fois faite, cette cartographie permettra d'estimer de manière beaucoup plus précise les surfaces des habitats de l'annexe I de la DHFF.

Les habitats marins au cas par cas :

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau de mer, code EU 1110 :

La définition de cet habitat a été modifiée depuis la parution de EUR 15. Elle n'a été fixée définitivement que récemment (EUR 27, 2007). Cf. Annexe 2.

Valorisations des données existantes / techniques d'acquisitions de données :

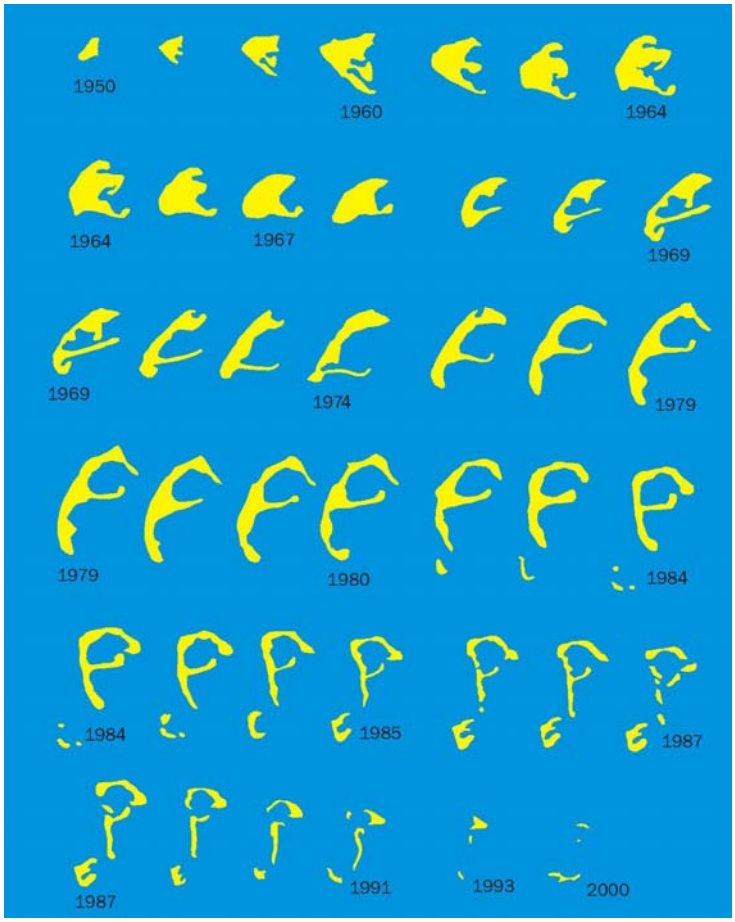
Le type de données utiles pour localiser cet habitat, estimer sa surface et estimer la biodiversité est indiqué ci-dessous ; il est aussi précisé si chaque type de données peut être utilisé pour :
- Déterminer sa localisation (dans le tableau, la lettre L sera utilisée) ;
- Dresser une carte de cet habitat (dans le tableau, la lettre C sera utilisée) ;
- Estimer la qualité de la biodiversité de cet habitat (dans le tableau, la lettre B sera utilisée).

Table récapitulative : données existantes et acquisition de données en fonction des méthodes utilisées. Exemple pour l'habitat Natura 2000 codé 1110

Méthode d'observation indirecte					Méthode d'observation et/ou d'échantillonnage directe				
Sonar latéral	Multisondeur bathymétrique	AGDS (Acoustic ground discrimination systems = système acoustique de discrimination des fonds)	Image satellite	Photo aérienne	Echantillonnage par benne ou carottage	Echantillonnage par des plongeurs	Vidéo embarquée	ROV (Remote operated vehicule = caméra remorquée)	Drague / chalut épibenthique
Cf. ❶	Cf.❶	Cf. .❶	Cf. .❶, ❷	Cf. .❶,❷	Cf. .❸		Cf. .❸		Cf. .❸
L / C ?	**L / C**	**L / C**	**L / C**	**L / C**	**C / B**	**B**	**C / B**	**C / B**	**B** (application limitée)

Notes du tableau :
❶. Méthode d'échantillonnage dépendant de sa résolution ; plus la résolution est haute et meilleures seront les données, mais plus chères à acquérir et à traiter.
❷. Usage restreint à des eaux peu profondes (6-7 m) et en fonction de la clarté de l'eau.
❸. Méthodes relativement destructrices mais pouvant fournir des données utiles. Leur usage n'est pas recommandé dans le cas d'habitats fragiles : récifs biogènes, herbiers, bancs de maërl. La méthode de vidéo remorquée peut faire de même si cet instrument racle le fond.

Recommandations pour la délimitation d'un site avec l'habitat 1110, code EU:



Evolution du Banc d'Arguin de 1950 à 2000 ; source RN Banc d'Arguin/SEPANSO d'après Université Bordeaux III, 2000.

1.) La prise en compte de l'ensemble du banc : toute coupure, césure du banc est à éviter au maximum.

2.) La profondeur de 20 m. n'est plus aussi restrictive qu'avant comme l'indique la définition de l'habitat (Cf. Annexe 2)

3.) Le respect de la dynamique de la zone : certains bancs bougent (mouvements dus à l'hydrodynamisme marin voir l'exemple ci-à côté : exemple de la Réserve Naturelle du Banc d'Arguin à l'entrée du Bassin d'Arcachon). Il est donc nécessaire de prendre en compte l'ensemble de la zone dans laquelle se déplacent ces bancs.

4.) Prendre en compte la diversité des bancs : la définition de cet habitat est large quant au cortège d'espèces le caractérisant : *Cymodocea nodosa*, *Zostera* sp, bancs de maërl, échinodermes, bivalves fouisseur …

Une attention particulière sera portée à cet habitat en Méditerranée. En effet, le P-EVAL a montré que l'ensemble des critères y était classé en « défavorable mauvais ».

Pour l'Atlantique, cet habitat est évalué globalement en « défavorable mauvais » parce que, comme la méthodologie de ce programme l'indique, un seul des critères l'est (structure et fonction), les autres étant classé en « défavorable inadéquat ». L'attention se portera donc de façon plus particulière sur cette caractéristique de l'habitat, en particulier lors de la mise en place de mesure de gestion dans le cadre du DOCOB.

La caractérisation de cet habitat suivant la classification EUNIS est donnée à l'annexe 2. Toutefois, l'adaptation au cas français est prévue dans le cadre d'un document en cours de préparation. Une nouvelle évaluation du réseau Natura 2000 Mer serait donc effectuée selon cette acquisition de précision.

Herbiers de Posidonies, code EU 1120 ~habitat prioritaire :

On pourra se référer aux page 61 et suivantes du tome 2 des cahiers d'habitats « habitats côtiers » (http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf) pour la définition de cet habitat.

Valorisations des données existantes / techniques d'acquisitions de données :

La localisation de cet habitat, son estimation de surface et de sa biodiversité peut être connue par l'utilisation de données issues de l'application de certaines techniques. Le tableau ci-dessous reprend ce que le G-N2000 (CE, 2007) indique à ce propos :

- Pour déterminer sa localisation (dans le tableau, la lettre L sera utilisée) ;
- Pour dresser une carte de cet habitat (dans le tableau, la lettre C sera utilisée) ;
- Pour estimer la qualité de la biodiversité de cet habitat (dans le tableau, la lettre B sera utilisée).

Table récapitulative : données existantes et acquisition de données en fonction des méthodes utilisées. Exemple pour l'habitat Natura 2000 codé 1120

Méthode d'observation indirecte					**Méthode d'observation et/ou d'échantillonnage directe**				
Sonar latéral	Multisondeur bathymétrique	AGDS (Acoustic ground discrimination systems = système acoustique de discrimination des fonds)	Image satellite	Photo aérienne	Echantillonnage par benne ou carottage	Echantillonnage par des plongeurs	Vidéo embarquée	ROV (remote operated vehicule = caméra remorquée)	Drague / chalut épibenthique
Cf. . ❶	Cf. .❶	Cf. .❶	Cf. .❶, ❷	Cf. .❶,❷	Cf. .❸		Cf. .❸		Cf. .❸
applicable	Applicable sous certaines conditions	**L / C**	**L / C**	**L / C**	**B** non recommandé	**B**	**C / B**	**C / B**	non recommandé

Notes du tableau :
❶. Méthode d'échantillonnage dépendant de sa résolution ; plus la résolution est haute et meilleures seront les données, mais plus chères à acquérir et à traiter.
❷. Usage restreint à des eaux peu profondes (6-7 m) et en fonction de la clarté de l'eau.
❸. Méthodes relativement destructrices mais pouvant fournir des données utiles. Leur usage n'est pas recommandé dans le cas d'habitats fragiles : récifs biogènes, herbiers, bancs de maërl. La méthode de vidéo remorquée peut faire de même si cet instrument racle le fond.

Recommandations pour la délimitation d'un site avec l'habitat 1120, code EU:

Herbier de Posidonies 1

2.) *Prendre en considération les différences géographiques :*

Le préférendum écologique « profondeur » est différent entre les zones est et ouest du delta du Rhône (ce qui correspond à peu près aux régions Provence Alpes Côtes d'Azur et Corse pour la partie est et à la région Languedoc Roussillon pour la partie ouest). Cette différence est due aux apports de sédiments du Rhône. Dans la partie est, cet habitat peut se rencontrer jusqu'à -45 m, jusqu'à -20 m pour l'ouest (Cf. tableau ci-dessous).

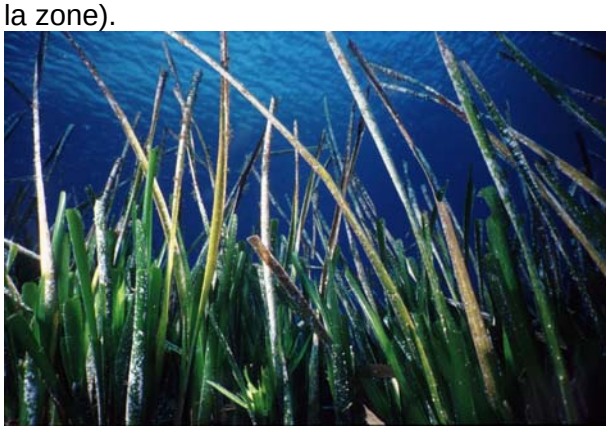
Herbier de Posidonies 2

1.) *Prendre en considération les courants marins dans la reproduction* :

La Posidonie est une espèce à reproduction sexuée (les fruits arrivent à maturation entre mai et juillet et flottent un certain temps) ou végétative (boutures avec une potentialité dispersive assez importante ou plantules végétatives à dispersion à courte distance).

Il conviendra donc de connaître à différentes échelles (petite, moyenne et grande) la courantologie de la zone.

La connaissance de ce caractère physique prendra une part importante dans la connaissance du site en particulier pour la conservation de l'habitat et surtout en cas de dégradation (potentialités de restauration de la zone).



Herbier de Posidonies 3

3.) *Prendre en considération la diversité structurelle des herbiers* :

Les herbiers présentent des différences structurelles (diversité structurelle) : herbiers sur fond sableux, sur fond rocheux, herbiers récifs et tigrés ; ces deux dernières structures sont particulièrement intéressantes et sont d'ailleurs prises en compte dans la Convention de Barcelone. Elles sont aussi inscrites au « *Livre rouge Gérard Vuignier des végétaux, peuplements et paysages marins menacés de Méditerranée* » (Pergent & *al*, 2002)

Profondeurs maximales observées de l'Herbier en fonction de la géographie (Boudouresque et *al*, 2006)

Département :	***Profondeurs maximales observées (en m.)***
Pyrénées Orientales	15-23
Bouches du Rhône	28-32
Var	28-38 avec un maximum de 45-48
Alpes Maritimes	22-35
Corse	30-39 avec un maximum de 45-48

Estuaires, code EU 1130 :

On pourra se référer aux page 65 et suivantes du tome 2 des cahiers d'habitats « habitats côtiers » (http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf) pour la définition de cet habitat.

Recommandations pour la délimitation d'un site avec l'habitat 11310, code EU:

La Commission a produit, en 2002, une note d'interprétation concernant le processus de sélection de sites incluant cet habitat : « *[le processus de sélection] devrait ainsi prendre en considération non seulement les biotopes constitutifs mais aussi les caractéristiques géomorphologiques spécifiques, les questions de dynamique écologique et les processus hydrologiques.*

Pour être consistant avec cette approche, ***aucune partie importante de l'habitat estuaire ne devrait être exclue****. Ceci a des conséquences pour la détermination des limites des sites, qui ne devraient pas se limiter aux secteurs intertidaux, mais intégrer également les zones sublittorales de la marée. De même, ne sont pas à exclure des secteurs de l'estuaire au-delà d'une certaine profondeur d'eau.*

Les chenaux de navigation ne devraient pas être exclus des sites contenant le 1130 car ils jouent le rôle dans le fonctionnement hydrologique des estuaires y compris au niveau de la circulation de l'eau, du dépôt du sédiment ».

Ces chenaux sont aussi une « *partie des voies de migration au sein de l'estuaire d'espèces de poissons de l'annexe II* »

La conclusion de la note est que : « ***La sélection des sites abritant le 1130 devrait donc comprendre la totalité de l'habitat naturel existant qui constitue un système complexe*** ».

La même note précise que **toute exclusion d'une partie d'un estuaire doit être argumentée scientifiquement**.

Un estuaire est un complexe écologique au regard de la définition de la DHFF. Il peut inclure donc d'autres types d'habitats de cette même directive : platiers rocheux (1170), bancs de sable (1110).

C'est aussi un « habitat d'espèce » au sens de la DHFF parce que zone de convergence des poissons amphihalins.
Le **saumon atlantique**, les **deux aloses**, **deux des lamproies** et l'**esturgeon** utilisent cet habitat pour remonter la rivière / le fleuve et se rendre sur leur lieu de reproduction. Des sites Natura 2000 en amont de rivières ont été retenus sur justification de ces espèces et de cette phase de leur cycle de vie.
Aussi, dans une logique de **cohérence écologique du réseau Natura 2000, la prise en compte de la vie marine de ces espèces est incontournable**. Il faudra donc inclure non seulement l'estuaire externe, mais aussi certains espaces au-delà. Ceci dans un souci de cohérence : les mesures de gestion de ces espèces se doivent d'être étendues en partie en mer.

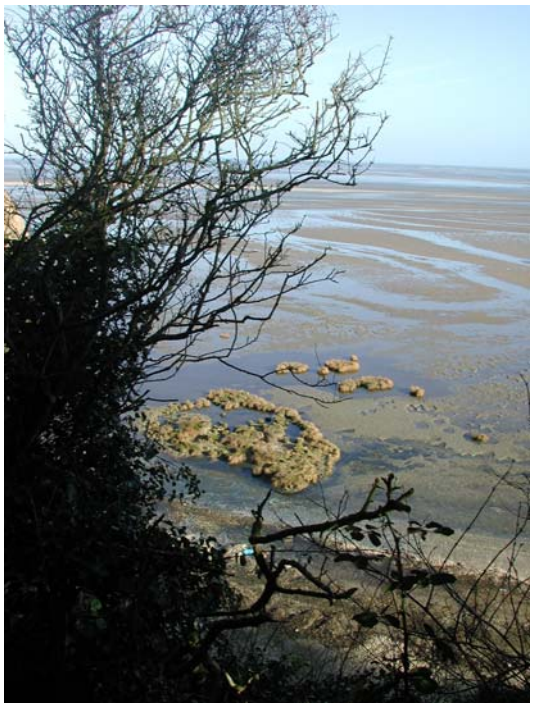
Concernant l'**Esturgeon d'Europe**, la France a une **responsabilité mondiale**. S'il faut préserver ses zones de reproduction, il faut pour cela avoir des reproducteurs. Cette espèce acquière sa maturité sexuelle qu'après son passage en mer. Il est donc essentiel de prendre en compte des zones proches des côtes où l'espèce peut être présente (Cf. la carte concernant cette espèce à l'annexe 2).

Estrans sableux ou vasières exondées à marée basse, code EU 1140 :

La traduction de la CE pour la définition de cet habitat est « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ». Cela ne correspondant pas à la réalité, le MNHN a choisi de remplacer cette traduction par « Estrans sableux ou vasières exondées à marée basse ».

On pourra se référer aux page 71 et suivantes du tome 2 des cahiers d'habitats « habitats côtiers » (http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf) pour la définition de cet habitat, avec l'intitulé issu de la traduction originale, à savoir « Replats boueux ou sableux exondés à marée basse ».

Recommandations pour la délimitation d'un site avec l'habitat 1140, code EU:



Baie de Saint Brieuc : vue des Herbus, de l'estran et de la vasière

1.) Prendre en compte la diversité des estrans : la définition de cet habitat est large quant au cortège d'espèces le caractérisant car il est fonction des caractéristiques du sédiment en lien avec l'hydrodynamisme, de la pente de l'estran et de la position occupée dans l'estran.

2.) Le respect de la dynamique de la zone : cet habitat est un habitat « liaison » en particulier, entre le 1110 et le système dunaire (habitats 2110, 2120). Dans une optique de conservation de la dynamique dunaire, il est recommandé de prendre en compte cet ensemble.

3.) La prise en compte d'unité biologique cohérente dans son ensemble : toute coupure, césure est à éviter au maximum. De plus, la répartition de ces peuplements animaux comme végétaux peuvent subir des variations au cours du temps. On appliquera la même recommandation que dans le cas de l'habitat 1110 (recommandation 3 page 23 du présent document).

Lagunes, code EU 1150 ~habitat prioritaire :

On pourra se référer aux page 91 et suivantes du tome 2 des cahiers d'habitats « habitats côtiers » (http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf) pour la définition de cet habitat.

Recommandations pour la délimitation d'un site avec l'habitat 1150, code EU:

Les recommandations générales pour cet habitat sont les suivantes :

1.) Prendre en compte la diversité des lagunes : l'ensemble du réseau français concernant les lagunes devra prendre en compte la diversité de la taille et la diversité des conditions de salinité.

2.) Le respect de la dynamique de la zone : il est nécessaire de prendre en compte les habitats connexes de la lagune qui entrent dans son fonctionnement (apports d'eau, barrière de sable … Cf. définition de l'habitat annexe et tome 2 du cahier des habitats)

3.) La prise en compte d'unité biologique cohérente dans son ensemble : toute coupure, césure est à éviter au maximum. Toutefois, dans le cas de très grandes lagunes, il peut-être envisageable de ne prendre qu'une partie de l'habitat si la recommandation 2 est respectée.

Grandes Criques et Baies peu profondes, code EU 1160 :

On pourra se référer aux page 97 et suivantes du tome 2 des cahiers d'habitats « habitats côtiers » (http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf) pour la définition de cet habitat.

Recommandations pour la délimitation d'un site avec l'habitat 1160, code EU:

1.) Prendre en compte la diversité des criques et baies : l'ensemble du réseau français concernant cet habitat devra prendre en compte sa diversité géomorphologique et géographique : rias, baies …

2.) Prendre en compte d'unité biologique cohérente dans son ensemble et de la dynamique de la zone : toute coupure, césure est à éviter au maximum. Dans un but de gestion, il sera nécessaire de considérer non seulement des unités biologiques cohérentes mais aussi des entités de fonctionnement cohérent, ce qui peut représenter parfois des surfaces considérables comme dans le cas de certaines baies.

A droite Baie de Saint Brieuc

A gauche Baie du Mont Saint Michel

Récifs, code EU 1170 :

La définition de cet habitat a été modifiée depuis la parution du tome 2 des cahiers d'habitats. Elle fait apparaître quelques précisions dont il faudra tenir compte. Cf. Annexe 1.

Valorisations des données existantes / techniques d'acquisitions de données :

Le type de données utiles pour localiser cet habitat, estimer sa surface et estimer la biodiversité est donné ci-dessous ; il est aussi indiqué si chaque type de données peut être utilisé pour :

- Déterminer sa localisation (dans le tableau, la lettre L sera utilisée) ;
- Dresser une carte de cet habitat (dans le tableau, la lettre C sera utilisée) ;
- Estimer la qualité de la biodiversité de cet habitat (dans le tableau, la lettre B sera utilisée).

Table récapitulative : données existantes et acquisition de données en fonction des méthodes utilisées. Exemple pour l'habitat Natura 2000 codé 1170

Habitat 1170 Récifs	Méthode d'observation indirecte					Méthode d'observation et/ou d'échantillonnage directe				
	Sonar latéral	Multisondeur bathymétrique	AGDS (Acoustic Ground Discrimination Systems = système acoustique de discrimination des fonds)	Image satellite	Photo aérienne	Echantillonnage par benne ou carottage	Echantillonnage par des plongeurs	Vidéo embarquée	ROV (Remote Operated Vehicule = caméra remorquée)	Drague / chalut épibenthique
	Cf. . ❶	Cf. .❶	Cf. .❶	Cf. .❶, ❷	Cf. .❶, ❷	Cf. .❸		Cf. .❸		Cf. .❸
Rocher	**L / C**	**L / C**	**L / C**	**L / C** Pas de distinction entre les différents sous-types	**L / C**	Sans objet	**B**	**C**	**C/B**	Sans objet
Champs de blocs	**L / C**	**L / C**	**L / C**		**L / C**	**B** mais utilisation limitée	**B**	**C / B** Non recommandé	**C/B**	Non recom-mandé❸
Biogénique	**L / C**	**L / C**	**L / C**		**L / C**	**B** mais non recommandé	**B**	**C**	**C/B**	Non recom-mandé❸
Hydrothermal	**?**	**L / C**	**?**	**L ? / C**	Sans objet	Sans objet	**B**	Non re-commandé	**C/B**	Non recom-mandé❸

Notes du tableau :
❶. Méthode d'échantillonnage dépendant de sa résolution ; plus la résolution est haute et meilleures seront les données, mais plus chères à acquérir et à traiter.
❷. Usage restreint à des eaux peu profondes (6-7 m) et en fonction de la clarté de l'eau.
❸. Méthodes relativement destructrices mais pouvant fournir des données utiles. Leur usage n'est pas recommandé dans le cas d'habitats fragiles : récifs biogènes, herbiers, bancs de maërl. La méthode de vidéo remorquée peut faire de même si cet instrument racle le fond.

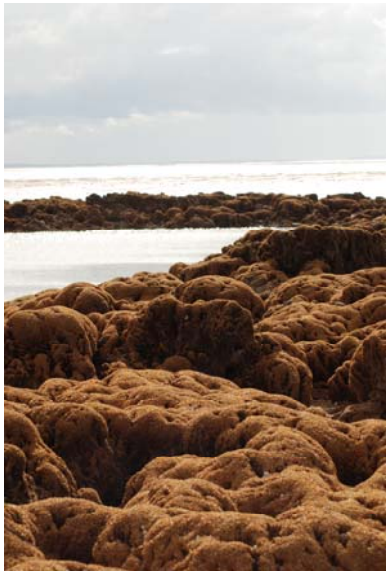
Recommandations pour la délimitation d'un site avec l'habitat 1170, code EU:

Ci-dessus : Récifs : zone à *Fucus* sp

A gauche : Récifs : massifs d'Hermelles

1.) Prendre en compte la diversité de cet habitat : l'ensemble du réseau français devra comprendre des récifs rocheux, champs de blocs, récifs biogéniques… cela sans limite de profondeur.

2.) Prendre en compte d'unité biologique cohérente dans son ensemble et tenir compte de la dynamique de la zone : toute coupure, césure est à éviter au maximum. Pour la gestion, il sera nécessaire de considérer non seulement des unités biologiques cohérentes mais aussi des entités de fonctionnement cohérent.



Structures sous-marines issues des émissions de gaz, code EU 1180 :

Valorisations des données existantes / techniques d'acquisitions de données :

Le type de données utiles pour localiser cet habitat, estimer sa surface et estimer la biodiversité est donné ci-dessous ; il est aussi indiqué si chaque type de données peut être utilisé pour :

- Déterminer sa localisation (dans le tableau, la lettre L sera utilisée) ;
- Dresser une carte de cet habitat (dans le tableau, la lettre C sera utilisée) ;

- Estimer la qualité de la biodiversité de cet habitat (dans le tableau, la lettre B sera utilisée).

Table récapitulative : données existantes et acquisition de données en fonction des méthodes utilisées. Exemple pour l'habitat Natura 2000 codé 1180

Méthode d'observation indirecte					**Méthode d'observation et/ou d'échantillonnage directe**				
Sonar latéral	Multisondeur bathymétrique	AGDS (Acoustic Ground Discrimination Systems = système acoustique de discrimination des fonds)	Image satellite	Photo aérienne	Echantillonnage par benne ou carottage	Echantillonnage par des plongeurs	Vidéo embarquée	ROV (Remote operated vehicule = caméra remorquée)	Drague / chalut épibenthique
Cf. . ❶	Cf. .❶	Cf. .❶	Cf. .❶, ❷	Cf. .❶,❷	Cf. .❸		Cf. .❸		Cf. .❸
L / C	**L / C**	**L / C ?**	Sans objet	Sans objet	**B** (application limitée)	**B**	**B** (application limitée)	**C / B**	Non recommandé

Notes du tableau :
❶. Méthode d'échantillonnage dépendant de sa résolution ; plus la résolution est haute et meilleures seront les données, mais plus chères à acquérir et à traiter.
❷. Usage restreint à des eaux peu profondes (6-7 m) et en fonction de la clarté de l'eau.
❸. Méthodes relativement destructrices mais pouvant fournir des données utiles. Leur usage n'est pas recommandé dans le cas d'habitats fragiles : récifs biogènes, herbiers, bancs de maërl. La méthode de vidéo remorquée peut faire de même si cet instrument racle le fond.

Recommandations pour la délimitation d'un site avec l'habitat 1180, code EU:

Cet habitat n'avait pas été répertorié en France ; en effet, à l'origine, cet habitat était lié à la limite bathymétrique 20 m. Il ne se trouvait qu'au Danemark. Sa définition a été étendue (Cf. annexe 2).
Il s'avère qu'il est présent en certains endroits des eaux françaises atlantiques. Le programme de connaissance qui doit être adjoint au réseau Natura 2000 mer en tiendra compte ; ces structures seront localisées et feront l'objet de désignations plus tardives sauf exception.

Grottes marines submergées ou semi-submergées, code EU 8330 :

On pourra se référer aux page 349 et suivantes du tome 2 des cahiers d'habitats « habitats côtiers » (http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf) pour la définition de cet habitat.

Valorisations des données existantes / techniques d'acquisitions de données :

Le type de données utiles pour localiser cet habitat, estimer sa surface et estimer la biodiversité est donné ci-dessous ; il est aussi indiqué si chaque type de données peut être utilisé pour :

- Déterminer sa localisation (dans le tableau, la lettre L sera utilisée) ;
- Dresser une carte de cet habitat (dans le tableau, la lettre C sera utilisée) ;
- Estimer la qualité de la biodiversité de cet habitat (dans le tableau, la lettre B sera utilisée).

Table récapitulative : données existantes et acquisition de données en fonction des méthodes utilisées. Exemple pour l'habitat Natura 2000 codé 8330

Méthode d'observation indirecte					Méthode d'observation et/ou d'échantillonnage directe				
Sonar latéral	Multisondeur bathymétrique	AGDS (Acoustic Ground Discrimination Systems = système acoustique de discrimination des fonds)	Image satellite	Photo aérienne	Echantillonnage par benne ou carottage	Echantillonnage par des plongeurs	Vidéo embarquée	ROV (remote operated vehicule = caméra remorquée)	Drague / chalut épibenthique
Cf. . ❶	Cf. .❶	Cf. .❶	Cf. .❶, ❷	Cf. .❶,❷	Cf. .❸		Cf. .❸		Cf. .❸
Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	**B**	Sans objet	**B**	Non recommandé

Notes du tableau :
❶. Méthode d'échantillonnage dépendant de sa résolution ; plus la résolution est haute et meilleures seront les données, mais plus chères à acquérir et à traiter.
❷. Usage restreint à des eaux peu profondes (6-7 m) et en fonction de la clarté de l'eau.
❸. Méthodes relativement destructrices mais pouvant fournir des données utiles. Leur usage n'est pas recommandé dans le cas d'habitats fragiles : récifs biogènes, herbiers, bancs de maërl. La méthode de vidéo remorquée peut faire de même si cet instrument racle le fond.

Recommandations pour la délimitation d'un site avec l'habitat 8330, code EU:

Les recommandations générales pour cet habitat sont les suivantes :

1.) Prendre en compte la diversité de cet habitat : diversité de substrats, de profondeurs et de peuplements caractéristiques.
2.) Prendre en compte une unité biologique cohérente dans son ensemble et tenir compte de la dynamique de la zone : toute coupure, césure est à éviter au maximum. Pour la gestion, il sera nécessaire de considérer non seulement des unités biologiques cohérentes mais aussi des entités de fonctionnement cohérent. Dans le cadre de la validation, le MNHN regardera particulièrement cet aspect des choses.

Autres habitats :

Ce paragraphe aborde les autres habitats concernés par Natura 2000 : les habitats d'espèces et les habitats des conventions des Mers régionales, dites conventions de Barcelone et d'OSPAR.
En effet, le MEEDDAT a souhaité adjoindre à la réflexion sur le réseau Natura 2000 Mer, une approche complémentaire concernant les réseaux des Aires Marines Protégées des conventions de Barcelone et d'OSPAR. Ceci, par souci de cohérence et de transversalité, puisque ces conventions seront prise en considération progressivement dans l'établissement du réseau Natura 2000 Mer.

Les habitats d'espèces de la DHFF :

Le paragraphe aborde les principes généraux. Pour plus de détails, on se référera au chapitre suivant : « *Les espèces marines, avifaune comprise* ».

Les habitats de la Convention dite de BARCELONE :

Avant-propos : la liste de ces habitats est disponible à l'annexe 1.
Leur description est disponible sur le site du CAR/ASP en suivant le lien internet ci-après : http://www.rac-spa.org/telechargement/SDF/MFSD.pdf

Les habitats de la Convention dite d'OSPAR :

Avant-propos : la description de ces habitats est disponible à l'annexe 1. Ne sont cités ici que ceux concernant la France.

La cartographie de ces habitats doit être réalisée par chaque partie contractante de cette convention. La France n'a pour le moment fourni que certaines de ces cartographies. Le reste en en cours de réalisation.

Agrégats d'éponges en eaux profondes : Habitat appartenant à l'habitat Natura 2000 codifié 1170. Présence ponctuelle ; habitat à rechercher dans notre ZEE.

Monts sous-marins : Habitat appartient à l'habitat Natura 2000 codifié 1170. Présence potentielle à la frontière franco-espagnole ; à rechercher dans notre ZEE.
http://www.searchnbn.net/habitat/map.jsp?HABITAT=NBNSYS0000019599

Récifs de Lophelia pertusa : Cet habitat appartient à l'habitat Natura 2000 codifié 1170 (récif biogénique). Certaines données terrain sont en cours de dépouillement ; elles compléteront les existantes. Toutefois, la cartographie de cet habitat est disponible en suivant les liens suivants :
http://www.searchnbn.net/habitat/map.jsp?HABITAT=NBNSYS0000019597

Colonies de pennatules et mégafaune fouisseuse : Cet habitat est présent surtout sur le plateau sud Bretagne et correspond à ce que l'on appelle communément la Grande Vasière.

Herbiers de Zostera : Cet habitat appartient à l'habitat Natura 2000 codifié 1110 (les cahiers d'habitats tome 2, situent aussi ces herbiers en 1160). La cartographie partielle (Bretagne) de cet habitat est disponible en suivant le lien suivant :
http://www.ifremer.fr/rebent_carto/viewer.htm?MS=1
Une cartographie plus complète sera bientôt disponible sur le site de la Convention OSPAR http://www.ospar.org

Bancs d'Huîtres plates : Cet habitat est à rechercher. Les bancs sauvages sont présents en France, le tout est de savoir précisément où ils se trouvent.

Vasières intertidales : Habitat largement présent en France (codifié en 1140 dans Natura 2000). Toutefois, la cartographie reste à réaliser.

Communautés des calcaires du littoral : Cet habitat appartient à l'habitat Natura 2000 codifié 1170. Les cartes géologiques donneront facilement les emplacements de cet habitat.

Bancs de maërl : Cet habitat appartient à l'habitat Natura 2000 codifié 1110 (et 1160).
La cartographie de cet habitat est disponible en suivant les liens suivants :
http://www.ifremer.fr/rebent_carto/viewer.htm?MS=0

Récifs de Sabellaria spinulosa : Cet habitat est à rechercher. Les premières données étudiées montrent que cet habitat n'est pas présent en France … l'espèce est certes présente mais non sous forme de récif, uniquement sous forme de placage. En effet, les courants sont plus forts du côté sud de la Manche, ce qui empêche le développement de récif a proprement parlé, au contraire du nord de la Manche. Les eaux du Royaume Uni peuvent donc voir le développement de cet habitat dans sa forme en déclin et/ou en danger.

Bancs intertidaux de Mytilus edulis sur des sédiments mixtes et sableux : Cet habitat appartient à l'habitat Natura 2000 codifié 1170 (récif biogénique).
Cet habitat est à rechercher. Les premières données étudiées montrent que cet habitat n'est présent en France que de manière temporaire, pour les mêmes raisons que les récifs de *Sabellaria spinulosa*.

Bancs de moules « appâts » Modiolus modiolus : Cet habitat appartient à l'habitat Natura 2000 codifié 1170 (récif biogénique). Il est à rechercher en France. Les premières données étudiées montrent que cet habitat était présent en France (données historiques). Apparemment, sa présence ne pourrait être que temporaire, pour les mêmes raisons que les récifs de *Sabellaria spinulosa*.

Remarque : La France s'est portée candidate pour être « leader country » pour deux habitats de cette convention : « Vasières intertidales » et « Pennatules et mégafaune fouisseuse ». Candidature qui a été acceptée. Notre pays est donc le point focal pour l'ensemble de pays contractants à la Convention pour ces deux habitats. Elle a en charge le bilan des connaissances existantes et doit rédiger une monographie les concernant sur la base des données qui lui seront envoyés par les autres pays contractants.

Les autres habitats patrimoniaux :

On pourra aussi s'aider dans le choix des sites Natura 2000 Mer sur sa qualité et/ou son originalité en utilisant les habitats déterminants identifiés et validés dans le programme ZNIEFF Mer (Simian et *al*, 2008, à paraître).

LES ESPECES MARINES, AVIFAUNE INCLUSE :

Principes généraux :

Le principe **qui doit fonder la délimitation des sites de NATURA 2000 pour les espèces marines** repose sur la **nécessité de prendre en compte l'ensemble du domaine vital des espèces** en question : reproduction (mise bas/ponte et élevage des jeunes), alimentation, repos et ceci en relation avec la phénologie (estivage, hivernage, passages pré et post-nuptiaux pour les oiseaux mue pour les phoques, migration pour les poissons) permettant la **réalisation du cycle biologique de chaque espèce**.

Les systèmes biologiques marins sont différents des systèmes terrestres par certains aspects. Par conséquent, les critères de sélection seront adaptés pour sélectionner des sites Natura 2000 Mer.

Les données qui peuvent être utilisées pour la création d'un site Natura 2000 Mer sont très diverses et variées : données scientifiques (MNHN, IFREMER, universités, CNRS … stations marines et autres institutions), en particulier les données des campagnes océanographiques, les données « pêche » …

Par ailleurs, l'article 17 de la DHFF a prévu l'évaluation de l'état de conservation des habitats et espèces de ses annexes ; ceci au niveau national. L'exercice des propositions est achevé. Ce document en tient compte dans le traitement de chaque espèce.
Ce programme fait appel aux données et expertise des scientifiques référents. La méthodologie a été élaborée par des scientifiques européens (Cf. le site internet du MNHN / INPN suivant : **http://inpn.mnhn.fr/docs/GUIDE070254.pdf**).
Les résultats sont présentés dans leur ensemble à l'annexe 3.

Les oiseaux marins :

Avant propos : Les oiseaux concernés sont listés dans l'annexe 1 du présent document.

Le principe général pour une ZPS, afin d'obtenir une cohérence optimale dans la conservation des oiseaux marins est d'inclure le site physique de reproduction et les zones d'alimentation et de repos. A cela s'ajoute la prise en compte des zones de concentration des flux migratoires (cas par exemple du Cap Gris-Nez, constituant un point de passage «obligé ») ou encore des couloirs de migration plus larges.

La réalisation de cet exercice impose de distinguer deux cas de figure :

(1) Extension en mer de sites de reproduction pour prendre en compte le domaine vital des espèces marines dans des sites déjà identifiés comme ZPS ;

(2) Création de sites de haute mer.

Extension en mer de sites de reproduction :

Une extension d'un site repose sur le principe suivant : délimiter des **zones « cœur »** à l'intérieur desquelles se trouvent **l'essentiel des zones d'alimentation et de concentration**.

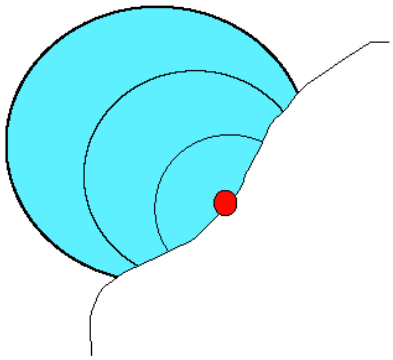


Figure 1 : définition des zones « cœur » à partir du barycentre de la colonie de nicheurs.

Le G-N2000 indique qu'il faut définir des cercles à partir du barycentre de la colonie (Cf. figure ci à côté). Leur rayon est fonction de l'espèce puisqu'il représente la distance moyenne d'alimentation connue pour différentes espèces (RSPB, 2000). On ne retient de ces derniers que la surface marine couverte par le cercle. Quand les colonies sont mixtes, c'est l'espèce dont la distance d'alimentation est la plus grande qui détermine l'importance de la zone.

Les secteurs d'alimentation importants non compris dans ces zones et situés à proximité doivent être pris en compte (Cf. exemple du Fou de Bassan ci-dessous). S'ils sont plus éloignés, ils devront faire l'objet d'un site particulier (exemple des Puffins nichant au Cap Corse et dont le site de nourrissage principal se trouve être le Golfe du Lion).

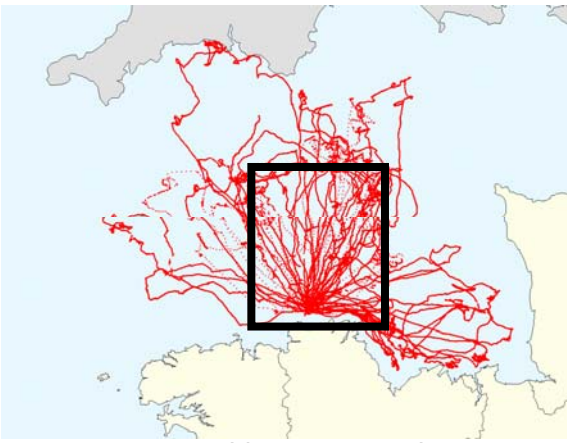


Figure 2 : exemple du Fou de Bassan : trajets effectués par 20 individus marqué à partir de la Réserve Naturelle des Sept Iles (Bretagne~Côtes d'Armor) Carte de la LPO.

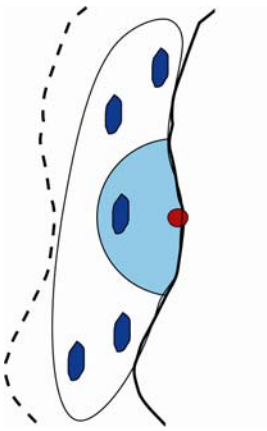


figure 3 : exemple : site de concentration d'oiseaux marins non individualisé.

Dans le cas où plusieurs zones de concentration existent près du littoral (nourrissage et/ou repos), il sera souhaitable de les rattacher au site de nidification le plus proche, ainsi que l'illustre la figure 3.
Au-delà de 3 milles marins, les sites peuvent être individualisés (Cf. figure 4 et § suivant création d'un nouveau site), s'il s'avère que la taille finale risque d'être vraiment trop importante.

Toutefois, en cas de recoupement par des secteurs fréquentés par d'autres espèces, des surfaces de concentration disjointes pour une espèce peuvent être réunies.

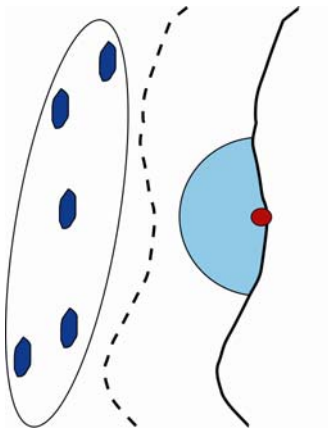
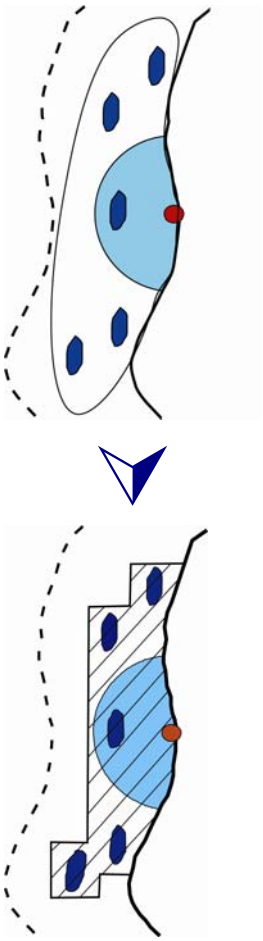


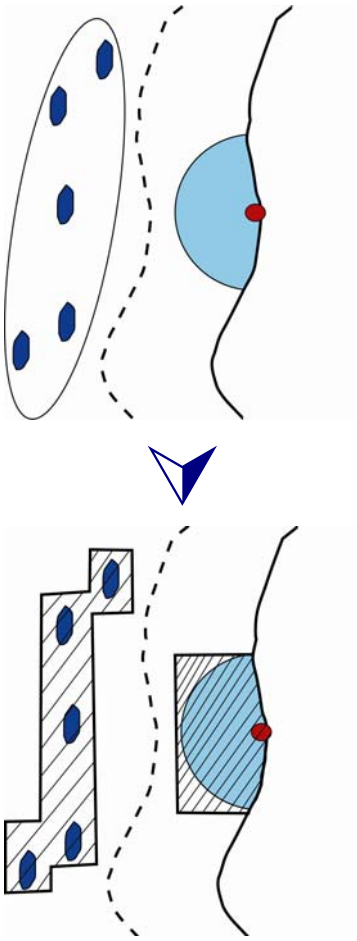
figure 4 : exemple pour un site de concentration d'oiseaux individualisé.



La circulaire du 20 novembre 2007 (Cf. annexe n°5) demande à ce que la forme du site soit basée sur des lignes droites ou des polygones.
Appliquée aux zones présélectionnées selon le G-N2000 cela pourrait donner ce qui est ci à côté :

A gauche : site de concentration d'oiseaux marins non individualisé du site de nidification : les deux zones, nidification et alimentation, sont contenues dans un polygone.
A droite : site de concentration d'oiseaux marins individualisé du site de nidification : les deux zones, nidification et alimentation, sont différenciées ; la première sera représentée par une délimitation de forme rectangulaire exceptée à proximité de la côte, la seconde par un polygone.

Il est à remarquer que cette représentation géométrique des périmètres n'a toutefois pas vocation à couvrir de façon exhaustive les zones d'alimentation et de repos des espèces mais assure, globalement, l'essentiel de ces fonctions. Il ne s'agit donc que d'une estimation ; un affinage du périmètre sera obligatoire et réalisé avec des données plus précises de façon à prendre en compte toutes les spécificités locales.



Création de nouveaux sites :

Sterne arctique en vol

Ces créations s'appliquent à des secteurs de concentrations d'oiseaux marins qui peuvent concerner des oiseaux nicheurs, migrateurs, hivernants, estivants ...
Ces concentrations doivent être les plus régulières possibles dans le temps et dans l'espace et concerner des effectifs représentatifs au niveau national (minimum 1% des populations nicheuses ou présentes à une période de l'année dans les eaux sous responsabilité française).
Globalement ces zones sont des zones de repos ou de nourrissage.

Les zones de nourrissage en mer présente la particularité d'être soumises aux fluctuations des courants marins, de la température ; et donc de la productivité des eaux marines. Il conviendra donc de prendre ces variations en compte lors de la délimitation des périmètres. La principale conséquence est que la taille des sites sera donc proportionnelle à cette variabilité.

Cas de sites trans-frontaliers :

Au cas où les limites d'une ZPS se confondent avec une limite administrative (ZEE ou frontière), il conviendra de rechercher une coopération maximale entre les Etats Membres ; ceci pour assurer un maximum de cohérence pour assurer l'intégrité du site et pour éviter autant que possible les discontinuités dans les limites du site.

Le MEEDDAT a mis en place un groupe de travail avec des représentants de la Belgique, de l'Espagne et du Royaume Uni pour la façade Mer du Nord Manche Atlantique. En ce qui concerne la Méditerranée, la même organisation est souhaitable.
Le MNHN est le référent scientifique du MEEDDAT pour toutes les réunions de ce groupe de travail ; les sites concernés seront informés de l'évolution des travaux.

Envol du Macareux moine

Remarques générales :

1. On recherchera la complémentarité entre les sites proposés au titre de la directive « oiseaux » avec ceux proposés au titre de la directive « habitats » pour les mammifères marins. On constate, en effet, un recoupement important des « enveloppes » proposées avec des concentrations d'oiseaux et de mammifères marins dans les mêmes secteurs. Ceci est d'autant plus vrai que l'on s'éloigne de la côte tout en restant sur le talus continental ou son tombant (systèmes de canyons, par exemple).

Fous de Bassan

Fous de Bassan

2. On vérifiera que figurent dans les propositions tous les secteurs abritant des populations nicheuses visées à l'annexe I et représentant au moins 1% de l'effectif et tous les sites abritant, en dehors de la période de reproduction, au moins 1% d'une population biogéographique d'une espèce visée à l'annexe I.

3. On s'assurera que tous les sites de reproduction, ou de rassemblement d'espèces pour lesquelles la France possède une responsabilité particulière sont pris en compte. C'est le cas notamment du Puffin des Baléares dont les zones de regroupements (principalement en période post-nuptiale (août-septembre) doivent être systématiquement proposées en raison de la proportion importante de la population mondiale de l'espèce présente dans nos eaux à cette période.

Les mammifères marins :

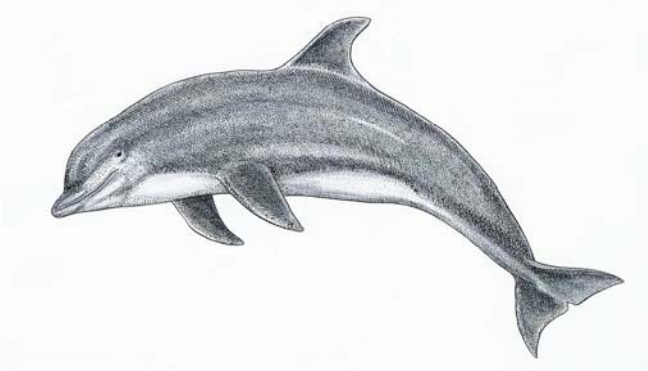
Ne seront présentées ici que les espèces incluses dans le programme d'évaluation de l'état de conservation (application de l'article 17 de la DHFF ; résultats présentés en annexe 2). Ces espèces sont celles dont les populations sont présentes dans les eaux françaises métropolitaines de façon autre qu'accidentelle.

Rappel : les 4 espèces qui suivent peuvent faire seules l'objet d'une création/extension de site Natura 2000 Mer avec les habitats de la DHFF.

Les Mammifères marins de l'annexe II :

Le Grand Dauphin, *Tursiops truncatus*, code EU 1349 :

On pourra se référer à la page 82 et suivantes du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (Bensettiti et Gaudillat, 2004 - http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.



Les données issues de P-EVAL montrent pour l'Atlantique **deux types de populations** (cf. carte représentant les données de l'espèce en annexe n°2) :

1.) L'une côtière, avec des effectifs d'environ 300 individus et localisés dans le golfe Normano-Breton et en Mer d'Iroise.
2.) L'autre pélagique avec des effectifs de l'ordre de 2500 individus environ et localisés sur l'ensemble du talus continental.

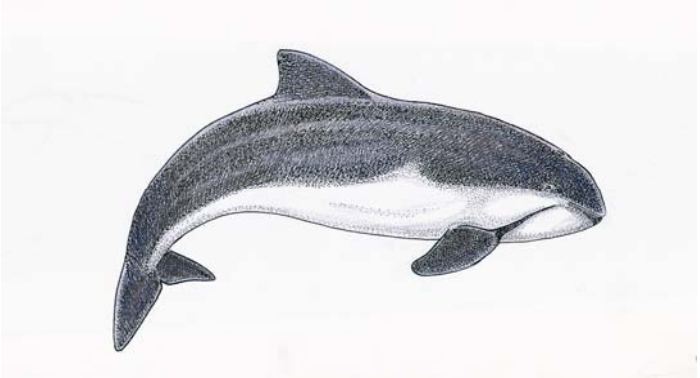
Pour **prendre en compte le domaine vital de l'espèce**, il conviendra, en fonction du type de population, d'avoir **deux catégories de sites**, différents par la taille : les premiers seront de taille moyenne pour les **populations côtières** et les seconds de taille plus conséquente pour les **populations pélagiques**.

Une question se pose toutefois. Existe-t-il des échanges entre ces deux populations ?
A l'heure actuelle, on ne peut dire avec certitude quels types d'échange existent entre les deux types de populations. Seul le programme de connaissance pourra apporter la réponse. Des extensions de sites ou des créations de « continuités » pourront être envisagées en complément de réseau dans une phase ultérieure.
Durant l'été 2007, un programme européen a acquis de nouvelles données. Le dépouillement des données étant en cours, il conviendra d'en attendre les conclusions.

Le P-EVAl démontre aussi qu'il reste beaucoup d'inconnues concernant cette espèce : seule l'aire de répartition en Atlantique a pu être évaluée (Cf. annexe 2). La complétude de la connaissance sur cette espèce sera étudiée lors de l'élaboration du programme de connaissances devant accompagner l'envoi du réseau de sites Natura 2000 Mer en juin 2008.

Le Marsouin commun, *Phocoena phocoena*, code EU 1351, cas de l'Atlantique :

On pourra se référer à la page 86 du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (Bensettiti et Gaudillat, 2004 - http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.



Pour le Marsouin, les critères de sélection des sites reposent sur :

- La présence continue ou régulière de l'espèce ;
- Une bonne densité de population ;
- Un ratio élevé de jeunes à adultes.

Le G-N2000 (CE, 2007) cite l'exemple de l'Allemagne qui a mené une campagne de prospection de mai à août (correspondant à la période de reproduction maximale de l'espèce pour la Mer du Nord). L'utilisation d'une certaine technique de traitement des données (krigeage[13]) a montré que la distribution des habitats 1110 et 1170 apparaît aussi comme un facteur important pour la délimitation d'un site pour le Marsouin.

Les campagnes récentes du programme SCAN permettent et permettront (une campagne a eu lieu en 2007) d'améliorer les connaissances concernant cette espèce (ainsi que d'autres petits cétacés comme *Delphinus delphis* et *Tursiops truncatus*), de développer un protocole d'acquisition de données optimisé et harmonisé et de constituer une base de données européenne.
Le programme devrait être finalisé pour 2008.
Cf. aussi http://biology.st-andrews.ac.uk/scans2/

La distribution de cette espèce subit actuellement de très fortes variations : les populations de la Mer du Nord « descendent » plus au sud et tendent donc à déserter ces zones plus nordiques. La cause est encore à l'état d'hypothèse : diminution des ressources alimentaires peut-être couplée dans les premiers temps à une forte intensification des recherches pétrolières (méthodes sismiques et acoustiques).

Les résultats du P-EVAl montrent aussi que seule l'aire de répartition et la population de cette espèce Atlantique a pu être évaluée (Cf. annexe 2). Il conviendra d'étudier les compléments à apporter aux connaissances de cette espèce lors de l'élaboration du programme de connaissances.

[13] Le krigeage est une méthode optimale d'estimation (en terme de statistique) ; à partir d'un ensemble de points (c'est plus particulièrement la distance entre les points qui sera considérée), cette méthode permet de déterminer la distribution spatiale ; il s'agit d'une forme d'extrapolation qui permet différentes pondérations.

Le Phoque gris, *Halichoerus grypus*, code EU 1364, cas de l'Atlantique :

On pourra se référer, en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce au tome 7 des cahiers d'habitats « Espèces animales », page 110 et suivantes (Bensettiti et Gaudillat, 2004 - http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf).

Les résultats du P-EVAl montre que seule l'aire de répartition et la population de cette espèce Atlantique a pu être évaluée (Cf. annexe 2). Le programme de connaissances tiendra compte des possibilités de nouvelles acquisitions de données sur l'espèce.

Toutefois, les zones de repos, de mue et de mise bas sont relativement bien identifiées. Ces zones, vitales pour l'espèce doivent entrer dans la composition du réseau Natura 2000 Mer.

Le Phoque veau-marin, *Phoca vitulinaa*, code EU 1365, cas de l'Atlantique :

On pourra se référer à la page 114 et suivantes du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (Bensettiti et Gaudillat, 2004 - http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.

Les résultats du P-EVAl montre aussi que ce phoque est la seule espèce de mammifère marin à avoir été évaluée sur trois critères. Toutefois les lacunes concernant le domaine vital fait que l'évaluation globale reste inconnue. Le programme de connaissances tiendra compte des possibilités de nouvelles acquisitions de données sur l'espèce tout en intégrant les études en cours (balises Argos posées récemment sur des individus de la Baie des Veys, par exemple).

Là encore, les **zones de repos, de mue et de mise bas** sont relativement bien identifiées. Ces zones, **vitales pour l'espèce doivent entrer dans la composition du réseau Natura 2000 Mer.**

Il est à noter, toutefois, qu'il n'y a que peu de naissance en France. Les augmentations de population semblent plus dues à l'immigration de phoques des colonies plus nordiques, belges notamment. La France est une zone « puits » en ce qui concerne cette espèce.

Les autres Mammifères marins :

Les Mammifères marins des autres annexes de la DHFF :

Pour la liste complète, se référer à l'annexe 1.

Le tome 7 des cahiers d'habitats « Espèces animales » n'offrant pas de détails sur ces espèces, un court paragraphe informatif présentera certaines informations sur chaque espèce. Ces informations représentent une synthèse de leur description dans l'ouvrage de Robineau (2005). Pour cela, se référer à l'annexe 2 du présent document.

Rappel : les espèces qui suivent ne peuvent faire seules l'objet d'une création/extension de site Natura 2000 Mer. Ils ne peuvent que contribuer à l'amélioration de la qualité écologique d'un site créé/étendu pour une (des) espèce(s) de l'annexe II ou un (des) habitat(s) de l'annexe I de la DHFF.

Seront considérés préférentiellement pour les eaux françaises les espèces suivantes[14] :

- ✓ Le **Dauphin commun**, *Delphinus delphis*, code EU 1350 ;
- ✓ Le **Dauphin bleu et blanc** ou Dauphin rayé, *Stenella coeruleoalba*, code EU 2034 ;
- ✓ Le Dauphin de Risso, *Grampus griseus*, code EU 2030 ;
- ✓ Le ***« Dauphin » à flancs blancs***, *Lagenorhynchus acutus*, code EU 2031 ;
- ✓ Le ***« Dauphin » à bec blanc***, *Lagenorhynchus albirostris*, code EU 2032 ;
- ✓ Le **Globicéphale noir**, *Globicephala melas*, code EU 2629 ;
- ✓ Le Cachalot, *Physeter catodon* (*P. macrocephalus*), code EU 5031 ;
- ✓ Le Ziphius ou Baleine à bec de Cuvier, *Ziphius cavirostris*, code EU 2035 ;
- ✓ Le petit Rorqual, *Balaenoptera acutorostrata*, code EU 2618 ;
- ✓ Le **Rorqual commun**, *Balaenoptera physalus*, code EU 2621 ;
- ✓ La Mégaptère ou Baleine à bosse, *Megaptera novaeangliae*, code EU 1345 ;
- ✓ L'Orque ou l'Epaulard, Orcinus orca, code EU 2027.

[14] En gras, espèces dont la France a une responsabilité significative dans la conservation au vu des effectifs.
En gras italique, espèce dont la limite d'aire de répartition est dans les eaux françaises.

L'annexe 3 du précédent document présente les résultats détaillés du P-EVAL ainsi que des compléments d'information les concernant.

Les Mammifères marins de la Convention de BARCELONE :

Pour la liste complète, se référer à l'annexe 2

Les mammifères marins de la Convention de Barcelone sont concernés par Natura 2000 Mer dans la mesure où le MEEDDAT a souhaité les prendre en compte, ceci dans un souci de cohérence, de transversalité et de mutualisation, puisque cette convention sera prise en considération progressivement dans l'établissement du réseau Natura 2000 Mer.
Ces espèces contribuent à l'amélioration de la qualité écologique d'un site.

Toutefois, les espèces concernant les eaux françaises de manière autre qu'accidentelle sont déjà prises en compte dans les annexes de la DHFF.

Les Mammifères marins de la convention OSPAR :

Pour la liste complète, se référer à l'annexe 2

Les mammifères marins de la Convention d'OSPAR sont concernés par Natura 2000 Mer dans la mesure où le MEEDDAT a souhaité les prendre en compte, ceci dans un souci de cohérence, de transversalité et de mutualisation, puisque cette convention sera prise en considération progressivement dans l'établissement du réseau Natura 2000 Mer.
Ces espèces contribuent à l'amélioration de la qualité écologique d'un site.

Toutefois, les espèces concernant les eaux françaises de manière autre qu'accidentelle sont déjà prises en compte dans les annexes de la DHFF.

Les poissons :

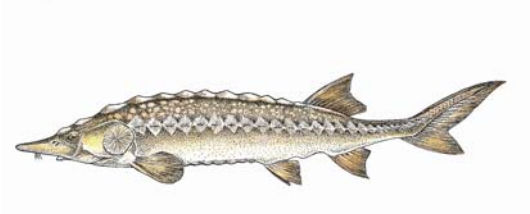
Les poissons de l'annexe II de la DHFF :

Jusqu'à présent, l'application de la DHFF n'a concerné pour ces espèces que le milieu continental, estuaires inclus. Toutefois, gérer ces espèces sans pouvoir prendre en compte la partie marine de leur vie est une aberration scientifique. Aussi, la prise en compte de ces aspects dans la sélection des sites Natura 2000 Mer est impérative.
Et ce d'autant qu'actuellement, une réserve scientifique marine a été émise par la Commission dans l'attente d'extension au-delà des estuaires du réseau Natura 2000 pour les espèces amphihalines.

L'Esturgeon d'Europe, *Acipenser sturio*[15], code EU 1101 :

La France a **une responsabilité très forte pour cette espèce**. Elle est le **seul pays** où l'espèce peut se reproduire. C'est sur l'ensemble de son aire de répartition que les mesures de conservation / protection doivent être construite.

On pourra se référer à la page 180 et suivantes du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (Bensettiti & Gaudillat, 2004 - http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.



Jusqu'à présent, cette espèce n'a été prise en compte dans le cadre de la DHFF que jusque dans les estuaires mais pas au-delà.
D'un point de vue biologique et gestion, on ne peut considérer séparément les habitats entrant dans le cycle de l'Esturgeon. Il est impératif d'inclure dans le réseau Natura 2000 des sites marins pour cette espèce.

Il est à noter que les aspects « marins » du cycle de l'Esturgeon sont aussi pris en compte dans le cadre de la convention OSPAR.

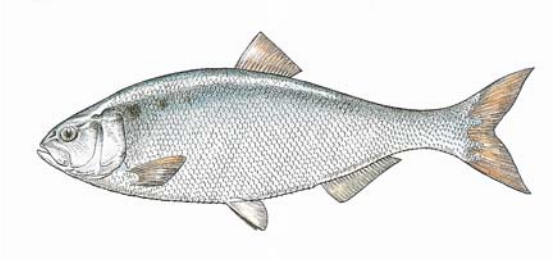
Le P-EVAL a montré que l'état de conservation de l'esturgeon était défavorable ; à la fois dans le milieu aquatique continental que dans le milieu marin ; a priori, plus défavorable en milieu aquatique continental qu'en milieu marin, le critère « habitat d'espèce » pour le milieu marin restant inconnu.
Pour plus de détails, on se référera à l'annexe 3 du présent document.
Le comblement de ces lacunes sera proposé dans le programme de connaissance.

Il conviendrait de créer un site Natura 2000 en mer Estuaire de la Gironde-Pertuis Charentais pour assumer la responsabilité de la France quant à la conservation de l'Esturgeon d'Europe.
La création d'un site plus marin, non appuyé sur la côte paraît à l'heure actuelle difficile à réaliser. Les données disponibles ne sont pas suffisantes pour envisager des axes de migration préférentiels de l'espèce. Le programme de connaissances devrait lever une partie de cette incertitude.

Toutefois le P-EVAL ayant aussi montré la présence de l'Esturgeon sur l'ensemble des côtes entre le Nord Gascogne et l'Europe du Nord-Est, l'inscription de cette espèce dans les FSD[16] en passage serait considérée comme pertinente.

[15] Cette espèce bénéficie d'un plan national de restauration et d'un plan d'action européen.

La Grande Alose, *Alosa alosa*, code EU 1102 :



On pourra se référer à la page 183 et suivantes du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (Bensettiti et Gaudillat, 2004 - http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.

Jusqu'à présent, cette espèce n'a été prise en compte dans le cadre de la DHFF que jusque dans les estuaires mais pas au-delà.
D'un point de vue biologique et gestion, on ne peut considérer séparément les habitats entrant dans le cycle de la grande Alose. Il est impératif d'inclure dans le réseau Natura 2000 des sites marins pour cette espèce.

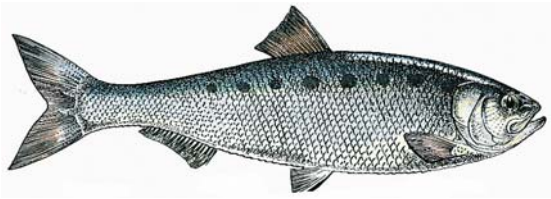
Il est à noter que les aspects « marins » du cycle de cette espèce sont aussi pris en compte dans le cadre de la convention OSPAR.

Le P-Eval a montré que l'état de conservation de ce poisson était défavorable pour le milieu aquatique continental (domaines biogéographiques atlantique et méditerranéen) ; pour la partie marine atlantique l'état de conservation reste inconnu par manque de connaissance ; la partie méditerranéenne marine n'a pas été traitée.
Pour plus de détails, on se référera à l'annexe 2 du présent document.
Le comblement de ces lacunes sera proposé dans le programme de connaissance.

Les recommandations pour cette espèce sont de prendre en compte les parties estuariennes élargies des fleuves et rivières qui ont été retenues pour sa reproduction. Les données « pêche » pourraient apporter des précisions quant aux sites à rechercher plus en mer (migration de l'espèce, zone de maturation sexuelle et zone de nourrissage).

L'Alose feinte, *Alosa fallax*, code EU 1103 :

On pourra se référer à la page 186 et suivantes du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (Bensettiti et Gaudillat, 2004 - http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.



Jusqu'à présent, cette espèce n'a été prise en compte dans le cadre de la DHFF que jusque dans les estuaires mais pas au-delà.
D'un point de vue biologique et gestion, on ne peut considérer séparément les habitats entrant dans le cycle de cette espèce. Il est impératif d'inclure dans le réseau Natura 2000 des sites marins pour cette espèce.

Le P-Eval a montré que l'état de conservation de ce poisson était défavorable pour le milieu aquatique continental (domaines biogéographiques atlantique et méditerranéen) ; pour la partie marine méditerranéenne l'état de conservation reste inconnu par manque de connaissance ; la partie atlantique marine n'a pas été traitée.
Pour plus de détails, on se référera à l'annexe 2 du présent document.
Le comblement de ces lacunes sera proposé dans le programme de connaissance.

[16] FSD : Formulaire Standard des Données : chaque site Natura 2000 possède un tel formulaire qui synthétise l'ensemble des informations concernant le site.

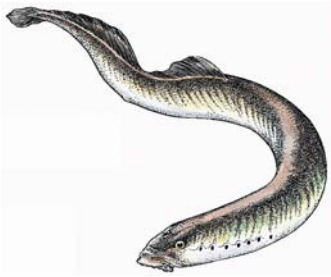
Les recommandations concernant la grande Alose sont applicables aussi pour cette espèce.

L'Aphanius de Corse, *Aphanius fasciatus*, code EU 1152 :

Cette espèce ne figurant pas dans le tome 7 des cahiers d'habitats, quelques éléments la concernant sont précisés en Annexe 3 :

P-EVAL classe les quatre critères « inadéquat défavorable » ; le dernier critère récapitulant les quatre autre a donc le même classement.
L'état de conservation de cette espèce est lié principalement à la qualité de son habitat, les lagunes qui ont été évaluées en mauvais état de conservation.

La Lamproie fluviatile, *Lampetra fluviatilis*, code EU 1099 :



On pourra se référer à la page 177 et suivantes du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf - Bensettiti et Gaudillat, 2004) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.

Jusqu'à présent, cette espèce n'a été prise en compte dans le cadre de la DHFF que jusque dans les estuaires mais pas au-delà.
D'un point de vue biologique et gestion, on ne peut considérer séparément les habitats entrant dans le cycle de cette espèce. Il est impératif d'inclure dans le réseau Natura 2000 des sites marins pour cette espèce.

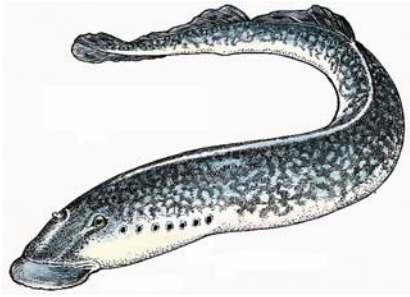
Il est à noter que les aspects « marins » du cycle de la Lamproie fluviatile sont aussi pris en compte dans le cadre de la convention OSPAR.

Le P-Eval a montré que l'état de conservation de ce poisson était défavorable pour le milieu aquatique continental pour le domaine biogéographique méditerranéen et mauvais pour le domaine biogéographique atlantique ; pour la partie marine, méditerranéenne comme atlantique, l'état de conservation n'a pu être évalué par manque de connaissance.
Pour plus de détails, on se référera à l'annexe 2 du présent document.
Le comblement de ces lacunes sera proposé dans le programme de connaissance.

Les recommandations concernant la grande Alose sont applicables aussi pour cette espèce.
Ce poisson étant considéré comme parasite, on veillera à ce que ces hôtes soient pris en compte dans le processus de sélection des sites Natura 2000 en mer.

La Lamproie marine, *Petromyzon marinus*, code EU 1095 :

On pourra se référer à la page 171 et suivantes du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf - Bensettiti et Gaudillat, 2004) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.



Jusqu'à présent, cette espèce n'a été prise en compte dans le cadre de la DHFF que jusque dans les estuaires mais pas au-delà.

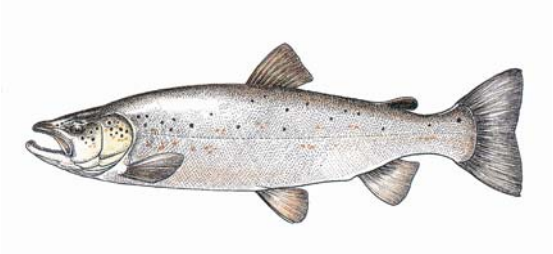
D'un point de vue biologique et gestion, on ne peut considérer séparément les habitats entrant dans le cycle de cette espèce. Il est impératif d'inclure dans le réseau Natura 2000 des sites marins pour cette espèce.

Il est à noter que les aspects « marins » du cycle de la Lamproie marine sont aussi pris en compte dans le cadre de la convention OSPAR.

Le P-Eval a montré que l'état de conservation de ce poisson était défavorable pour le milieu aquatique continental (domaine biogéographique atlantique) et mauvais pour le domaine biogéographique méditerranéen ; pour la partie marine, méditerranéenne comme atlantique, l'état de conservation n'a pu être évalué par manque de connaissance.
Pour plus de détails, on se référera à l'annexe 2 du présent document.
Le comblement de ces lacunes sera proposé dans le programme de connaissance.

Les recommandations concernant la grande Alose sont applicables aussi pour cette espèce.
Ce poisson étant considéré comme parasite, on veillera à ce que ces hôtes soient pris en compte dans le processus de sélection des sites Natura 2000 en mer.

Le Saumon atlantique, *Salmo salar*, code EU 1106 :



On pourra se référer à la page 189 et suivantes du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (Bensettiti et Gaudillat, 2004 - http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.

Jusqu'à présent, cette espèce n'a été prise en compte dans le cadre de la DHFF que jusque dans les estuaires mais pas au-delà.
D'un point de vue biologique et gestion, on ne peut considérer séparément les habitats entrant dans le cycle de cette espèce. Il est impératif d'inclure dans le réseau Natura 2000 des sites marins pour cette espèce.

Il est à noter que les aspects « marins » du cycle du Saumon atlantique sont aussi pris en compte dans le cadre de la convention OSPAR.

Le P-Eval a montré que l'état de conservation de ce poisson était mauvais pour le milieu aquatique continental ; pour la partie marine (Atlantique) l'état de conservation n'a pu être évalué par manque de connaissance.
Pour plus de détails, on se référera à l'annexe 2 du présent document.

Le comblement de certaines de ces lacunes sera proposé dans le programme de connaissance. Toutefois, cette espèce étant à large répartition, sa gestion cohérente ne peut se prendre en compte que dans un contexte international, à une échelle supérieure à celle de l'Europe. Cependant, les recommandations concernant les autres poissons amphihalins restent applicables.

Les autres poissons :

Les poissons de la Convention de BARCELONE :

Pour la liste complète, se référer à l'annexe 2

Les poissons de la Convention d'OSPAR sont concernés par Natura 2000 Mer dans la mesure où le MEEDDAT a souhaité les prendre en compte, ceci dans un souci de cohérence, de

transversalité et de mutualisation, puisque cette convention sera prise en considération progressivement dans l'établissement du réseau Natura 2000 Mer.
Ces espèces contribuent à l'amélioration de la qualité écologique d'un site.

Les poissons de la convention OSPAR :

Pour la liste complète, se référer à l'annexe 2

Les poissons de la Convention d'OSPAR sont concernés par Natura 2000 Mer dans la mesure où le MEEDDAT a souhaité les prendre en compte, ceci dans un souci de cohérence, de transversalité et de mutualisation, puisque cette convention sera prise en considération progressivement dans l'établissement du réseau Natura 2000 Mer.
Ces espèces contribuent à l'amélioration de la qualité écologique d'un site.

Il est à remarquer qu'en juin 2008, la liste des espèces de poissons pris en compte dans la convention OSPAR devrait s'étendre à d'autres espèces. Les propositions ont été validées par le comité Biodiversité en février 2008. Il s'agit en particulier de : *Anguilla anguilla, Centroscymnus coelolepis*, *Centrophorus granulosus*, *Centrophorus squamosus, Squalus acanthias, Lamna nasus, Raja clavata, Rostroraja alba* et *Squatina squatina*

Les Tortues marines :

La Tortue caouanne, *Caretta caretta*, code EU 1224 (Annexe II de la DHFF) :

Cette espèce ne pourra pas être qualifiée de reproductrice sur les côtes françaises, bien que deux tortues soient venues pondre sur les plages françaises (Var et Corse du Sud).

On pourra se référer à la page 325 et suivantes du tome 7 des cahiers d'habitats espèces animales (Bensettiti et Gaudillat, 2004 - http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf) en ce qui concerne la biologie et l'éthologie de l'espèce.

Le P-Eval a montré que l'état de conservation de cette tortue était défavorable pour le milieu marin partie Méditerranée ; pour la partie Atlantique, l'état de conservation n'a pu être évalué par manque de connaissance.
Pour plus de détails, on se référera à l'annexe 2 du présent document.

Le comblement de certaines de ces lacunes sera proposé dans le programme de connaissance.
Toutefois, cette espèce étant à large répartition, sa gestion cohérente ne peut s'envisager que dans un contexte international, à une échelle supérieure à celle de l'Europe. Cependant, une gestion cohérente pourrait être envisagée en France en associant l'Outre-Mer, dans le cadre par exemple du Réseau des Tortues Marines (Groupe pour les Tortues Marines Françaises), réseau coordonné et animé par le MNHN.

Les recommandations concernant cette espèce sont les suivantes :

1. Prise en compte des sites de pontes historiques : l'espèce ayant un « homing » important (retour des femelles adultes pour pondre sur le lieu de leur naissance), il serait possible que dans les années à venir certaines femelles reviennent pondre en Corse.
2. Prise en compte des zones de concentration de ces tortues lors de leur nourrissage : zone de concentration de méduses (le programme de connaissance doit se pencher sur ces zones).

D'autres recommandations devraient découlées des nouvelles connaissances à envisager dans le Programme de Connaissances Natura 2000 Mer.

La Tortue luth, *Dermochelys coriacea*, code EU 1223 (Annexe IV de la DHFF) :

Cette espèce ne figurant pas dans le tome 7 des cahiers d'habitats, quelques éléments la concernant sont précisés en Annexe 2 :

Le P-Eval a montré que l'état de conservation de cette tortue était mauvais pour le milieu marin partie Méditerranée ; pour la partie Atlantique l'état de conservation n'a pu être évalué par manque de connaissance.
Pour plus de détails, on se référera à l'annexe 2 du présent document.

Le comblement de certaines de ces lacunes sera proposé dans le programme de connaissance.
Toutefois, cette espèce étant à large répartition, sa gestion cohérente ne peut s'envisager que dans un contexte international, à une échelle supérieure à celle de l'Europe. Cependant, une gestion cohérente pourrait être envisagée en France en associant l'Outre-Mer, dans le cadre par exemple du Réseau des Tortues Marines (Groupe pour les Tortues Marines Françaises), réseau coordonné et animé par le MNHN.

La seule recommandation concernant cette espèce serait la prise en compte des zones de concentration de cette espèce dans les Pertuis Charentais où cette espèce se rencontre régulièrement en été.
D'autres recommandations devraient découler des nouvelles connaissances à envisager dans le Programme de Connaissances Natura 2000 Mer.

Les invertébrés marins

Les invertébrés marins de la DHFF :

Le tome 7 des cahiers d'habitats « Espèces animales » n'offrant pas de détails sur ces espèces, on pourra se référer à l'annexe 3 du présent document pour des compléments d'information.

Rappel : les espèces qui suivent ne peuvent faire seules l'objet d'une création/extension de site Natura 2000 Mer. Elles ne peuvent que contribuer à l'amélioration de la qualité écologique d'un site créé/étendu pour une (des) espèce(s) de l'annexe II ou un (des) habitat(s) de l'annexe I de la DHFF.

- ✓ La datte de mer ou la datte lithophage, *Lithophaga lithophaga*, code EU 1027 ;
- ✓ La Patelle géante, *Patella ferruginea*, code EU 1012 ;
- ✓ La grande Nacre ou Jambonneau, *Pinna nobilis*, code EU 1028 ;
- ✓ L'Oursin diadème, *Centrostephanus longispinus*, code EU 1008 ;
- ✓ Le Corail rouge, *Corallium rubrum*, code EU 1001 ;
- ✓ La grande Cigale de mer, *Scyllarides latus*, code EU 1090.

Pour plus de détails quant à l'état de conservation de ces espèces, on se référera à l'annexe 2 du présent document (résultats du P-EVAL).

Les autres invertébrés :

Pour la liste complète, se référer à l'annexe 2.

Les invertébrés marins des Conventions de Barcelone et d'OSPAR sont concernés par Natura 2000 Mer dans la mesure où le MEEDDAT a souhaité les prendre en compte, ceci dans un souci de cohérence, de transversalité et de mutualisation, puisque cette convention sera prise en considération progressivement dans l'établissement du réseau Natura 2000 Mer.
Ces espèces contribuent à l'amélioration de la qualité écologique d'un site.

Les algues et les phanérogames :

Les algues de la DHFF :

Le tome 7 des cahiers d'habitats « Espèces animales » n'offrant pas de détails sur ces espèces, on pourra se référer à l'annexe 3 du présent document pour des compléments d'information.

Rappel : les espèces qui suivent ne peuvent pas faire seuls l'objet d'une création/extension de site Natura 2000 Mer. Elles ne peuvent que contribuer à l'amélioration de la qualité écologique d'un site créé/étendu pour une (des) espèce(s) de l'annexe II ou un (des) habitat(s) de l'annexe I de la DHFF.

- ✓ Le maërl[17], *Lithothamnium coralloides*, code EU 1376 ;
- ✓ Le maërl, *Phymatolithon calcareum*, code EU 1377.

Remarque : ces deux espèces sont prises en compte par la convention OSPAR mais dans leur forme « habitat ». Pour plus de détails, se référer à l'annexe 2 du présent document.

Pour plus de détails quant à l'état de conservation de ces espèces, on se référera à l'annexe 2 du présent document (résultats du P-EVAL).

Les phanérogames et autres algues :

Pour la liste complète, se référer à l'annexe 1.

Ces espèces marines concernées par les Conventions des mers régionales (Barcelone et OSPAR) sont concernées par Natura 2000 Mer dans la mesure où le MEEDDAT a souhaité les prendre en compte, ceci dans un souci de cohérence, de transversalité et de mutualisation, puisque cette convention sera prise en considération progressivement dans l'établissement du réseau Natura 2000 Mer.
Ces espèces contribuent à l'amélioration de la qualité écologique d'un site.

[17] Le maërl est un nom générique regroupant plusieurs espèces dont les deux concernées par la DHFF.

BIBLIOGRAPHIE :

Cette bibliographie est complétée avec les numéros ISBN/ISSN des ouvrages et les liens des sites internet lorsque les documents peuvent être téléchargés.

Bensettiti F. & Gaudillat V. (coord.), 2004 : Espèces animales. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espècess d'intérêt communautaire. La documentation française (Ed.) T. 7, 353 p.
ISBN 2-11-004700-3
http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome7.pdf

Bensettiti F. (coord.), 2005 : Habitats côtiers. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espècess d'intérêt communautaire. La documentation française (Ed.) T. 2, 399 p.
ISBN 2-11-005192-2
http://inpn.mnhn.fr/docs/cahab/tome2.pdf

Boudouresque C.-F., Bernard G., Bonhomme P., Charbonnet E., Diviacco G., Meinesz A., Pergent G., Pergent-Martini C., Ruitton S. & Tunesi L., 2006 : Préservation et conservation des herbiers à Posidonia oceanica, Ramoge Pub. : 202 pp.
ISBN : 2-905540-30-3.
http://www.ramoge.org/filesfr/guideposidonie/Posidonia_ramoge.pdf

Commission Européenne, 2007 : Guidelines for the establishment of the Natura 2000 network in the marine environment. Application of the Habitats and Birds Directives : 116 pp + annexes.
http://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm

Comolet-Tirman J., Hindermeyer X. & Siblet J.-Ph., 2007 : .Liste française des espèces d'oiseaux marins susceptibles de justifier la création de Zones de Protection Spéciale. Rapport MNHN-SPN/MEDD n° 5, 11 pp.
http://www.mnhn.fr/

Girault V., 2005 : Mise en œuvre des couloirs écologiques et/ou biologiques sur le territoire des parcs naturels régionaux. Définition d'une méthodologie commune et recueil d'expériences. Rapport de stage. Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France 269 p.

PNUE-PAM-CAR/ASP, 2006 : Classification des biocénoses benthiques marines de la région Méditerranéenne, CAR/ASP publ., Tunis : 12 pp.
http://www.rac-spa.org/telechargement/SDF/LCHM%20FR.pdf

PNUE-PAM-CAR/ASP, 2006 : Guidelines for the establishment and management of Mediterranean marine and coastal protected areas, CAR/ASP publ., Tunis : 82 pp.
http://www.rac-spa.org/telechargement/ASPIM/gm2006.pdf

PNUE-PAM-CAR/ASP, 2007 : Manuel d'interprétation des types d'habitats marins pour la sélection des sites à inclure dans les inventaires nationaux de sites naturels d'intérêt pour le Conservation. Pergent G., Bellan-Santini D., Bellan G., Bitar G., Harmelin J.-G. eds., CAR/ASP publ., Tunis : 199 pp.
http://www.rac-spa.org/telechargement/SDF/MFSD.pdf

RSPB, 2000 : The development of boundary selection criteria for the extension of breeding seabird special protection areas into the marine environment. Discussion paper presented by BirdLife International to the Meeting of the Biodiversity Committee (BDC), OSPAR Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic, Vlissingen, 20-24 november 2000.
http://www.ospar.org/ (document référencé BDC : 00/08/03-E*).

Simian G., Horellou A. & Vaudin A.-C. (coord.), 2008 : Guide méthodologique ZNIEFF Mer. Rapport MNHN-SPN/MEDAD n° 8, ?? pp. (en cours de validation)

Vaudin A.-C. & Siblet J.-Ph., 2007 : Justification des zonages Natura 2000 Mer. Rapport MNHN-SPN/MEDAD n° 7, 42 pp. (Cf. annexe 3).

Crédits photo :

Page de garde et 4ème de couverture :	Anne-Claude Vaudin	Jeux de lumière sur filière
Page 8 :	Anne-Claude Vaudin	Récif d'Hermelles (*Sabellaria alveolata*)
Page 19 :	Gérard Pergent	Posidonies 1, 2 et 3
Page 21 :	Anne-Claude Vaudin	Baie de Saint-Brieuc : vue des herbus, de l'estran et de la vasière
Page 22 :	Anne-Claude Vaudin	Baie du Mont Saint-Michel
Page 22 :	Anne-Claude Vaudin	Baie de Saint-Brieuc
Page 23 :	Anne-Claude Vaudin	Récifs : zones à *Fucus* sp.
Page 23 :	Anne-Claude Vaudin	Récifs : massifs d'hermelles
Page 30 :	Jean-Philippe Siblet	Fous de Bassan
Page 31 :	Jean-Philippe Siblet	Sterne arctique en vol
Page 32 :	www.lebaleineau.com	Envol du Macareux Moine
Page 32 :	www.lebaleineau.com	Fou de Bassan au planer
Page 32 :	www.lebaleineau.com	Fou de Bassan au nid
Page 33 :	GECEM extrait du G-N2000	Grand Dauphin : *Tursiops truncatus*
Page 34 :	G-N2000	Marsouin
Page 35 :	Jean-Philippe Siblet	Phoques gris
Page 35 :	Jean-Philippe Siblet	Phoques veau-marin
Page 35 :	www.lebaleineau.com	Tête de phoque veau-marin
Page 36 :	Jean-Philippe Siblet	Phoques veau-marin

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES :

CE : **C**ommission **E**uropéenne

DHFF : **D**irective « **H**abitat, **F**aune, **F**lore ».

DO : **D**irective « **O**iseaux ».

FSD : Formulaire Standard des Données : chaque site Natura 2000 possède un tel formulaire qui synthétise l'ensemble des informations concernant le site.

G-N2000 : **G**uidelines **N**atura **2000** et désigne le document « *An approach for locating and selecting marine Natura 2000 sites* »

P-EVAL : Programme d'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces en application de l'article 17 de la DHFF.

SHOM : Service Hydrographique et Océanographique de la Marine.

ZEE : **Z**one **E**conomique **E**xclusive.

ZPE : **Z**one **P**rotection **E**conomique.

ZPS : **Z**one de **P**rotection **S**péciale.

ZSC : **Z**one **S**péciale de **C**onservation.

Table des matières

INTRODUCTION : 1

GENERALITES : 2

DOMAINES GEOGRAPHIQUES D'APPLICATION DES DIRECTIVES : 3
RAPPEL DES CRITERES DE SELECTION DES DIRECTIVES : 5
Désignation de Zones Spéciales de Conservation : 5
Désignation de Zones de Protection Spéciales : 6
LOCALISATION, TAILLE ET FORME DES SITES : 6
CARACTERISATION DES SITES RETENUS : 7
Caractérisation des habitats : 7
Caractérisation des espèces : 9
COHERENCE ECOLOGIQUE DU RESEAU : 9
Définition du concept de réseau écologique : 9
Cohérence d'un réseau écologique : 11
Cohérence d'un réseau écologique dans le cas de l'application des Directives européennes DO et DHFF : 11

LES HABITATS MARINS : 12

LES HABITATS DE L'ANNEXE 1 DE LA DHFF : 13
Généralités sur les habitats marins : 13
Rappel important concernant la sélection et la délimitation des sites sur justifications d'un ou de plusieurs habitats de l'annexe I de la DHFF : 13
Le problème de la définition des habitats marins de l'annexe I de la DHFF : 13
Localisation et répartition des habitats de l'Annexe I 14
Estimation des superficies nationales des habitats marins : 16
Les habitats marins au cas par cas : 16
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau de mer, code EU 1110 : 16
Herbiers de Posidonies, code EU 1120 ~habitat prioritaire : 18
Estuaires, code EU 1130 : 20
Estrans sableux ou vasières exondées à marée basse, code EU 1140 : 21
Lagunes, code EU 1150 ~habitat prioritaire : 21
Grandes Criques et Baies peu profondes, code EU 1160 : 22
Récifs, code EU 1170 : 22
Structures sous-marines issues des émissions de gaz, code EU 1180 : 23
Grottes marines submergées ou semi-submergées, code EU 8330 : 24
AUTRES HABITATS : 25
Les habitats d'espèces de la DHFF : 25
Les habitats de la Convention dite de BARCELONE : 26
Les habitats de la Convention dite d'OSPAR : 26
Les autres habitats patrimoniaux : 27

LES ESPECES MARINES, AVIFAUNE INCLUSE : 28

PRINCIPES GENERAUX : 29
LES OISEAUX MARINS : 29
Extension en mer de sites de reproduction : 29
Création de nouveaux sites : 31
Cas de sites trans-frontaliers : 31
Remarques générales : 32
LES MAMMIFERES MARINS : 33
Les Mammifères marins de l'annexe II : 33
Le Grand Dauphin, *Tursiops truncatus*, code EU 1349 : 33
Le Marsouin commun, *Phocoena phocoena*, code EU 1351, cas de l'Atlantique : 34
Le Phoque gris, *Halichoerus grypus*, code EU 1364, cas de l'Atlantique : 35
Le Phoque veau-marin, *Phoca vitulinaa*, code EU 1365, cas de l'Atlantique : 35
Les autres Mammifères marins : 36
Les Mammifères marins des autres annexes de la DHFF : 36
Les Mammifères marins de la Convention de BARCELONE : 37
Les Mammifères marins de la convention OSPAR : 37

LES POISSONS : 38
Les poissons de l'annexe II de la DHFF : 38
L'Esturgeon d'Europe, *Acipenser sturio*, code EU 1101 : 38
La Grande Alose, *Alosa alosa*, code EU 1102 : 39
L'Alose feinte, *Alosa fallax*, code EU 1103 : 39
L'Aphanius de Corse, *Aphanius fasciatus*, code EU 1152 : 40
La Lamproie fluviatile, *Lampetra fluviatilis*, code EU 1099 : 40
La Lamproie marine, *Petromyzon marinus*, code EU 1095 : 40
Le Saumon atlantique, *Salmo salar*, code EU 1106 : 41
Les autres poissons : 41
Les poissons de la Convention de BARCELONE : 41
Les poissons de la convention OSPAR : 42
LES TORTUES MARINES : 43
La Tortue caouanne, *Caretta caretta*, code EU 1224 (Annexe II de la DHFF) : 43
La Tortue luth, *Dermochelys coriacea*, code EU 1223 (Annexe IV de la DHFF) : 43
LES INVERTEBRES MARINS 44
Les invertébrés marins de la DHFF : 44
Les autres invertébrés : 44
LES ALGUES ET LES PHANEROGAMES : 45
Les algues de la DHFF : 45
Les phanérogames et autres algues : 45

BIBLIOGRAPHIE : 46

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES : 48