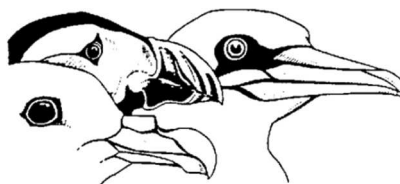




# Identification et priorisation de la responsabilité de chaque sous- région marine pour les enjeux ornithologiques





Juillet 2020

## Mots-clefs

Enjeux écologiques, Oiseaux marins, hiérarchisation, sous-région marine.

## Résumé

**Les enjeux écologiques** sont des éléments des écosystèmes marins ou de leur fonctionnement dont on doit rétablir ou maintenir le bon état (AFB, 2018.). **Sont considérés comme prioritaires**, les enjeux pour lesquels l'atteinte ou le maintien du bon état est prioritaire en l'état des connaissances actuelles au regard de la représentativité de la SRM pour cet enjeu, de sa sensibilité et de son importance fonctionnelle.

La définition de ces enjeux est une étape incontournable dans la mise en œuvre des politiques publiques dont l'objet est la protection de l'environnement : documents d'objectifs NATURA2000, plans de gestions d'AMP, etc.

Ce document, élaboré en collaboration entre l'OFB et le GISOM présente une application de la méthode utilisée dans le cadre de la DCSMM aux enjeux relatifs aux oiseaux marins aux échelles nationales et des sous-régions marines. Une méthode de déclinaison à l'échelle de l'AMP est également proposée.

A l'échelle nationale, parmi les 118 espèces analysées, la France dispose d'une responsabilité majeure pour deux espèces (le puffin des Baléares et la barge à queue noire) et d'une responsabilité forte pour 15 autres).

Les responsabilités à l'échelle des sous-régions marines ont également pu être définies pour ces espèces, chaque façade ayant une responsabilité majeure à forte pour 12 à 20 espèces.

Ce travail pourra être réactualisé pour le prochain cycle DCSMM avec notamment les apports de connaissance du programme de surveillance.

## Auteur

Vincent Toison, Office français de la biodiversité

## Contributeurs

Antoine Chabrolle, GISOM ; Aurélie Blanck, OFB ; Bernard Cadiou, GISOM, Christophe Aulert, OFB, Christophe Barbraud, GISOM, Guillaume Fauveau, OFB ; Mathieu Entraygues, OFB ; Mathieu Fortin GISOM ; Nicolas Sadoul, GISOM ; Sophie Poncet, OFB.

© Photo page de couverture Antoine Chabrolle.

## Contact

[vincent.toison@ofb.gouv.fr](mailto:vincent.toison@ofb.gouv.fr)

# SOMMAIRE

1.	Introduction et portée de la démarche .....	4
1.	1. Définitions et contexte .....	4
2.	2. Pourquoi définir des enjeux écologiques? .....	4
2.	Méthodes et critères de priorisation .....	5
1.	1. Représentativité à large échelle et ou à l'échelle locale .....	5
2.	2. Sensibilité ou vulnérabilité à large échelle .....	5
3.	3. Importance fonctionnelle de l'enjeu écologique .....	5
4.	4. Critères additionnels liés à la spécificité locale .....	6
3.	Adaptation des critères aux cas des oiseaux .....	6
1.	1. Indice de vulnérabilité .....	6
2.	2. Indice de représentativité des effectifs .....	6
3.	3. Critère d'importance fonctionnelle .....	7
4.	4. Choix des données utilisées pour les espèces d'oiseaux .....	7
a.	a. Effectif en période de nidification .....	7
b.	b. Effectif en période internuptiale .....	7
c.	c. Espèces anecdotiques .....	8
5.	5. Calcul et interprétation de l'indice de responsabilité .....	8
a.	a. Calcul de l'indice de responsabilité .....	8
b.	b. Interprétation de l'indice de responsabilité .....	8
4.	Méthode pour décliner ces travaux à l'échelle des sites .....	9
1.	1. Critère de représentativité .....	9
2.	2. Critère de sensibilité et de vulnérabilité .....	9
3.	3. Critère additionnel .....	10
4.	4. Adaptations locales .....	10
5.	5. Prise en compte des enjeux définis dans le cadre de la DCSMM .....	10
5.	Résultats au niveau national et de chaque SRM .....	11
1.	1. Espèces prioritaires au niveau national .....	11
2.	2. Espèces prioritaires pour la SRM Manche mer du Nord .....	11
3.	3. Espèces prioritaires pour la SRM Mers celtiques .....	12
4.	4. Espèces prioritaires pour la SRM Golfe de Gascogne .....	12
5.	5. Espèces prioritaires pour la SRM Méditerranée occidentale .....	12
6.	Zones fonctionnelles et ressources trophiques à enjeux pour les oiseaux .....	13
1.	1. Période de reproduction : .....	13
2.	2. Période internuptiale : .....	13
7.	Bibliographie .....	14
1.	1. Bibliographie générale .....	14
2.	2. Statut de conservation .....	14
3.	3. Effectifs nicheurs .....	14
4.	4. Effectifs internuptiaux .....	14
8.	Annexes : .....	15
	Annexe 1 : Résultats bruts .....	15
	Annexe 2 : Critères utilisés dans différentes méthodes de priorisation des enjeux écologiques .....	16
	Annexe 3 : Synthèse des données mobilisées .....	16

# 1. Introduction et portée de la démarche

## 1. Définitions et contexte

**Les enjeux écologiques** sont des éléments des écosystèmes marins ou de leur fonctionnement dont on doit rétablir ou maintenir le bon état (D'après Collectif 2018<sup>1</sup>).

**Parmi ces enjeux écologiques, seront considérés comme prioritaires**, les éléments des écosystèmes marins ou de leur fonctionnement pour lesquels l'atteinte ou le maintien du bon état est prioritaire en l'état des connaissances actuelles au regard de la représentativité de la région considérée pour cet enjeu, de sa sensibilité et de son importance fonctionnelle.

Ce travail initié par l'OFB et le GISOM a en cours de route été intégré aux travaux de la DCSMM. Il s'inscrit pleinement dans la démarche lancée en décembre 2018 par le ministère de l'environnement de Hiérarchisation des enjeux de conservation du réseau Natura 2000 en France.

## 2. Pourquoi définir des enjeux écologiques?

La définition d'enjeux écologiques est une étape incontournable dans la mise en œuvre des politiques publiques dont l'objet est la protection de l'environnement : documents d'objectifs Natura 2000, plans de gestions d'AMP, etc.

**Cette démarche a permis de formuler des objectifs environnementaux (OE) précis et ambitieux. Il s'agit d'une étape charnière visant à synthétiser et analyser l'information scientifique disponible sous une forme la plus pertinente pour orienter les politiques publiques. L'identification des enjeux doit conduire à préciser sur quoi portent les OE, et la priorisation doit justifier un niveau d'ambition élevé pour les enjeux prioritaires et des mesures de gestion adaptées.**

Les directives DCSMM et Natura 2000 (Oiseaux et habitats faune flore) entraînent une obligation de résultat pour l'ensemble des composantes de l'écosystème : le bon état écologique (qui inclut l'état de conservation favorable de conservation des espèces et habitats Natura 2000<sup>2</sup>). Le travail cadré par cette note ne vise pas à réduire cet objectif à une liste restrictive d'enjeux écologiques.

**Il vise à identifier les enjeux écologiques pour lesquels l'atteinte ou le maintien du BEE revêt en l'état des connaissances actuelles un caractère prioritaire via trois familles de critères présentés dans cette note : la représentativité de la SRM, la sensibilité ou la vulnérabilité de l'enjeu et son importance fonctionnelle.**

**Il ne se focalise donc pas uniquement sur les éléments aujourd'hui dégradés ou soumis à de fortes pressions anthropiques, mais prend en compte la préservation globale des écosystèmes marins.**

**Cette approche a pour ambition de ne pas se limiter uniquement à des mesures curatives visant à restaurer les milieux fortement dégradés mais de définir également des objectifs environnementaux (et des mesures) ambitieux en termes de maintien du bon état du milieu marin (ou d'un faible niveau de pression) là où cela est possible<sup>3</sup>. Ce 2<sup>ème</sup> versant revêt un caractère tout aussi stratégique que le 1<sup>er</sup>, en particulier dans le cadre de la planification marine et nécessite un travail approfondi.**

*Exemple : Une zone de coraux profonds soumise à aucune pression pourra être identifiée comme un enjeu écologique prioritaire du fait de sa sensibilité et de sa représentativité. Cet enjeu pourra dans les étapes suivantes justifier un objectif environnemental de maintien d'un niveau d'abrasion nul sur ce secteur.*

<sup>1</sup> Collectif, Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels. Coll. Cahiers techniques n°88, AFB, 2018.  
<http://ct88.espaces-naturels.fr/>

<sup>2</sup> Décision (ue) 2017/848 de la Commission du 17 mai 2017 établissant des critères et des normes méthodologiques applicables au bon état écologique des eaux marines ainsi que des spécifications et des méthodes normalisées de surveillance et d'évaluation, et abrogeant la directive 2010/477/ue. .

<sup>3</sup> Notons que l'état écologique au niveau local peut être interprété de façon contradictoire pour alimenter la prise de décision. Ainsi le choix opérationnel porte parfois à prioriser les actions sur les enjeux en bon état de façon à les conserver (c'est la justification du critère naturalité utilisé pour la Convention sur la biodiversité biologique) ou inversement de se focaliser sur les enjeux dégradés de façon à les restaurer. Ce caractère ambivalent pousse à écarter l'utilisation de ce critère à l'échelle locale. Utilisé à l'échelle biogéographique, il peut en revanche renseigner sur la vulnérabilité globale de l'enjeu considéré.

## 2. Méthodes et critères de priorisation

Différentes méthodes de priorisation ont été analysées à partir d'une étude bibliographique. Le [tableau en annexe 2](#) propose une synthèse des différents critères utilisés. Ils sont regroupés suivant trois familles présentées ci-dessous.

Les enjeux écologiques de nature « fonctionnalité de l'écosystème » sont moins fréquemment abordés dans ces publications. Les méthodes ont dû par conséquent être adaptées pour ces finalités.

### 1. Représentativité à large échelle et ou à l'échelle locale

**La représentativité renseigne la proportion de l'enjeu (espèce, habitat ou zone fonctionnelle) présente sur le secteur considéré par rapport à une échelle plus large.** Ce critère est utilisé par toutes les méthodes analysées. Ce critère peut être exprimé en part de l'aire de répartition, de l'effectif d'une espèce, de la surface totale occupée par un habitat, ou de la biomasse totale.

*Exemple : La SRM golfe de Gascogne accueille 100% des effectifs d'esturgeon Européen.*

*NB : quand cette part est de 100% on parle d'unicité ou d'endémisme*

### 2. Sensibilité ou vulnérabilité à large échelle

**La sensibilité renseigne sur la propension intrinsèque de l'enjeu considéré à tolérer une pression externe (résistance) et et du temps nécessaire à sa récupération suite à une dégradation (résilience).**

*Exemples :*

- *sensibilité intrinsèque liée à sa biologie : faible résistance physique (= fragilité) ou croissance lente.*
- *amplitude écologique limitée qui entraîne une moindre capacité d'adaptation aux variations du milieu.*
- *rareté<sup>4</sup> qui limite sa capacité de restauration en cas de destruction (si tous les individus d'une espèce sont détruits la capacité de restauration est nulle).*

Dans de nombreux cas, la sensibilité intrinsèque de l'enjeu n'est pas connue. Le choix peut alors se porter sur la vulnérabilité de l'enjeu à large échelle, c'est-à-dire le risque de voir l'enjeu disparaître ou être dégradé. Ce choix repose sur l'hypothèse (pouvant être discutée) que le niveau de vulnérabilité actuel renseigne indirectement sur la sensibilité de l'enjeu aux pressions auxquelles il est (ou a été) exposé.

*Exemples :*

- *Probabilité d'extinction d'une espèce (renseignée via le statut UICN)*
- *Etat de conservation de l'enjeu à une large échelle (renseigné via l'évaluation européenne)*
- *Tendances historiques des biomasses d'une espèce exploitée.*
- *Espèces et habitats en danger listés dans les conventions internationales.*

**Point de vigilance : Le critère vulnérabilité ne doit pas être appréhendé au niveau local.**

*Les enjeux écologiques sont définis et priorisés indépendamment de leur état actuel au niveau local ou des pressions qui pèsent sur eux localement. Il ne s'agit pas de regarder si tel ou tel enjeu justifie une intervention immédiate mais d'identifier avec les critères listés dans cette partie les éléments de l'écosystème devant être maintenus ou restaurés de façon prioritaire (cf. partie 1.3.a). C'est une démarche de portée stratégique et non opérationnelle.*

### 3. Importance fonctionnelle de l'enjeu écologique

**L'importance fonctionnelle renseigne sur le caractère déterminant (ou non) de l'enjeu pour le fonctionnement global du secteur considéré ou des espèces présentes sur le secteur.**

*Exemples*

- *Secteur indispensable pour la réalisation du cycle de vie d'une espèce.*
- *Zone de biodiversité spécifique ou fonctionnelle importante*
- *Zone de production primaire importante*
- *Habitat ou espèce déterminant le fonctionnement du site (critère OSPAR « espèce clef de voûte »)*

*NB 1 : La sélection des fonctionnalités écologiques les plus importantes à prendre en compte pour*

<sup>4</sup> On reprendra pour la rareté la définition donnée par l'article 1 de la DHFF : « rares, c'est-à-dire dont les populations sont de petite taille et qui, bien qu'elles ne soient pas actuellement en danger ou vulnérables, risquent de le devenir. Ces espèces sont localisées dans des aires géographiques restreintes ou éparpillées sur une plus vaste superficie ».

*l'évaluation de ce critère pourrait faire l'objet d'un échange avec l'ensemble des pilotes scientifiques.*

*NB 2 : cette famille de critères est souvent renseignée de façon qualitative à dire d'expert.*

#### 4. Critères additionnels liés à la spécificité locale

La spécificité regroupe un ensemble de critères permettant de singulariser l'enjeu sur des considérations phénotypiques, biogéographiques, génétiques ou phylogénétiques.

Ce critère n'est pas utilisé systématiquement.

*Exemples :*

- habitat ou espèce présentant un faciès particulier que l'on ne retrouve pas ailleurs.
- localisation particulière dans l'aire de répartition : limites d'aire, sites isolés
- population locale constituant une sous-population de l'espèce
- espèce étant le seul représentant d'une famille ou d'un genre

### 3. Adaptation des critères aux cas des oiseaux

#### 1. Indice de vulnérabilité

Il n'existe pas actuellement de synthèse sur la sensibilité intrinsèque des oiseaux. Nous avons donc retenu de renseigner la vulnérabilité des espèces. Néanmoins pour le prochain cycle DCSMM, un travail sur la sensibilité intrinsèque des espèces pourra être réalisé à partir des traits d'histoire de vie (âge de 1<sup>er</sup> reproduction et survie adulte).

Trois sources de données sont prises en compte suivant leur disponibilité :

1. Les listes rouges Monde, Europe et France (On retient le statut le plus dégradé entre ces échelles)
2. La tendance à court ou long terme renseignée par la France auprès de la commission européenne.<sup>5</sup>

**Table I : Points affectés à l'indice de vulnérabilité**

UICN France, Europe (biogéographique) ou monde <sup>6</sup>	Tendance court (12 ans) ou long terme (24 ans)	
CR	-80% > T	10 pts
EN	-50% > T > -80%	7.5 pts
VU	-30% > T > -50%	5 pts
NT	-10% > T > -30%	2.5 pts
LC, ND, NA	Stable / Fluctuant augmentation	1pts

Deux méthodes ont été testées : 1) La moyenne des critères disponibles et 2) La valeur maximale des critères disponibles (Approche précautionneuse). Les résultats obtenus étant globalement peu différents, nous avons retenu la deuxième méthode qui répond bien au manque d'information pour certaines espèces.

**Indice de vulnérabilité<sub>sp</sub>** = Maximum (liste rouge Monde ; Europe ; France (nicheurs ou hivernants...); Tendance France court terme ; long terme)

*Exemple : une espèce qui serait identifiée comme vulnérable via le classement UICN et dont la tendance serait à une décroissance comprise entre 10 et 30% des effectifs se verrait attribuer un indice de 5 points du fait de son classement vulnérable.*

#### 2. Indice de représentativité des effectifs

L'indice de représentativité est calculé sur la base de :

1. La proportion des effectifs européens présents en France
2. La proportion des effectifs français présents sur la SRM.

L'indice de représentativité est la moyenne des points affectés au regard de la représentativité des effectifs français par rapport à la population européenne, et des points affectés au regard de la représentativité des effectifs de la SRM par rapport à la France :

<sup>5</sup> Nous avons fait correspondre les fourchettes de tendance aux critères UICN.

<sup>6</sup> Pour les listes au niveau national, il existe trois évaluations suivant les périodes du cycle de vie (nidification, hivernage et passage). On utilise donc l'évaluation correspondant à la période considérée.



**Table II : Points affectés à l'indice de représentativité**

Représentativité de la France / aire biogéographique	Représentativité de la façade / France	
45-100%	90-100%	10 pts
40-45%	80-90%	9 pts
35-40%	70-80%	8 pts
30-35%	60-70%	7 pts
25-30%	50-60%	6 pts
20-25%	40-50%	5 pts
15-20%	30-40%	4 pts
10-15%	20-30%	3 pts
5-10%	10-20%	2 pts
0-5%	0-10%	1pts

**Indice de Représentativité<sub>SRM</sub> = Moyenne (R<sub>France/Abiogéo</sub> ; R<sub>SRM/France</sub>)**

*Exemple : une espèce dont 28% des effectifs européens seraient présents en France et dont 37% des effectifs français seraient présents sur la façade se verrait attribuer un indice de 5 points (6 pour la représentativité Europe et 4 pour la représentativité France).*

### 3. Critère d'importance fonctionnelle

En l'état des connaissances il n'a pas été possible de renseigner ce critère.

### 4. Choix des données utilisées pour les espèces d'oiseaux

#### a. Effectif en période de nidification.

Pour les effectifs nicheurs français, les sources suivantes ont été utilisées par ordre de priorité :

1. Recensement décennal des oiseaux marins nicheurs
2. Enquête espèces nicheuses rares et menacées
3. Enquête limicoles nicheurs.<sup>7</sup>
4. Atlas des oiseaux de France métropolitaine

Pour les effectifs nicheurs biogéographique, la synthèse de Birdlife International 2017<sup>8</sup> a été utilisée.

#### b. Effectif en période internuptiale.

Pour les oiseaux hivernants les sources suivantes ont été utilisées par ordre de priorité :

1. Suivi Aérien de la Méga-faune Marine (SAMM) pour les espèces identifiées (mouette tridactyle, mouette pygmée, fou de Bassan, grand labbe, fulmar boréal) et pour les groupes d'espèces indéterminés (alcidés, plongeurs, « grands puffins », « petits puffins » et océanites) (Pettex E. et al 2014) ;  
NB : Les scores du groupe « petits puffins » renseignent le puffin Yelkouan et le puffin des anglais.
2. Pour le puffin des Baléares nous avons retenu une estimation basse de 5000 individus en France en période internuptiale<sup>9</sup>. Le modèle d'habitat développé pour le PNA a été utilisé pour estimer la représentativité des SRM en hiver (moyenne de décembre à février) et en été (moyenne de juin à août).

<sup>7</sup> Pour ces sources de données il n'a pas toujours été possible de distinguer le Finistère Nord et Sud. L'intégralité des effectifs Finistériens à dans ce cas était affecté à la SRM Mers celtiques.

<sup>8</sup> Birdlife 2017. European birds of conservation concern - populations, trends and national responsibilities.

<sup>9</sup> Les effectifs observés ou estimés dans le cadre de plusieurs suivis locaux donnent des effectifs du même ordre de grandeur que les effectifs estimés via les données SAMM en été pour les « petits puffins » (c.à.d. puffin des Anglais et des Baléares ; 8600 individus pour tout le golfe de Gascogne et 7500 pour la Manche) :

- Effectifs estimés dans le cadre des suivis éoliens pour l'île d'Yeu (10 140 individus en octobre 2015 estimés via les transects bateau et 4400 en août 2016 via les transects avion).
- 4150 individus observés en baie du Mont St Michel en juillet 2016 (avec environ 900 individus observés simultanément en Loire Atlantique (site assez éloigné pour limiter le risque de double comptage).
- 5000 à 6000 en baie de St Briec et Mont St Michel : GEOCA-Bretagne-Vivante 2016. Stationnement, transit et dispersion du Puffin des Baléares sur les façades Manche/Mer du Nord et Atlantique en 2016. 61 p.).

3. Recensement des laridés hivernant en France (hiver 2011-2012) sauf pour la sterne caugek (Dubois P. J., Issa N., 2013)
4. Recensement national des grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 2014-2015 (Marion L. (coord), 2015.).
5. Pour le cormoran huppé, effectifs nicheurs multipliés par un coefficient de 3.4 pour avoir un nombre d'individus qui comprenne les classes d'âges juvéniles (C. Barbraud et M. Fortin données non publiées).
6. Données 2010-2014 de dénombrements des oiseaux d'eau hivernant en France à la mi-janvier. LPO-Wetlands International. (Deceuninck B. (coord.), 2015) pour : Anatidés, limicoles, échassiers, grèbes, et pour les laridés en faible effectif qui n'étaient pas observés pendant l'enquête (goéland railleur et 4 espèces considérées comme anecdotiques<sup>10</sup> en hiver sterne pierregarin et arctique, goéland d'Audouin et à bec cerclé).

Pour les effectifs biogéographiques, la synthèse de Wetlands International, 2012 a été utilisée.

### c. Espèces anecdotiques

Les espèces sont considérées comme anecdotiques en milieu marin quand :

1. L'effectif français (côtier) est inférieur à 20
2. L'effectif de la SRM est inférieur à 10

Pour l'hivernage, il s'agit des espèces suivantes : Bécasseau cocorli, Chevalier sylvain, Cygne chanteur, Fuligule nyroca, Goéland à bec cerclé, bourgmestre, et d'Audouin, Grèbe jougris, Harelde de Miquelon, Oie des moissons, Petit Gravelot, Sarcelle d'été, Sterne, caspienne, de Dougall, hansel, naine et pierregarin,

## 5. Calcul et interprétation de l'indice de responsabilité

### a. Calcul de l'indice de responsabilité

L'indice de responsabilité est calculé comme étant la moyenne des deux indices de vulnérabilité et de représentativité des effectifs.

**Indice de responsabilité<sub>SRM</sub> = Moyenne (Vulnérabilité<sub>sp</sub> ; Représentativité<sub>SRM</sub>)**

Où :

Vulnérabilité = Maximum (liste rouge monde ; Europe ; France ; tendance court et long terme)

Représentativité = Moyenne ( $R_{\text{France/Abiogéo}}$  ;  $R_{\text{SRM/France}}$ )

### b. Interprétation de l'indice de responsabilité

Pour l'interprétation des résultats nous avons utilisé les seuils de 6 et 4 points.

Cela correspond à :

Responsabilité majeure pour la façade (plus de 6 points) pour :

- une espèce en danger critique (CR) dont les effectifs sur la SRM représentent 10 à 20 % des effectifs français.
- une espèce quasi-menacée (NT) pour laquelle la SRM accueille 100% des effectif français et 40% des effectifs européens

Responsabilité forte de la façade (4 à 6 points) pour :

- une espèce en danger (EN) présente sur la SRM.
- une espèce non menacée (LC) pour laquelle la SRM accueille 100% des effectif français et la France, 15% des effectifs européens.

Responsabilité moyenne à faible de la façade (1 à 4 points) pour les autres espèces.

<sup>10</sup> NB : Les espèces sont considérées comme anecdotiques en milieu marin quand l'effectif français (côtier) est inférieur à 20 et/ou l'effectif de la SRM est inférieur à 10



## 4. Méthode pour décliner ces travaux à l'échelle des sites

Cette partie est extraite de la note « Hiérarchisation des enjeux de conservation du réseau Natura 2000 en France - Principes et méthodes proposés pour prioriser les actions » transmise en décembre 2018 par le ministère. Des adaptations pour les oiseaux marins sont proposées.

L'identification des enjeux est une étape importante de l'élaboration d'un document de gestion qui intervient directement après la phase d'état des lieux. (Voir le Guide pour l'élaboration des plans de gestion des espaces naturels. AFB. 2018).

La méthode nationale pourra être adaptée au niveau de chaque site selon les modalités suivantes :

### 1. Critère de représentativité.

Pour le calcul de l'indice de représentativité au niveau local, il est proposé de calculer les proportions d'effectif. Les seuils ci-dessous sont ? appliqués à l'échelle du site :

- Niveau A : Site remarquable présentant plus de 15% de la population de l'espèce en France;
- Niveau B : Site très important présentant entre 2% et 15% de la population de l'espèce en France;
- Niveau C : Site important présentant moins de 2% de la population de l'espèce en France;
- Niveau D : Site non significatif pour l'espèce.

Dans le cas de sous-espèces ou de sous population bien distincte (en particulier entre les façades Manche-Atlantique et Méditerranée) l'effectif de référence est celui de la sous espèces ou de la sous population.

En l'absence de données précises sur les effectifs, le renseignement de ce critère pourra faire appel aux dires d'experts.

**Nous proposons d'ajouter deux seuils pour les espèces marines :**

- proposition de seuil à 1% de la population nationale pour distinguer les sites importants (Niveau C) et les sites non significatifs (Niveau D). Il s'agit d'une proposition de reprendre le seuil de la convention RAMSAR couramment utilisé par les ornithologues.
- proposition de seuil à 33% de la population pour identifier des sites majeurs. Ce seuil provient du travail réalisé dans le cadre de la DCSMM.

Représentativité de l'AMP en France	Indice de représentativité
>33 %	10 pts
15 à 33%	7.5 pts
2 à 15 %	5 pts
1 à 2 %	2.5 pts
< 1%	1pts

$$\text{Indice de Représentativité}_{\text{AMP}} = \text{Moyenne} (R_{\text{France/Abiogéo}} ; R_{\text{AMP/France}})$$

### 2. Critère de sensibilité et de vulnérabilité.

[...] Il est donc recommandé de renseigner ce critère en considérant l'information la plus forte entre la sensibilité et la vulnérabilité. [...]

Lorsque des évaluations régionales de la vulnérabilité existent (par exemple les listes rouges régionales) celles-ci peuvent être utilisées mais doivent impérativement être croisées avec les évaluations à l'échelle nationale.

**Le calcul de l'indice de Vulnérabilité se calcule de la même façon qu'au 3.1. Bien qu'il existe des listes rouges régionales, nous proposons de nous en tenir aux listes nationales pour les oiseaux marins, les échelles régionales ayant peu de signification pour ces espèces particulièrement mobiles.**

$$\text{Indice de vulnérabilité}_{\text{sp}} = \text{Maximum (liste rouge Monde ; Europe ; France (nicheurs ou hivernants...); Tendance France court terme ; long terme)}$$

### 3. Critère additionnel.

En outre à l'échelle du site, les critères de fonctionnalité (partie précédente), les critères additionnels liés à la spécificité locale et les critères liés à la gestion peuvent être renseignés suivant les connaissances locales.

**Nous proposons de renseigner le critère isolement (génétique ou géographique) du site à dire d'experts au niveau local mais nous ne retenons pas le critère fonctionnalité écologique (cf. partie 3.3).**

La méthode proposée ici à l'échelle de chaque site repose sur les mêmes principes que ceux de la méthode validée dans le cadre de la DCSMM.

**Indice de responsabilité**  $AMP = \text{moyenne (Vulnérabilité}_{sp} ; \text{Représentativité}_{amp}) + 1$  si site isolé

Où :

Vulnérabilité = Maximum (liste rouge monde ; Europe ; France ; tendance court et long terme)

Représentativité<sub>AMP</sub> = Moyenne ( $R_{France/Abiogéo}$  ;  $R_{AMP/France}$ )

#### Valeurs des différents indice à l'échelle des sites

Niveau de vulnérabilité (liste rouge)		Représentativité du site		Isolement de la population du site (additionnel) <sup>11</sup>	
CR	10	33 – 100 %	10	Isolée ou en limite d'aire biogéographique	+1
EN	7.5	15 – 33%	7.5		
VU	5	2 – 15 %	5		
NT	2.5	1 – 2 %	2.5		
LC	1	0 – 1 %	1		
-	-	Non significatif	Enjeu non significatif		

Suites aux retours d'expériences des différents documents d'objectifs ayant mis en œuvre cette méthode (ou des méthodologies très similaires), nous proposons la grille de lecture suivante :

- 4 (inclus) et plus: Enjeu fort
- 2 (inclus) à 4 points : Enjeu moyen
- 1 à 2 points : Enjeu secondaire

### 4. Adaptations locales

Les critères présentés ci-dessus visent à permettre une approche nationale cohérente. Le niveau d'enjeu qui en résulte constitue un niveau d'enjeu minimal en deçà duquel l'opérateur du site ne pourra aller.

Néanmoins, dans certains cas (exemple ci-dessous), l'opérateur pourra proposer de rehausser les niveaux d'enjeux issus de la grille d'interprétation des scores. Ces évolutions devront être validées par le comité de pilotage du site.

Voici deux exemples de motivations qui pourraient conduire à adapter ces critères :

- pour des sites de petites tailles, le critère de représentativité du site sera limitant. La grille de renseignement de ce critère pourra évoluer dans ce cadre.
- De même pour des sites Natura 2000 concernés par d'autres statuts (réserve nationale, ou cœur de parc national) où bénéficiant d'une forte implication des acteurs locaux, la grille d'interprétation des résultats pourra être modifiée pour traduire une ambition locale plus forte.

### 5. Prise en compte des enjeux définis dans le cadre de la DCSMM

Dans le cadre de la DCSMM, des enjeux ont été identifiés par grands secteurs pour les oiseaux marins. Du fait des emboitements d'échelles et de la répartition non homogène des enjeux, le niveau d'enjeu obtenu au niveau local sera parfois supérieur et parfois inférieur à celui obtenu au niveau du secteur<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Critère utilisé pour les espèces FICHE B-1 annexée à la circulaire DNP/SDEN Du 20 novembre 2007 sur les Compléments à apporter au réseau Natura 2000 en mer – Instructions pour la désignation des sites - Recommandations générales pour remplir le « formulaire standard de données »

<sup>12</sup> Ainsi, un enjeu très concentré au sein du site et peu présent ailleurs dans le secteur aura un niveau d'enjeu supérieur à l'échelle du site.

Dans le cas où un enjeu fort aura été identifié au sein d'un secteur mais pas au niveau du site, l'opérateur pourra en accord avec le COPIL évaluer s'il est opportun ou non de considérer cet enjeu à l'échelle du site. Cela pourrait concerner les sites de petite taille (cf. partie précédente) ou les espèces présentant une répartition « homogène » dans le secteur.

## 5. Résultats au niveau national et de chaque SRM

### 1. Espèces prioritaires au niveau national

A l'échelle nationale, 118 espèces ont été analysées à partir des données présentées dans la partie 3. Parmi ces espèces, 12 ont été identifiées comme anecdotiques quelle que soit la saison et 5 n'ont pu être évaluées faute de données suffisamment robustes (Mergule nain, Phalarope à bec large, Phalarope à bec étroit, puffin majeur et puffin fuligineux).

La France dispose d'une responsabilité majeure pour la conservation du puffin des Baléares et de la barge à queue noire et d'une responsabilité forte pour 15 autres espèces :

Nom vernaculaire	Nicheur	Internuptiale
Puffin des Baléares		8,5
Barge à queue noire	3,0	7,0
Macareux moine	5,5	4,3
Pingouin torda	5,5	
Guillemot de Troïl	4,3	
Océanite tempête (ssp. méditerranée)	5,5	
Sterne de Dougall	5,5	
Mouette pygmée		5,3
Bernache cravant		5,0
Cygne de Bewick		4,3
Fuligule milouinan		4,3
Macreuse brune		4,3
Goéland d'Audouin	4,3	
Guifette noire	4,3	
Goéland cendré	4,3	1,0
Puffin des Anglais	4,3	1,5
Fulmar boréal	4,3	4,3

### 2. Espèces prioritaires pour la SRM Manche mer du Nord

La SRM Manche mer du Nord dispose d'une responsabilité majeure pour la conservation du puffin des Baléares, de la sterne de Dougall et de la macreuse brune et forte pour 16 autres espèces :

Nom vernaculaire	Nicheur	Internuptiale
Puffin des Baléares		7,5
Sterne de Dougall	7,0 <sup>13</sup>	
Macreuse brune		6,3
Fulmar boréal	5,8	5,0
Macareux moine		5,3
Pingouin torda		
Guillemot de Troïl		5,3
Bernache cravant à ventre clair		
Barge à queue noire	3,0	5,0
Eider à duvet	Rare	5,0
Plongeon arctique		5,0
Plongeon catmarin		
Plongeon imbrin		
Mouette tridactyle	5,0	3,8
Fuligule milouinan		4,5
Cygne de Bewick		4,3
Huîtrier pie	3,5	4,3
Grèbe esclavon		4,3
Grand Gravelot	4,0	2,0

Inversement un enjeu uniformément réparti dans tous les secteurs (voir même absent du site considéré) aura un niveau d'enjeu inférieur à l'échelle du site

<sup>13</sup> Cette espèce, en danger critique d'extinction en France, ne niche plus (ou de façon occasionnelle sur la façade)

### 3. Espèces prioritaires pour la SRM Mers celtiques

La SRM Mers celtiques dispose d'une responsabilité majeure pour la conservation du puffin des Baléares, de 5 espèces nicheuses (macareux moine, pingouin torda, guillemot de Troïl, sterne de Dougall et puffin des anglais) et forte pour 7 autres espèces :

Nom vernaculaire	Nicheur	Internuptiale
Puffin des Baléares		7,5
Macareux moine	7,8	5,0
Pingouin torda	7,8	
Guillemot de Troïl	6,5	
Puffin des Anglais	6,5	2,0
Sterne de Dougall	6,0	
Océanite tempête	5,3	1,3
Fulmar boréal	5,0	4,8
Barge à queue noire	3,0	5,0
Macreuse brune		4,3
Huîtrier pie	4,3	3,8
Grand Gravelot	4,3	2,3
Fou de Bassan	4,3	1,8

### 4. Espèces prioritaires pour la SRM Golfe de Gascogne

La SRM Golfe de Gascogne dispose d'une responsabilité majeure pour la conservation de la barge à queue noire, de la guifette noire, du fuligule milouinan et du puffin des Baléares et forte pour 16 autres :

Nom vernaculaire	Nicheur	Internuptiale
Puffin des Baléares		8,0
Barge à queue noire	5,3	7,3
Guifette noire	6,5	
Fuligule milouinan		6,0
Sterne de Dougall	5,8	
Fulmar boréal	4,3	5,8
Macareux moine		5,3
Pingouin torda		
Guillemot de Troïl		
Labbe à longue queue		5,3
Labbe parasite		
Labbe pomarin		
Spatule blanche	2,3	5,0
Bernache cravant		5,0
Mouette tridactyle	3,0	4,5
Bécasseau variable		4,5
Macreuse brune		4,3
Avocette élégante	2,5	4,3
Guifette moustac	4,3	/
Bécasseau maubèche		4,0

### 5. Espèces prioritaires pour la SRM Méditerranée occidentale

La SRM Méditerranée occidentale dispose d'une responsabilité majeure pour la conservation des puffins des Baléares et Yelkouan, de la sous espèces méditerranéenne d'Océanite tempête, du Goéland d'Audouin et du Cygne de Bewick (au niveau des Lagunes) et forte pour 13 autres :

Nom vernaculaire	Nicheur	Internuptiale
Océanite tempête (ssp. méditerranée)	7,8	1,0
Puffin des Baléares		7,0
Puffin de Méditerranée (Yelkouan)	6,5	5,5
Goéland d'Audouin	6,5	
Cygne de Bewick		6,3
Mouette pygmée		5,5
Sterne hansel	5,3	
Goéland railleur	5,3	3,3
Puffin de Scopoli	5,3	4,3
Barge à queue noire		5,0
Fuligule milouinan		4,3
Fulmar boréal		4,3
Macareux moine		4,3

Pingouin torda		
Guillemot de Troïl		
Macreuse brune		4,3
Fuligule milouin		4,3
Gravelot à collier interrompu	4,0	2,3

## 6. Zones fonctionnelles et ressources trophiques à enjeux pour les oiseaux

Ce chapitre présente un avis d'expert sur les zones fonctionnelles et les ressources trophiques importantes pour les oiseaux marin et côtier. Cet avis d'expert constitue une contribution à l'identification des enjeux écologique pour la DCSMM.

### 1. Période de reproduction :

Les principales zones marines fonctionnelles pour les oiseaux marins sont :

1. Les zones périphériques des colonies pour interactions sociales, toilettage, repos, radeaux, et alimentation ;
2. Les zones d'alimentation côtières ou pélagiques (incluant pour certaines espèces l'alimentation sur rejets et déchets de pêche), plus ou moins éloignées des colonies, avec un rayon de prospection alimentaire de quelques km à plusieurs centaines de km selon les espèces ;
3. Les éventuels couloirs de vol préférentiels entre les colonies et les zones d'alimentation ;
4. Les zones d'élevage des jeunes en mer pour quelques espèces (correspondant à des zones à potentialités alimentaires).

Ces zones peuvent présenter une variabilité spatio-temporelle interannuelle (voire au cours d'une même saison). Néanmoins, pour certaines espèces présentant un rayon de prospection très restreint, il existe une très forte dépendance aux espaces marins à proximité immédiate de la colonie.

### 2. Période internuptiale :

Les principales zones marines fonctionnelles pour les oiseaux marins sont :

1. des zones à potentialités alimentaires constituant pour les espèces des zones d'hivernage, de haltes migratoires ou de mue ;
2. zones de couloir migratoire ;
3. zones de repos (dortoirs).

Là aussi, ces zones peuvent présenter une importante variabilité spatio-temporelle.

Les données des suivis en mer par bateau ou avion et des suivis par télémétrie permettent d'identifier des « zones de forte abondance et richesse spécifique » qui, selon la période de l'année, peuvent correspondre à différents types des zones fonctionnelles précédemment citées.

# 7. Bibliographie

## 1. Bibliographie générale

- Collectif 2016. Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels.
- Commission OSPAR, 2003. Criteria for the Identification of Species and Habitats in need of Protection and their Method of Application (The Texel-Faial Criteria).
- Convention RAMSAR. Les critères des Sites Ramsar - Les neuf critères d'identification des zones humides d'importance internationale
- Convention sur la diversité biologique. Critères scientifiques pour l'identification d'aires marines d'importance écologique ou biologique devant d'être protégées dans la haute mer et les habitats des grands fonds marins. Décision IX/20 de la conférence des parties à la convention sur la diversité biologique. Annexe I.
- Delage N., Le Pape O. (2016). Inventaire des zones fonctionnelles pour les ressources halieutiques dans les eaux sous souveraineté française - Première partie : définitions, critères d'importance et méthode pour déterminer des zones d'importance à protéger en priorité. Agrocampus Ouest. 36p.
- MNHN, SPN, 2010. Natura 2000 en mer et pêche : Synthèse et analyse des enjeux de conservation en lien avec les activités de pêche professionnelle. Janvier 2010. Rapport MNHN-SPN / MAAP-DPMA. 121p.
- MNHN, SPN, 2012. Méthode d'évaluation des risques de dégradation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire pour les activités de pêches maritimes. Rapport MNHN-SPN / MAAPRAT-DPMA. 69 p.
- Rufay X. et Kleszczewski M. 2008 Elaboration d'une méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en Languedoc-Roussillon
- SIMIAN G., Auxière J-P., Doré A., Horellou A., Noël P., Siblet J-P., Trouvilliez J., Vaudin A-C., 2009. Guide méthodologique pour l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique en milieu marin. SPN-DMPA-MNHN. 108p.
- Savouré-Soubelet A. 2015. Liste hiérarchisée d'espèces pour la conservation en France. Espèces prioritaires pour l'action publique. V1.1. MNHN – SPN. 22p.
- Schmeller D.S., et al 2008. National responsibilities in European species conservation: a methodological review. Conservation Biology 22 (3) : 593–601.
- Stéphan E., Rohr A., Tachioires S., Iglésias S.P., Gadenne H. 2016. Proposition d'une méthode de hiérarchisation des enjeux de conservation pour les élasmobranches. Rapport final, Brest. 19p.

## 2. Statut de conservation

- European Topic Centre on Biological Diversity. Donnée officielle de rapportage au titre de l'article 12 de la directive oiseau.  
<http://bd.eionet.europa.eu/article12/report?period=1&country=FR>
- IUCN, 2016. Liste rouge européenne des espèces

menacées.

- IUCN, 2016. Liste rouge mondiale des espèces menacées.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

## 3. Effectifs nicheurs

- Birdlife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. 374p.
- Cadiou B. (coord.), 2014. Cinquième recensement national des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine 2009-2011 - BILAN FINAL 2009-2012. GISOM. AAMP. 78p.
- De Seynes A., 2009. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2008. LPO. Ornithos 16-3. 153-184p.
- Deceuninck & Mahéo 1998. Limicoles nicheurs de France. Synthèse de l'enquête nationale. 1995-1996
- Dupuis V. (coord.), 2012. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2011. Ornithos. 13p.
- Issa N., In prep. Limicoles nicheurs en France - Synthèse des connaissances et de l'enquête nationale 2010-2011. Statut et tendance des populations
- Quaintenne (coord.), 2014. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2013. 297 Ornithos 21-6 : 297-33p.
- Quaintenne (coord.), 2016. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2014. Ornithos 23-2 : 65-101p.

## 4. Effectifs internuptiaux

- Deceuninck B. (coord.), 2015. Synthèse des données 2010-2014 de dénombrements des oiseaux d'eau hivernant en France à la mi-janvier. Bernard LPO-Wetlands International.
- Delany S., Scott D., 2006. Waterbird population estimates, fourth edition. Wetlands International Global series n°12. 239p.
- Dubois P. J., Issa N., 2013. Résultats du 4e recensement des laridés hivernant en France (hiver 2011-2012). Ornithos 20-2 : 107-121p.
- Dubois P. J., Jiguet F., 2004. Résultats du 3e recensement des laridés hivernant en France (hiver 2004-2005). Ornithos 13-3 : 146-157p.
- Marion L. (coord), 2015. Recensement national des grands cormorans hivernant en France durant l'hiver 2014-2015. MEDDE-CNRS-MNHN. 74p.
- Pettex E., Lambert C., Laran S., Ricart A., Virgili A., Falchetto H., Authier M., Monestiez P., Van Canneyt O., Dorémus G., Blanck A., Toison V. & Ridoux V., 2014. Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine. PELAGIS-AAMP-MEDDE. 169p.
- Wetlands International, 2012. Waterbird Population Estimates, Fifth Edition. 28p.
- Wetlands International, 2017. Waterbird Population Estimates online database. [www.wpe.wetlands.org](http://www.wpe.wetlands.org)



## 8. Annexes :

### Annexe 1 : Résultats bruts

#### Enjeux Nicheur

	France	SRM MMN	SRM MC	SRM GDG	SRM MED
Eider à duvet	Rare	Rare	Rare	Rare	
Harle huppé	Rare				
Combattant varié	Rare			Rare	
Océanite tempête (ssp. méditerranée)	5,5				7,8
Macareux moine	5,5		7,8		
Pingouin torda	5,5		7,8		
Sterne de Dougall	5,5	7,0	6,0	5,8	
Puffin de Méditerranée (Yelkouan)	4,3				6,5
Goéland d'Audouin	4,3				6,5
Guifette noire	4,3			6,5	
Guillemot de Troil	4,3		6,5		
Puffin des Anglais	4,3		6,5	3 cpl	
Fulmar boréal	4,3	5,8	5,0	4,3	
Sterne hansel	3,0				5,3
Goéland railléur	3,0				5,3
Puffin de Scopoli	3,0				5,3
Barge à queue noire	3,0	3,0	3,0	5,3	
Océanite tempête	3,0		5,3	3,0	
Mouette tridactyle	3,0	5,0	3,3	3,0	
Guifette moustac	3,0			4,3	
Goéland cendré	4,3				
Grand Gravelot	3,0	4,0	4,3		
Huitrier pie	3,0	3,5	4,3	3,0	3,0

Fou de Bassan	2,3	2,0	4,3		1 cpl
Gravelot à collier interrompu	3,0	3,5	3,3	3,3	4,0
Goéland leucophée	1,5			1,3	3,5
Cormoran huppé (ssp. méditerranée)	1,5				3,5
Grande Aigrette	1,8	?	?	3,5	?
Mouette rieuse	3,0			3,0	3,3
Sterne caugek	2,3	2,3	2,0	3,3	2,5
Chevalier gambette	1,0			3,3	1,0
Courlis cendré	3,0	3,0	3,0	3,0	
Cormoran huppé (ssp. atlantique)	2,0	1,8	3,0	1,8	
Goéland argenté	2,3	2,8	2,5	2,8	
Aigrette garzette	2,5	?	?	2,8	?
Goéland brun	1,5	1,5	1,8	2,8	
Spatule blanche	2,3			2,0	2,3
Avocette élégante	1,5			1,3	2,5
Echasse blanche	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0
Mouette mélanocéphale	1,0			1,0	1,5
Tadorne de Belon	1,5	1,8	?	2,3	1,5
Sterne naine	1,0	1,0	1,0		2,0
Goéland marin	1,5	1,8	2,0	2,0	
Chevalier guignette	1,8				1,8
Sterne pierregarin	1,0	1,3	1,0	1,5	1,5
Grand cormoran (côtiers)	1,0	1,0	1,5	1,3	0,8
Petit Gravelot	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3

#### Enjeux internuptial

	France	SRM MMN	SRM MC	SRM GDG	SRM MED
Mouette de Sabine	?	?	?	?	?
Phalarope à bec étroit	?	?	?	?	?
Phalarope à bec large	?	?	?	?	?
Mergule nain	?	?	?	?	?
Puffin fuligineux	?	?	?	?	?
Puffin majeur	?	?	?	?	?
Puffin des Baléares	8,5	7,0	7,8	8,5	7,0
Barge à queue noire	7,0	5,0	5,0	7,3	5,0
Cygne de Bewick	4,3	4,3	/	/	6,3
Macreuse brune	4,3	6,3	4,3	4,3	4,3
Fuligule milouinan	4,3	4,5	/	6,0	4,3
Fulmar boréal	4,3	5,0	4,8	5,8	4,3
Puffin de Méditerranée (Yelkouan)	3,5				5,5
Mouette pygmée	5,3	3,8	3,8	3,8	5,5
Macareux moine	4,3	5,3	5,0	5,3	4,3
Pingouin torda	4,3	5,3	5,0	5,3	4,3
Guillemot de Troil	4,3	5,3	5,0	5,3	4,3
Labbe à longue queue	3,0	3,3	3,0	5,3	3,0
Labbe parasite	3,0	3,3	3,0	5,3	3,0
Labbe pomarin	3,0	3,3	3,0	5,3	3,0
Bernache cravant à ventre clair	3,0	5,3	3,0	3,0	/
Eider à duvet	3,0	5,0	3,0	3,0	3,0
Spatule blanche	3,5	3,3	3,3	5,0	3,3
Plongeon arctique	3,0	5,0	3,3	3,0	3,0
Plongeon catmarin	3,0	5,0	3,3	3,0	3,0
Plongeon imbrin	3,0	5,0	3,3	3,0	3,0
Bernache cravant	5,0	3,0	3,3	5,0	/
Mouette tridactyle	3,0	3,8	3,5	4,5	3,0
Bécasseau variable	3,8	2,8	3,0	4,5	2,8
Puffin de Scopoli	2,0				4,3
Huitrier pie	3,5	4,3	3,8	3,8	3,3
Avocette élégante	3,5	2,3	2,3	4,3	2,5
Fuligule milouin	3,0	3,0	3,0	3,0	4,3
Grèbe esclavon	3,5	4,3	3,8	3,8	3,3
Bécasseau maubèche	2,8	2,3	2,8	4,0	2,3
Courlis cendré	3,0	3,8	3,3	3,8	3,0
Vanneau huppé	3,0	3,5	3,0	3,8	3,0
Harle piette	3,0	3,8	/	/	/
Cormoran huppé (ssp. méditerranée)	1,5	/	/	/	3,5

Nette rousse	1,5	/	/	1,3	3,5
Barge rousse	2,3	2,0	2,5	3,5	2,0
Tournepipe à collier	2,5	2,0	2,0	3,5	1,8
Puffin cendré	2,0	2,0	2,0	3,5	
Goéland railléur	1,0	/	/	/	3,3
Océanite tempête	1,0	1,0	1,3	3,3	
Guifette moustac	1,0	/	/	/	3,3
Grand Gravelot	2,5	2,0	2,3	3,3	1,8
Fou de Bassan	2,5	2,5	1,8	3,3	1,8
Goéland argenté	2,3	3,3	2,0	2,3	2,0
Echasse blanche	1,0	/	/	/	3,3
Tadorne de Belon	2,5	2,0	1,8	3,3	1,8
Bécasseau minute	1,0	/	/	1,0	3,3
Grand Labbe	2,0	1,8	1,8	3,3	1,0
Océanite culblanc	1,0	1,0	1,3	3,3	
Cormoran huppé (ssp. atlantique)	2,0	1,8	3,0	1,8	/
Canard souchet	3,0	2,0	2,0	2,5	2,8
Bécasseau sanderling	3,0	2,5	2,5	3,0	2,0
Canard pilet	2,5	2,3	1,8	3,0	2,0
Pluvier argenté	2,0	1,8	2,0	3,0	1,5
Puffin des Anglais	1,5	1,3	2,0	2,8	
Goéland leucophée	1,5	1,3	1,3	1,3	2,8
Mouette mélanocéphale	2,5	2,0	2,0	2,3	2,8
Canard chipeau	2,0	1,0	1,0	1,0	2,8
Harle huppé	1,8	2,5	2,3	2,5	1,8
Aigrette garzette	1,5	1,3	1,3	2,5	1,8
Goéland marin	1,0	2,5	1,0	1,0	/
Grèbe à cou noir	1,0	1,0	1,3	1,3	2,5
Chevalier arlequin	1,0	1,0	1,0	2,5	1,3
Bernache nonnette	1,0	2,5	1,0	1,3	1,0
Goéland cendré	1,0	2,3	1,0	1,3	/
Gravelot à collier interrompu	1,0	1,0	1,0	1,5	2,3
Chevalier gambette	1,0	1,3	1,5	2,3	1,0
Grèbe huppé	1,0	2,3	1,0	1,0	1,5
Chevalier aboyeur	1,0	1,0	1,8	2,3	1,0
Bécasseau violet	1,0	1,3	1,8	2,3	/
Courlis corlieu	1,0	/	2,3	1,8	/
Oie rieuse	1,0	2,3	/	1,5	/
Combattant varié	1,0	2,0	1,0	2,0	/
Sterne caugek	1,0	1,0	1,3	1,5	2,0
Grand cormoran	1,5	2,0	1,3	1,8	2,0

(côtiers)					
Fuligule morillon	1,8	2,0	1,8	1,8	2,0
Sarcelle d'hiver	1,5	1,5	1,3	1,8	2,0
Oie cendrée	1,0	1,0	1,0	2,0	1,8
Macreuse noire	1,5	2,0	1,8	2,0	1,3
Pluvier doré	1,0	1,0	1,5	2,0	1,0
Grande Aigrette	1,0	1,0	/	1,3	1,8
Mouette rieuse	1,5	1,8	1,5	1,5	1,3
Chevalier guignette	1,0	/	1,8	1,5	1,5
Canard colvert	1,0	1,0	1,0	1,5	1,8
Cygne tuberculé	1,0	1,3	1,0	1,3	1,8
Canard siffleur	1,0	1,3	1,0	1,8	1,5

Chevalier culblanc	1,0	1,3	1,0	1,8	1,3
Garrot à œil d'or	1,0	1,3	1,0	1,8	1,0
Bernache du Canada	1,0	1,8	/	1,0	/
Goéland brun	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0
Grèbe castagneux	1,0	1,0	1,0	1,5	1,3
Goéland pontique	1,0	1,3	/	1,3	1,3
Océanite tempête (ssp. méditerranée)	1,0				1,0
Harle bièvre	1,0	1,0	1,0	1,0	/

## Annexe 2 : Critères utilisés dans différentes méthodes de priorisation des enjeux écologiques.

	Représentativité du secteur considéré pour l'enjeu	Sensibilité ou vulnérabilité à l'échelle biogéographique	Importance fonctionnelle	Critères additionnels : spécificité locale
<b>Enjeu de patrimoine naturel</b> Collectif, à paraître	Représentativité du site	Valeur patrimoniale : 1. statut de conservation ; 2. Rareté ; 3. Vulnérabilité	- rôle fonctionnel de l'enjeu	/
Espèces Savouré-Soubelet A. 2015	Représentativité nationale (aire de répartition)	- Vulnérabilité : UICN - Critère additionnel : Tendance historique des populations	/	Critère additionnel : Originalité taxonomique
Espèces et habitats Rufay X. et al. 2008	Représentativité régionale & locale (aire de répartition /effectifs)	Sensibilité <sup>14</sup> : 1. Aire de répartition ; 2. Amplitude écologique ; 3. niveau d'effectifs /surface ; 4. Dynamique	/	/
Espèces et habitats MNHN, SPN, 2012	Superficie relative (=Représentativité du site)	- Echelle européenne : habitats et espèces prioritaires DHFF - Echelle nationale : 1. en danger de disparition ; 2. aire de répartition réduite	- importance fonctionnelle	- variabilité des habitats - localisation dans l'aire de répartition
ZNIEFF	Importance (=Représentativité du site)	- Sensibilité - Rareté : (effectifs / surface)	- Importance écologique :	* Valeur patrimoniale : symbolique, économique, pédagogique, paysager...
Elasmobranches Stéphan et al, 2016	- Représentativité éco-régionale et de la façade (aire de répartition)	- Etat de conservation : 1. CIEM ; 2. UICN ; 3 avis d'expert. - Vulnérabilité biologique : 1. taille maximale ; 2. mode de reproduction.	/	/
Espèces et habitats OSPAR, 2003	Représentativité de la région OSPAR ou d'une partie de la région OSPAR (effectifs / surface)	- Rareté : (effectifs / surface) - Sensibilité : 1. Fragilité ; 2. résilience) - Déclin	- Espèce clef de voute: espèces qui a une forte influence sur les communautés - Importance écologique : habitat très important pour les processus écologiques, et les espèces qu'il supporte	/
Zone d'importance Critères EBSA	- Unicité - Importance pour des espèces ou des habitats menacés ou en déclin	- Rareté. - Vulnérabilité fragilité, sensibilité ou faible résilience	- Importance spécial pour le cycle de vie des espèces. - Productivité biologique - Diversité biologique - Naturalité	/
Zones humides d'importance internationale Ramsar	Unicité (critère 1) Représentativité pour les espèces (critères 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9)	Rareté (Critère 1) Etat de conservation des espèces (Critères 2 et 4)	Zone d'alimentation, de frayère, d'alevinage et/ou de migration (critère 8 – poissons)	/
Zone fonctionnelle halieutique Delage N., et al 2016)	- Zone de concentration : Densité d'individu - Contribution au stade de vie suivant : % de la biomasse.	Critères envisagés : Statut d'exploitation et état écologique des espèces	Critères envisagés : 1. Biomasse relative dans la communauté ; 2. Intérêt pour le fonctionnement des réseaux trophiques.	/

## Annexe 3 : Synthèse des données mobilisées

Disponible sur demande auprès de l'OFB.

<sup>14</sup> Le terme sensibilité utilisé dans cette méthode regroupe des critères relatifs à la capacité d'adaptation aux changements de l'enjeu (Aire de répartition et Amplitude écologique) à sa capacité à se rétablir (niveau d'effectifs /surface) ainsi que des critères relatifs à sa vulnérabilité (dynamique)