



Site Natura 2000

Mor Braz

Zone de Protection Spéciale FR 5212013



DOCOB

Document d'objectifs

Volume I : Contexte



Maître d'ouvrage

État – Préfecture de Loire-Atlantique – Préfecture Maritime de l'Atlantique
Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Pays de la Loire
Suivi de la démarche : Françoise Delaby (DREAL Pays de la Loire)

Opérateur

Office Français de la Biodiversité - Délégation de Façade Maritime Atlantique

Rédaction du document d'objectifs

Emilie Ardouin, chargée de mission « Oiseaux marins - Natura 2000 Bretagne Sud » - Office Français de la Biodiversité

Cartographie

Mélanie Odion, chargée de mission « Géomatique et gestion des données marines » - Office Français de la Biodiversité

Crédits photographiques (couverture)

Emilie Ardouin – OFB, 25/07/2019, Plage du grand Port - île Dumet

Mickael Buanic – OFB, Puffin des Baléares à l'envol

Olivier Penard – CD 44, 03/07/2019, Couvée d'Eider à duvet

Référence à utiliser

Ardouin, E., 2021 – Document d'objectifs du site Natura 2000 « Mor Braz » – ZPS FR 5212013 – Volume I Contexte. Office français de la Biodiversité. 36 pages.

Date de validation par le Comité de pilotage : 21 juin 2021.

SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS	5
LISTE DES FIGURES	7
PREAMBULE	8
LE RESEAU NATURA 2000 ET LES DIRECTIVES OISEAUX ET HABITATS.....	8
LE DOCUMENT D'OBJECTIFS, LE COMITE DE PILOTAGE ET L'OPERATEUR	8
LES OUTILS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS	8
Les contrats Natura 2000	9
Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC)	9
La charte Natura 2000	9
L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	9
PARTIE I : CONTEXTE GENERAL ET PRESENTATION DU SITE	10
1. DESIGNATION ET GESTION DU SITE	10
1.1. Reconnaissance du site « Mor Braz » par le réseau européen Natura 2000	10
1.2. Gestion administrative du site	10
1.2.1. Le Comité de pilotage.....	10
1.2.2. L'opérateur	10
2. DONNEES ADMINISTRATIVES ET MESURES DE PROTECTION	11
2.1. Superficie, limites et données administratives	11
2.2. Outils d'aménagement du territoire	13
2.2.1. Documents d'urbanisme.....	13
2.2.1.1. <i>Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Piriac-sur-Mer</i>	13
2.2.1.2. <i>Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Cap Atlantique</i>	13
2.2.2. Schémas et stratégies d'aménagement.....	13
2.2.2.1. <i>Document Stratégique de Façade (DSF) Nord Atlantique -Manche Ouest (NAMO)</i>	13
2.2.2.2. <i>Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) et Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM)</i> 14	
2.2.2.3. <i>SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Vilaine et Directive Cadre sur l'Eau</i>	15
2.2.3. Plans de Prévention des Risques.....	16
2.2.3.1. <i>Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) Presqu'île Guérandaise - Saint-Nazaire et Baie de Pont Mahé - Traict de Pen Bé</i>	16
2.2.3.2. <i>Plan de Prévention des Risques Technologiques de Piriac-sur-Mer</i>	16
2.2.4. Outils de gestion : plan de gestion de l'île Dumet	16
2.3. Outils de conservation de la biodiversité	16
2.3.1. Outils d'inventaires : ZNIEFF de type I « Ile Dumet »	16
2.3.2. Outils de protection réglementaire.....	17
2.3.2.1. <i>Site inscrit « Ile Dumet »</i>	17
2.3.2.2. <i>Réserve de chasse maritime de l'île Dumet</i>	17

2.3.2.3.	<i>Arrêtés municipaux de Piriac-sur-Mer</i>	17
2.3.3.	Outil de protection par maîtrise foncière : les propriétés du Conservatoire du Littoral.....	18
2.3.4.	Dispositifs internationaux et communautaires : autres sites Natura 2000.....	18
2.4.	Le foncier	20
3.	ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	20
3.1.	Climatologie	20
3.2.	Géomorphologie	21
3.3.	Géologie	22
3.4.	Topographie et bathymétrie	23
3.5.	Hydrographie, hydrologie et hydrodynamisme	25
3.6.	Sédimentologie	27
3.7.	Qualité de l'eau	29
3.7.1.	Les réseaux de mesures de la qualité de l'eau	29
3.7.2.	Etats des masses d'eau marines.....	30
ANNEXE 1 : ARRETE DE COMPOSITION DU COMITE DE PILOTAGE DU SITE NATURA 2000 « MOR BRAZ »		31
BIBLIOGRAPHIE		35

LISTE DES ABREVIATIONS

AAMP : Agence des Aires Marines Protégées
AFB : Agence Française de la Biodiversité
AEWA : Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie
CDL : Conservatoire du Littoral
Copil : Comité de pilotage
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer
DEP : Dumet Environnement Patrimoine
DIRM NAMO : Direction interrégionale de la mer Nord Atlantique-Manche Ouest
Docob : Document d'objectifs
DOO : Document d'Orientatation et d'Objectifs
DPM : Domaine Public Maritime
DPMA : Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture
DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DSF : Document Stratégique de Façade
DSF NAMO : Document Stratégique de Façade Nord Atlantique -Manche Ouest
EPTB : Établissement Public Territorial de Bassin
Ifremer : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MAEC : Mesure agroenvironnementale et climatique
MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle
MTES : Ministère de la Transition écologique et solidaire
OFB : Office Français de la Biodiversité
PADD : Projet d'aménagement et de développement durables
PAMM : Plan d'Action pour le Milieu Marin
PDU : Plan de Déplacements Urbains
PLH : Plan Local de l'Habitat
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PPRL : Plans de Prévention des Risques Littoraux
PREMAR : Préfecture maritime
REMI : REseau de contrôle Microbiologique
REPHY : REseau d'observation et de surveillance du PHYtoplancton et de l'hydrologie dans les eaux littorales
REPHYTOX : REseau de surveillance des PHYcotoxines dans les organismes marins
ROCCH : REseau d'observation de la Contamination CHimique
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SHOM : Service hydrographique et océanographique de la Marine

SNML : Sstratégie Nationale de la Mer et du Littoral

SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

SRCE : Schéma régional de cohérence écologique

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ZPS : Zone de Protection Spéciale

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Périmètre du site Natura 2000 "Mor Braz"	12
Figure 2 : Outils de conservation de la biodiversité dans le secteur Mor Braz.....	19
Figure 3 : Moyennes mensuelles des précipitations et des températures enregistrées de 1981-2010 sur les stations de « Belle-île – Le Talut » et « Saint-Nazaire – Montoir » (Source : Météo-France).....	21
Figure 4 : Géomorphologie du secteur Loire-Vilaine (Source : Baudrier, 2002).....	22
Figure 5 : Bathymétrie du site Natura 2000 "Mor Braz".....	24
Figure 6 : Vitesse maximale des courants de marée de surface (haut) et de fond (bas) en vive-eau moyenne (Source : SHOM)	25
Figure 7 : Schéma de circulation résiduelle de marée (Baudrier, 2002, d'après Salomon & Lazure)	26
Figure 8 : Sédimentologie des fonds marins du site Natura 2000 « Mor Braz »	28
Figure 9 : Qualité de masses d'eau DCE sur le littoral du LER MPL - Données 2012-2017 (Source : IFREMER).....	30

PREAMBULE

Le réseau Natura 2000 et les directives Oiseaux et Habitats

Le dispositif Natura 2000 vise à **assurer la survie à long terme des espèces et des habitats** particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe, tout en **prenant en compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales**. Les projets d'aménagements ou les activités humaines ne sont donc pas exclus dans les sites Natura 2000, sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des sites.

Le réseau Natura 2000 est composé de sites désignés par chacun des pays en application de deux directives européennes : la directive 74/409/CEE du 2 avril 1979 codifiée par la directive 2009/147/CE, concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite **directive Oiseaux**, et la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite **directive Habitats** ou Habitats Faune Flore. Ces deux directives listent des habitats naturels et des espèces rares et/ou menacées dont la plupart émane des conventions internationales telles celles de Bern ou de Bonn. Ces habitats et espèces seront l'objet de mesures de conservation spécifiques.

Ainsi, chaque pays est doté, ou se dote progressivement, d'un réseau de sites correspondant aux habitats et espèces mentionnés dans les directives, et en accord avec la richesse écologique de son territoire. Les « **Zones de Protection Spéciale** » (**ZPS**) sont les sites désignés au titre de la **directive Oiseaux**, et les « **Zones Spéciales de Conservation** » (**ZSC**) ceux visés par la **directive Habitats**. Un site peut être désigné par l'une ou l'autre des directives, ou au titre des deux directives, sur la base du même périmètre ou de deux périmètres différents.

En Europe, le réseau Natura 2000 représente **29 298 sites** et couvre **18 % des terres** et **6 % de la surface marine**.

La France compte **1 776 sites**, dont **212 sites marins**, couvrant près de **13 % du territoire terrestre** métropolitain et **33 % de la surface marine**.

Le document d'objectifs, le comité de pilotage et l'opérateur

La France a choisi la voie de la **concertation** pour appliquer les dispositions des directives Oiseaux et Habitats. Au quotidien, la gestion des sites Natura 2000 relève d'une **démarche participative des acteurs du territoire**. Ainsi, pour chaque site Natura 2000, un document de gestion appelé **document d'objectifs (Docob)** est issu d'un dialogue entre l'ensemble des acteurs locaux. Un **comité de pilotage (Copil)**, désigné par arrêté préfectoral, constitue l'organe central de concertation, de débat et de validation de la démarche Natura 2000. Il est constitué de représentants des différents acteurs concernés par le site. Il représente en effet l'instance finale de dialogue et de décision pour les éléments qui constituent le Docob.

Le Docob est élaboré par un opérateur désigné par le Copil. Ce document présente un diagnostic socio-économique du site et dresse un état des lieux du patrimoine naturel par un inventaire et une cartographie précise visant principalement les habitats et les espèces des directives Habitats et Oiseaux. Il définit des enjeux et des objectifs de conservation, ainsi que des moyens concrets à mettre en œuvre pour maintenir ou rétablir les habitats naturels ou d'espèces dans un état de conservation favorable.

Validé par arrêté préfectoral, le **Docob constitue le document de référence pour la réalisation de toute mesure nécessaire à la conservation et à la gestion du site, à l'évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces qu'il abrite, ainsi qu'à l'évaluation d'incidence d'éventuels projets d'aménagement**.

Les outils du document d'objectifs

Pour mettre en œuvre le programme d'action prévu par le Docob, il existe trois outils contractuels liés à Natura 2000 : les contrats Natura 2000 terrestres et marins, les mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) et la charte Natura 2000.

Les contrats Natura 2000

Les **contrats Natura 2000 terrestres** peuvent être établis entre l'Etat et les propriétaires et ayants droit de parcelles non agricoles appartenant au site Natura 2000. Ils permettent la réalisation de travaux d'entretien et de restauration des milieux naturels financés en intégralité par l'Etat et l'Europe. Le signataire bénéficie de l'exonération de la taxe foncière sur le non-bâti et de l'accès préférentiel à certaines aides publiques. De plus, les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de la procédure d'évaluation des incidences prévue inscrite à l'article L.414-4 du code de l'environnement.

Les **contrats Natura 2000 marins** peuvent quant à eux être conclus avec les titulaires de droits réels et personnels portant sur les terrains inclus dans les sites Natura 2000, ainsi que les professionnels et utilisateurs des espaces marins des sites Natura 2000. Ces contrats comportent un ensemble d'engagements conformes aux orientations et aux mesures définies par le document d'objectifs du site Natura 2000 concerné, portant sur la conservation et, le cas échéant, le rétablissement des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la création de ce site. Ils définissent la nature et les modalités des aides de l'Etat et les prestations à fournir en contrepartie par le bénéficiaire.

Les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC)

Les mesures agro-environnementales permettent de rémunérer les agriculteurs qui s'engagent volontairement à préserver l'environnement et à entretenir l'espace rural. Elles sont élaborées localement en cohérence avec les enjeux du site Natura 2000 et les objectifs du Docob.

Les agriculteurs s'engagent, pour une période minimale de cinq ans, à adopter des techniques agricoles respectueuses de l'environnement allant au-delà des obligations légales. En échange, ils perçoivent une aide financière qui compense les coûts supplémentaires et les pertes de revenus résultant de l'adoption de ces pratiques.

La charte Natura 2000

La charte Natura 2000 est un outil d'adhésion aux objectifs de conservation et ou de rétablissement des habitats naturels et des espèces définis dans le Docob.

Démarche volontaire et contractuelle, l'adhésion à la charte engage son signataire à développer ou poursuivre une gestion durable des espaces terrestres ou marins du site Natura 2000. Les engagements renvoient également à des pratiques sportives ou de loisirs respectueuses des habitats naturels et des espèces. En contrepartie, le signataire bénéficie également de certains avantages fiscaux (ex : l'exonération de la taxe foncière sur le non-bâti, l'attribution d'aides forestières publiques), ainsi que d'une garantie de gestion durable de ses terrains.

L'évaluation des incidences Natura 2000

La démarche **Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements ou la réalisation d'activités humaines** dans les sites Natura 2000, **sous réserve qu'ils soient compatibles avec les objectifs de conservation des habitats et des espèces** qui ont justifié la désignation des sites.

L'outil de prévention qu'est l'**évaluation des incidences**, réglementée par le code de l'environnement par transposition de la directive Habitat faune flore **vise à assurer l'équilibre entre préservation de la biodiversité et activités humaines**. Son but est de déterminer si le projet peut avoir un impact significatif sur les habitats, les espèces végétales et les espèces animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Si tel est le cas, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projet d'intérêt public majeur et sous certaines conditions décrites ci-après). Seuls les projets qui n'ont pas d'impact significatif peuvent être autorisés.

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000 repose principalement sur des listes d'activités, nationales et locales, susceptibles d'avoir un impact significatif sur un site Natura 2000. Pour savoir s'il est concerné ou non par l'évaluation des incidences Natura 2000, le porteur de projet peut contacter les services de la Direction Départementale des Territoires (DDT) concernée.

Le dispositif est en outre complété par une clause dite de sauvegarde (code l'environnement – art. L.414-4 IV bis) qui permet à l'autorité administrative de soumettre à évaluation des incidences tout plan, projet ou manifestation qui ne figurerait pas sur une liste, mais qui serait tout de même susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000. Le recours à cette disposition filet revêt un caractère exceptionnel.

PARTIE I : CONTEXTE GENERAL ET PRESENTATION DU SITE

1. Désignation et gestion du site

1.1. Reconnaissance du site « Mor Braz » par le réseau européen Natura 2000

Le site Natura 2000 « Mor Braz » est entièrement maritime, à l'exception de l'île Dumet, seule île maritime de Loire-Atlantique, qui se situe à environ 6 km au large de Piriac-sur-Mer.

Localisé à la confluence des estuaires de la Loire et de la Vilaine, ce site Natura 2000 bénéficie des apports d'eau douce et de nutriments de ces deux cours d'eau, à l'origine d'une grande richesse en éléments trophiques et donc en ressources alimentaires pour les oiseaux marins. Cette abondance et sa situation plutôt abritée en font un secteur très attractif pour les oiseaux marins hivernants ou en halte migratoire, avec la présence régulière d'une quarantaine d'espèces listées dans la directive Oiseaux.

Le site Natura 2000 « Mor Braz » présente également un intérêt notable pour la reproduction de certaines espèces d'intérêt communautaire, bien que sa capacité d'accueil en sites de nidification soit restreinte à l'île Dumet.

Ces caractéristiques ont conduit à la désignation du site « Mor Braz » comme site Natura 2000 - Zone Spéciale de Conservation (ZPS) sous le code FR5212013 par arrêté du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire du 30 octobre 2008. Le périmètre de ce site Natura 2000 s'appuie sur les zones de présence les plus importantes d'oiseaux, intégrant les zones d'alimentation, les zones d'hivernage, les zones de stationnement et de passage des oiseaux marins, ainsi que les zones de nidification (sur l'île Dumet).

1.2. Gestion administrative du site

1.2.1. Le Comité de pilotage

La composition du comité de pilotage du site Natura 2000 « Mor Braz » a été définie par arrêté du préfet maritime de l'Atlantique du 13 mai 2019 (cf. Annexe 1).

Ce Copil a pour rôle d'examiner, d'amender et de valider les documents et propositions que lui soumet l'opérateur mandaté pour réaliser le document d'objectifs. Sa présidence est assurée par le préfet maritime de l'Atlantique¹ ou son représentant.

1.2.2. L'opérateur

Conformément aux directives ministérielles, le site Natura 2000 « Mor Braz » étant très majoritairement marin, **le Copil a confié l'élaboration du Document d'objectifs à la Délégation de façade maritime Atlantique de l'Office français de la biodiversité (OFB)** – ex Agence française de la biodiversité (AFB).

L'OFB est un établissement public de l'Etat dédié à la protection et à la restauration de la biodiversité terrestre et marine, sous la tutelle des ministères de la Transition écologique et de l'Agriculture et de l'alimentation. Ses missions s'articulent autour de cinq grands volets :

- La connaissance, la recherche et l'expertise sur les espèces, les milieux et leurs usages ;
- L'appui à la mise en œuvre des politiques publiques ;
- La gestion et l'appui aux gestionnaires d'espaces naturels ;
- L'appui aux acteurs et la mobilisation de la société ;

¹ Conformément au code de l'environnement, la présidence du Copil du site Natura 2000 « Mor Braz » était initialement partagée entre le préfet maritime pour les espaces marins et le préfet de département pour les espaces terrestres. En raison de la faible proportion de terres émergées (0,02% du site Natura 2000) et afin d'alléger le dispositif, le préfet de Loire-Atlantique a renoncé à la co-présidence.

- La police de l'environnement et la police sanitaire de la faune sauvage.

La Délégation de façade maritime Atlantique de l'OFB intervient du Mont-St-Michel au pays Basque, en tant qu'opérateur de sites Natura 2000 en mer, appui aux opérateurs et animateurs de sites Natura 2000 et autres aires marines protégées (AMP), animateur du réseau des gestionnaires d'AMP, appui aux politiques publiques de la biodiversité marine (expertises, appui à l'élaboration des documents stratégiques de façade - DSF, plan de contrôle de l'environnement marin...), et coordonne également des opérations d'acquisition de connaissances sur le milieu marin.

2. Données administratives et mesures de protection

2.1. Superficie, limites et données administratives

La baie du Mor Braz (du breton « mor bras » qui signifie « grande mer ») est une baie située au sud de la Bretagne, qui s'étend de la presqu'île de Quiberon (56) jusqu'au Croisic (44). Le site Natura 2000 du même nom correspond à la moitié Est de cette baie et recoupe les limites administratives des régions Bretagne et Pays de la Loire (cf. figure 1 Périmètre du site Natura 2000 "Mor Braz").

A 99,8 % maritime, le site Natura 2000 « Mor Braz » s'étend sur **40 276 ha** au large des côtes de la presqu'île de Rhuys et de Damgan, puis, délimité par l'estuaire de la Vilaine et la baie de Pont-Mahé, il borde ensuite la presqu'île de Guérande jusqu'à la pointe du Croisic et se prolonge par une frange uniquement côtière jusqu'au Pouliguen. Son unique partie terrestre, l'île Dumet, d'une superficie de 8,5 ha, est située à environ 6 km des côtes. L'île Dumet fait partie du territoire de la commune de Piriac-sur-Mer dans le département de Loire-Atlantique (44).

Le site Natura 2000 « Mor Braz » appartient à la région biogéographique atlantique. L'altitude maximale enregistrée sur le site est de 10 mètres et la profondeur maximale des fonds de 50 mètres.

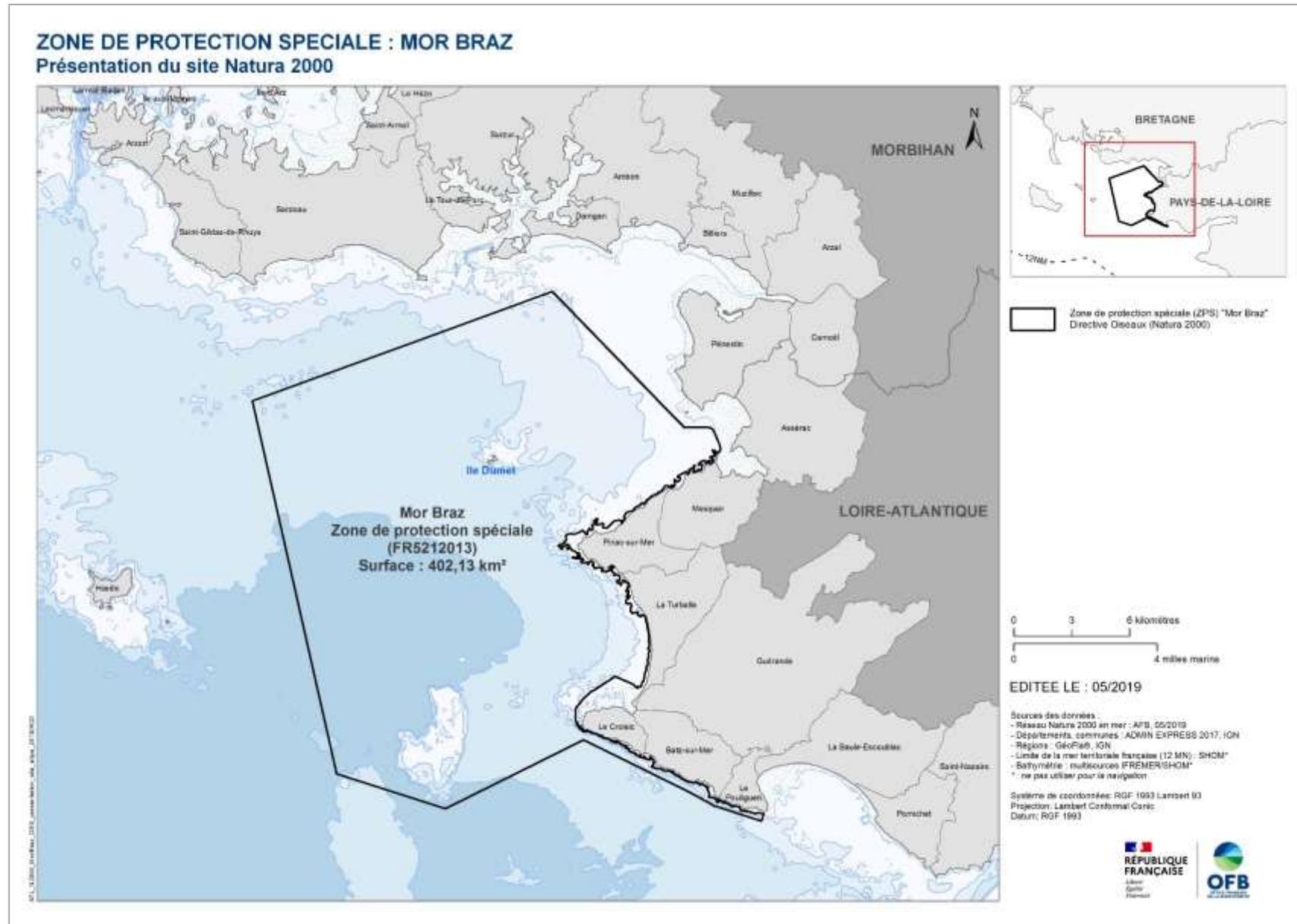


Figure 1 : Périmètre du site Natura 2000 "Mor Braz"

2.2. Outils d'aménagement du territoire

2.2.1. Documents d'urbanisme

2.2.1.1. Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Piriac-sur-Mer

Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'une commune ou d'un groupement de communes (Établissement public de coopération intercommunale, EPCI), établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré. Il comprend notamment un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui définit les orientations générales d'aménagement, d'urbanisme, d'habitat, de déplacements, d'équipement, de protection des espaces et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.

Le **Plan Local d'Urbanisme de la commune de Piriac-sur-Mer** a été approuvé en Conseil Municipal le 19 décembre 2013 et modifié par arrêté municipal du 23 février 2016. L'île Dumet est classée zone Nds. Les zones Nds délimitent les espaces terrestres et marins (Domaine Public Maritime), sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques ou présentant un intérêt écologique (article L 146-6 et R 146-1 du code de l'urbanisme). Elles sont destinées à être protégées et non urbanisées.

2.2.1.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Cap Atlantique

Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD). Il est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement, dont celles de la biodiversité, de l'énergie et du climat... Il doit respecter les principes du développement durable. Le SCoT inclut un Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) qui définit des orientations opposables juridiquement, dans un objectif de protection de l'environnement, des terres naturelles, agricoles et forestières, en intégrant des enjeux de qualité urbaine et paysagère.

Document dit « pivot », le SCoT est chargé d'intégrer les documents de planification supérieurs (SDAGE, SAGE, SRCE, SRADDET), ce qui permet aux PLU/PLUi et cartes communales de ne se référer juridiquement qu'à lui. À l'échelle intercommunale locale, il assure ainsi la cohérence des documents sectoriels intercommunaux (PLH, PDU), des plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) ou communaux (PLU) et des cartes communales qui doivent tous être compatibles avec les orientations du SCoT.

Le **SCoT de Cap Atlantique**, communauté d'agglomération de la presqu'île de Guérande dont fait partie la commune de Piriac-sur-Mer, a été approuvé en juillet 2011 et révisé le 29 mars 2018. Il définit le projet stratégique et les orientations d'aménagement et d'urbanisme du territoire de Cap Atlantique à l'horizon 2030. Il se fixe notamment une *ambition de perfectionnement de l'action environnementale*, à travers l'orientation 1-2 de son DOO « Conforter et préserver une armature écologique et paysagère pour gagner la bataille de l'eau, préserver la biodiversité et les paysages ». Cette orientation se traduit notamment par l'objectif 1-2-1 « Protéger les réservoirs de biodiversité », qui *[confirme] la protection forte des réservoirs de biodiversité, comprenant notamment les zones Natura 2000, en spécifiant plus précisément la localisation et la nature de réservoirs de biodiversité d'échelle locale.*

2.2.2. Schémas et stratégies d'aménagement

2.2.2.1. Document Stratégique de Façade (DSF) Nord Atlantique - Manche Ouest (NAMO)

Afin de garantir le bon état écologique et une meilleure valorisation économique et sociale de la mer et du littoral en France, la stratégie nationale de la mer et du littoral (SNML) a été adoptée en février 2017. Le document stratégique de façade (DSF) est un document de planification qui doit préciser les conditions de mise en œuvre de cette stratégie nationale en tenant compte des spécificités locales, pour chacune des 4 façades maritimes en métropole : Manche-Est - Mer du Nord, Nord-Atlantique - Manche Ouest, Sud-Atlantique et Méditerranée.

Chaque DSF doit comporter une planification spatiale sous la forme d'une carte des vocations des espaces maritimes. En métropole, ce document est élaboré par l'État, en concertation avec les acteurs maritimes et littoraux réunis au sein du conseil maritime de façade. Les DSF sont des outils dotés d'une portée juridique, selon un principe d'opposabilité posé par l'article L. 219-4 du code de l'environnement.

A l'issue de la consultation du public et des instances prévues, les deux premières parties (volet stratégique) du **document stratégique de façade Nord Atlantique - Manche Ouest (DSF NAMO)** ont été adoptées le 24 septembre 2019 par les préfets coordonnateurs de façade, le préfet maritime de l'Atlantique et le préfet de la région Pays de la Loire. Les deux autres parties du DSF (plan d'action et dispositif de suivi) qui composent un volet dit opérationnel ont été élaborées et soumises à la consultation du public entre le 20 mai et le 20 août 2021, afin de recueillir les observations et avis de tous.

Le DSF NAMO contient un objectif stratégique environnemental relatif aux oiseaux marins : Réduire ou éviter les pressions générant des mortalités directes, du dérangement et la perte d'habitats fonctionnels importants pour le cycle de vie des oiseaux marins et de l'estran, en particulier pour les espèces vulnérables et en danger. Cet objectif se traduit en sept objectifs environnementaux particuliers :

- D01-OM-OE01 : Réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins (au large et à proximité des colonies), et diminuer en particulier les captures accidentelles des espèces les plus vulnérables comme les puffins des Baléares, Yelkouan et cendré par les palangres, les filets fixes et les sennes à petits pélagiques ;
- D01-OM-OE02 : Prévenir les collisions des oiseaux marins avec les infrastructures en mer, notamment les parcs éoliens (application de la séquence éviter, réduire, compenser) ;
- D01-OM-OE03 : Eviter les pertes d'habitats fonctionnels pour les oiseaux marins, en particulier dans les zones marines où la densité est maximale ;
- D01-OM-OE04 : Réduire la pression exercée par certaines espèces introduites et domestiques sur les sites de reproduction des oiseaux marins ;
- D01-OM-OE06 : Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales ;
- 01-OM-OE07 : Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels ;
- 01-OM-OE08 : Eviter ou adapter le prélèvement sur le domaine public maritime des espèces identifiées au titre de l'Accord international sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) et menacées au niveau européen.

D'autres objectifs environnementaux du DSF NAMO sont transversaux et concernent entre autres la réduction/suppression des apports en contaminants, la réduction des déchets, la durabilité de l'exploitation des stocks de poissons, mollusques et crustacés et la réduction de l'eutrophisation.

2.2.2.2. Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) et Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM)

La directive 2008/56/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 appelée **Directive-Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM)** vise à maintenir ou restaurer un bon fonctionnement des écosystèmes marins (diversité biologique conservée et interactions correctes entre les espèces et leurs habitats, océans dynamiques et productifs) tout en permettant l'exercice des usages en mer pour les générations futures dans une perspective de développement durable. Les États membres de l'Union européenne doivent ainsi prendre toutes les mesures nécessaires pour réduire les impacts des activités sur le milieu marin.

En France, la directive a été transposée dans le code de l'environnement (articles L. 219-9 à L. 219-18 et R. 219-2 à R. 219-10) et s'applique aux eaux marines métropolitaines sous juridiction française, divisées en 4 sous-régions marines : la Manche-mer du Nord, les mers celtiques, le golfe de Gascogne, la Méditerranée occidentale.

Depuis 2017, le **Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM)**, pris en application de la DCSMM, est intégré dans le Document Stratégique de Façade. Les DSF, qui se déclinent à l'échelle des façades maritimes, constituent désormais le document de planification commun de cette directive et de la Directive-cadre Planification de l'Espace Maritime (DCPEM). L'intégration des PAMM dans les DSF, actée par décret n° 2017-724 du 3 mai 2017, permet de faciliter la mise en œuvre d'une politique maritime intégrée en garantissant un équilibre entre protection de l'environnement marin et développement socio-économique.

2.2.2.3. SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Vilaine et Directive Cadre sur l'Eau

Le milieu côtier s'étendant de Quiberon à Noirmoutier est sous la dépendance des panaches de la Loire et de la Vilaine. La qualité des eaux fluviales conditionne donc celle des eaux littorales.

La loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992 vise à garantir la protection et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides. Elle a institué des outils de gestion de la ressource en eau, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), déclinaison locale des SDAGE, ainsi qu'un système d'autorisation et de déclaration des activités ayant une incidence sur la ressource et le milieu naturel.

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) sont des documents qui fixent les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau à l'échelle des grands bassins hydrographiques (en métropole : Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse et Seine-Normandie). Ils ont été réalisés par des comités de bassin à l'initiative des préfets coordinateurs de bassin.

Les SDAGE ont une portée réglementaire puisqu'ils s'imposent aux décisions de l'Etat en matière de police des eaux (autorisations, déclarations, rejets, urbanisme, etc.) et aux décisions des collectivités, établissements publics ou autres usagers.

Le projet de **SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027** et son programme de mesures a été adopté le 22 octobre 2020 par le comité de bassin Loire-Bretagne. Il est soumis à la consultation du public du 1^{er} mars au 1^{er} septembre 2021.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des outils de planification de la politique de l'eau au niveau local. Chaque SAGE fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques à l'échelle d'un bassin versant.

Une instance composée d'élus locaux, de représentants d'usagers et des services de l'Etat, appelée Commission Locale de l'Eau, est chargée du pilotage de la démarche d'élaboration du SAGE. Le SAGE est ensuite approuvé par arrêté préfectoral.

Les SAGE sont dotés d'une portée juridique puisque les décisions prises par l'Etat, les collectivités territoriales et leurs établissements publics doivent être compatibles ou rendues compatibles avec leurs dispositions. Les autres décisions administratives doivent aussi prendre en compte ces dispositions. Les SAGE eux-mêmes doivent être compatibles avec le SDAGE.

Les 535 communes du bassin versant de la Vilaine, qui s'étend sur 11 000 km², sont concernées par le **SAGE Vilaine**. Porté par l'Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB) Vilaine, le SAGE Vilaine a été approuvé en 2003 et révisé en 2015. Il fixe notamment des **enjeux et des objectifs en matière de qualité de l'eau** :

- Diminution des fuites de nitrates et de phosphore vers le réseau hydrographique ;
- Réduction de l'usage agricole et non agricole des pesticides ;
- Gestion des rejets d'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) en fonction de la capacité locale à absorber la pollution résiduelle par le milieu récepteur.

La **Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE)** du 23 octobre 2000 impose :

- La mise en place d'un plan de gestion à l'échelle de grands districts hydrogéographiques : à l'inverse de la majorité des états-membres, cette disposition était déjà appliquée en France à travers les SDAGE et les programmes des agences de bassin.
- Une logique de résultats avec l'objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau souterraines et de surface, ces dernières incluant les eaux côtières et de transition (estuariens en particulier) : la masse d'eau correspond au découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques destinés à être l'unité d'évaluation de la DCE. Pour chaque masse d'eau, des objectifs de préservation ou d'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux ont été définis et devront être atteints à l'horizon 2015, 2021 ou 2027 suivant l'état actuel des masses d'eau.

Ainsi, la mise en œuvre de la DCE, traduite en droit français le 21 avril 2004, a notamment nécessité une révision de la loi sur l'eau de 1992 : la nouvelle **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)** a été adoptée le 30 décembre 2006. Cette loi et ses décrets d'application impliquent de nombreuses modifications dans la procédure d'élaboration des SAGE et augmentent leur portée juridique.

2.2.3. Plans de Prévention des Risques

2.2.3.1. Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) Presqu'île Guérandaise - Saint-Nazaire et Baie de Pont Mahé - Traict de Pen Bé

Le Plan des Submersions Rapides (submersions marines, crues soudaines et ruptures de digues) validé par le Premier Ministre le 17 février 2011 vise en priorité la sécurité des personnes et comprend des mesures de prévention, de prévision, de protection et de sauvegarde des populations. Les Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) (submersions marines et estuariennes, érosion, ...) constituent un des outils prioritaires de cette politique. Le PPRL approuvé doit être annexé au document d'urbanisme de la commune (PLU). Il vaut servitude d'utilité publique et s'impose à tous (État, collectivités, particuliers, entreprises, etc.).

Les communes ligériennes bordant le site Natura 2000 « Mor Braz » sont concernées par deux PPRL :

- Le **PPRL Presqu'île Guérandaise - Saint-Nazaire** a été approuvé le 13 juillet 2016 et s'applique sur les communes de Batz-sur-Mer, Le Croisic, La Baule-Escoublac, Guérande, Pornichet, Le Pouliguen, Saint-Nazaire et La Turballe. Ce secteur est identifié comme étant un territoire à risque important de submersion marine.
- Le **PPRL Baie de Pont Mahé - Traict de Pen Bé**, validé le 25 avril 2019, s'appliquent quant à lui sur le territoire des communes d'Assérac, Mesquer, Piriac-sur-Mer et Saint-Molf.

2.2.3.2. Plan de Prévention des Risques Technologiques de Piriac-sur-Mer

Les Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont des plans qui organisent la cohabitation des sites industriels à risques et des zones riveraines. Ils ont vocation, par la mise en place de mesures préventives sur les zones habitées et sur les sites industriels, à protéger les vies humaines en cas d'accident.

Un **plan de prévention des risques technologiques** a été approuvé par la préfète de Loire-Atlantique le 27 octobre 2017 autour des **installations du dépôt d'hydrocarbures exploité par la Société Française Donges-Metz sur la commune de Piriac-sur-Mer**. Le zonage réglementaire associé à ce PPRT ne concerne pas le périmètre Natura 2000 « Mor Braz ».

2.2.4. Outils de gestion : plan de gestion de l'île Dumet

L'île Dumet appartient au Conservatoire du Littoral depuis 1992. Elle fait l'objet d'un plan de gestion, actuellement en cours de révision.

L'orientation retenue dans ce plan de gestion est la restauration du milieu biologique, paysager et du patrimoine bâti, axée sur une valorisation du patrimoine naturel, culturel et historique de l'île.

L'OFB, opérateur de l'élaboration du Docob du site Natura 2000 « Mor Braz » est étroitement associé par le Conservatoire du Littoral aux travaux de révision du Plan de gestion.

2.3. Outils de conservation de la biodiversité

(Cf. figure 2 - Outils de conservation de la biodiversité dans le secteur Mor Braz)

2.3.1. Outils d'inventaires : ZNIEFF de type I « Ile Dumet »

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs d'une superficie en générale limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels (massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques et paysagères importantes.

La prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire, il s'agit plutôt d'un outil de connaissance du patrimoine naturel national et d'un instrument d'appréciation et de sensibilisation. En tant que dispositif de planification de gestion, la démarche Natura 2000 s'inscrit dans la continuité de l'inventaire ZNIEFF. C'est là que réside la complémentarité des différents outils au service de la protection et de la gestion des espaces naturels.

Le site Natura 2000 « Mor Braz » inclut la **ZNIEFF de type I Ile Dumet n°520006653**, inventoriée en 2006 en raison de son intérêt avifaunistique (colonie de laridés, reproduction du Cormoran huppé et de l'Huîtrier-Pie) et floristique (présence d'espèces rares et bénéficiant d'un statut de protection régionale).

2.3.2. Outils de protection réglementaire

2.3.2.1. Site inscrit « Ile Dumet »

La loi du 2 mai 1930 relative à la protection des sites et des monuments naturels prévoit deux niveaux de protection : l'inscription et le classement, cette loi est codifiée aux articles L.341-1 à 22 du Code de l'Environnement, ses décrets d'application y sont codifiés aux articles R.341-1 à 31.

L'inscription d'un site à caractère naturel ou historique est motivée par la volonté de veiller à la conservation de la qualité des paysages en contrôlant les travaux susceptibles d'y avoir une influence significative. Les conséquences de l'inscription sont limitées et jouent essentiellement un rôle d'alerte auprès des pouvoirs publics qui sont avisés des projets d'aménagement dans des zones de valeur. En effet toute modification des lieux par des travaux doit faire l'objet d'une déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), celui-ci émet seulement un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition.

Le camping et l'installation de villages vacances sont interdits sauf dérogation accordée par le préfet après avis de l'ABF, et éventuellement de la commission départementale des sites, perspectives et paysages.

L'île Dumet est un site inscrit depuis le 9 février 1970.

2.3.2.2. Réserve de chasse maritime de l'île Dumet

Une réserve de chasse et faune sauvage est un territoire sur lequel soit le propriétaire, soit le détenteur du droit de chasse, soit l'autorité administrative interdisent la chasse.

Les réserves de chasse et de faune sauvage ont vocation à :

- protéger les populations d'oiseaux migrateurs conformément aux engagements internationaux ;
- assurer la protection des milieux naturels indispensables à la sauvegarde d'espèces menacées ;
- favoriser la mise au point d'outils de gestion des espèces de faune sauvage et de leurs habitats ;
- contribuer au développement durable de la chasse au sein des territoires ruraux.

Elles sont créées par l'autorité administrative à l'initiative du détenteur du droit de chasse ou de la fédération départementale ou interdépartementale des chasseurs lorsqu'il s'agit de conforter des actions d'intérêt général.

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage sont organisées en un réseau national sous la responsabilité de l'Office français de la biodiversité et de la Fédération nationale des chasseurs. Les autres réserves peuvent être organisées en réseaux départementaux dont la coordination est assurée par les fédérations départementales ou interdépartementales des chasseurs.

L'île Dumet est classée réserve de chasse du domaine public maritime par arrêté ministériel du 25 juillet 1973.

2.3.2.3. Arrêtés municipaux de Piriac-sur-Mer

L'arrêté du 4 juillet 2017 pris par le maire de Piriac-sur-Mer **réglemente les usages sur l'île Dumet**. Sont notamment interdits :

- la circulation des véhicules à moteur,
- toute circulation hors des sentiers balisés,
- la présence des chiens (même tenus en laisse),
- l'abandon, le dépôt et le déversement d'eaux usées, de produits chimiques, de matériaux, de résidus ou détritiques
- la chasse hors battues de régulation menées par la Fédération des chasseurs après accord du CDL,

- les jeux, le ramassage et la coupe de bois (même mort), les cueillettes de plantes, les extractions de sable, de terre et de fossiles,
- les atteintes à la faune et à la flore, ainsi qu'à leur milieu et à la tranquillité du site,
- l'utilisation d'appareils à moteur,
- l'introduction d'espèces animales ou végétales non naturellement présentes sur le site
- les feux, les barbecues, les pétards et les fusées,
- le camping, le bivouac ou toute autre forme d'hébergement.

Un arrêté municipal interdisant le débarquement sur l'île Dumet pendant la période de nidification des oiseaux a été pris en 2020 et 2021.

2.3.3. Outil de protection par maîtrise foncière : les propriétés du Conservatoire du Littoral

Le Conservatoire du littoral (CDL) est un établissement public administratif de l'Etat placé sous la tutelle du ministre chargé de la protection de la nature. Il a pour mission d'acquérir des parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées, pour en faire des sites restaurés, aménagés, permettant l'accès et l'accueil du public dans le respect des équilibres naturels (CDL, 2020).

Cette politique d'acquisition repose sur une dotation de l'Etat complétée par des soutiens publics (Europe, collectivités territoriales, établissements publics) et privés (mécénat, dons, legs).

Les terrains acquis par le CDL sont confiés en gestion aux régions, départements, communes et communautés de communes, syndicats mixtes ou associations.

L'ouverture au public des sites naturels acquis et protégés par le Conservatoire du littoral et ses différents partenaires a été inscrite dans les textes fondateurs de l'établissement par la loi du 27 février 2002.

L'île Dumet appartient au Conservatoire du Littoral depuis 1992. Sa gestion est confiée par le CDL au Conseil Départemental de Loire-Atlantique, gestionnaire principal, à l'association Dumet Environnement Patrimoine (DEP) et à la mairie de Piriac-sur-Mer.

2.3.4. Dispositifs internationaux et communautaires : autres sites Natura 2000

Le site Natura 2000 « Mor Braz » fait partie d'un vaste ensemble maritime fonctionnel pour les oiseaux marins de la façade atlantique, incluant d'autres sites Natura 2000 de la baie du même nom, en particulier la **ZPS FR5312011 « Iles de Houat-Hoedic »** et la **ZPS FR5310074 « Baie de Vilaine »** (Docobs en cours d'élaboration). L'élaboration des Docobs Mor Braz, Iles de Houat-Hoedic et Baie de Vilaine est menée de concert, afin de proposer des objectifs et un programme d'action cohérent pour les espèces d'oiseaux communes aux trois ZPS. L'OFB est ainsi opérateur pour le volet marin de l'élaboration de ces trois documents d'objectifs.

Le plateau du Four, au sud de la ZPS « Mor Braz », est couvert par la ZSC FR5202010 « Plateau du Four ».

Les côtes ligériennes et bretonnes à proximité sont concernées par plusieurs sites Natura 2000 couvrant les baies et zones humides littorales et arrière-littorales : les ZPS FR5310092 et ZSC FR5300030 « Rivière de Penerf, marais de Suscinio », les ZPS FR5210090 et ZSC FR5200627 « Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron » et les ZPS FR5212007 et ZSC FR5200626 « Marais du Mès, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer ».

Plus au sud, l'estuaire de la Loire externe est couvert par la ZPS FR5212014 « Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf » et les ZSC FR FR5202011 « Estuaire de la Loire Nord » et FR5202012 « Estuaire de la Loire Sud - Baie de Bourgneuf ».

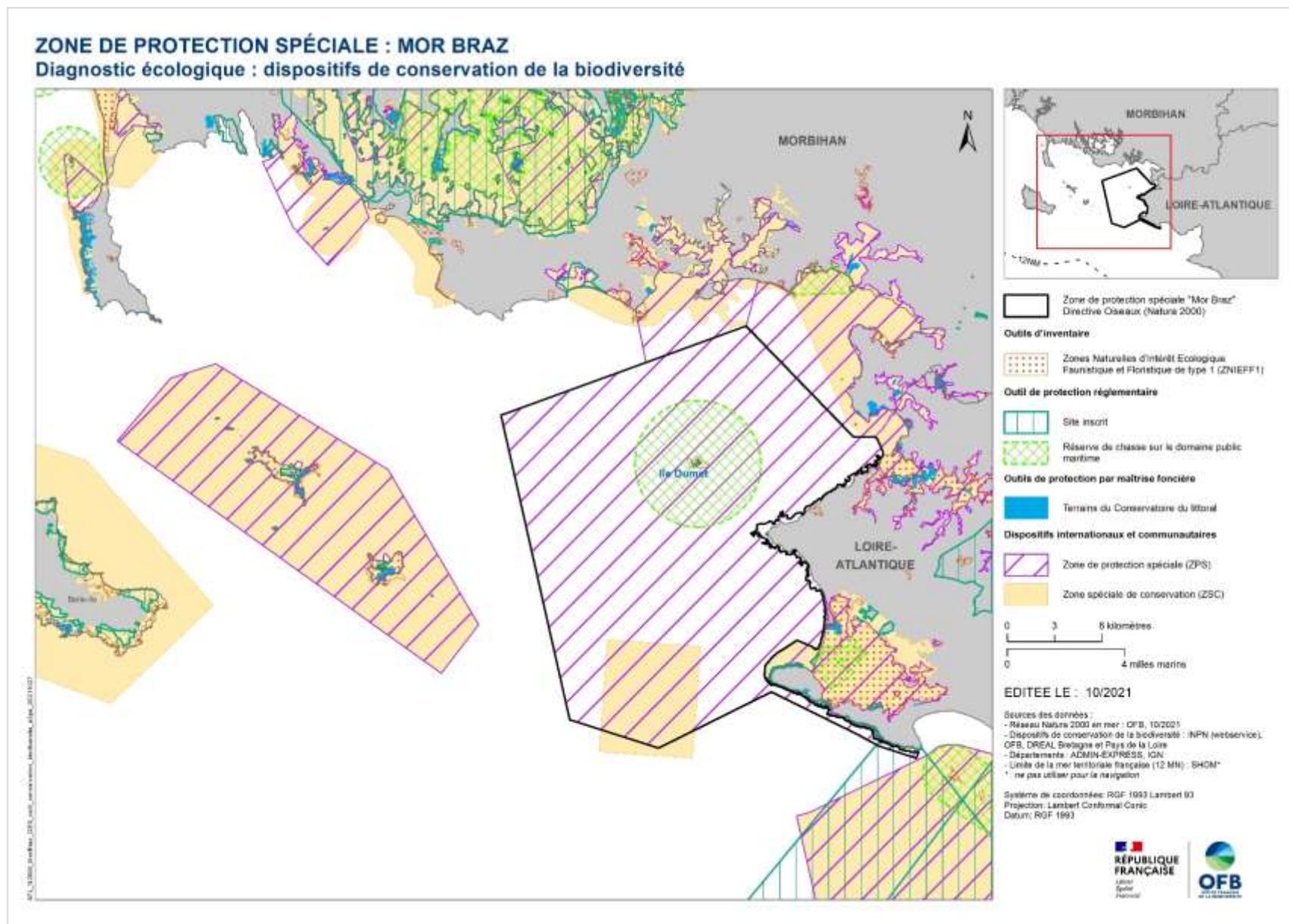


Figure 2 : Outils de conservation de la biodiversité dans le secteur Mor Braz

2.4. Le foncier

Le site Natura 2000 « Mor Braz » est entièrement maritime et appartient au Domaine Public Maritime, à l'exception de l'île Dumet, propriété du Conservatoire du Littoral depuis 1992.

Le domaine public maritime (DPM) est constitué, pour l'essentiel, des terrains historiquement recouverts par la mer, mais dont elle s'est retirée, ainsi que ceux encore immergés compris entre le rivage de la mer et la limite des eaux territoriales (MTES, 2020).

Ce domaine est principalement affecté à l'usage direct du public ou à l'accueil de services publics en lien avec l'utilisation ou l'exploitation des ressources maritimes.

Il convient de distinguer le DPM artificiel et le DPM naturel.

- Le **DPM artificiel** est composé des équipements et installations portuaires, ainsi que des ouvrages et installations relatifs à la sécurité et la facilité de la navigation maritime.
- Le **DPM naturel** est constitué de dépendances dont l'état résulte de phénomènes naturels. Il est composé :
 - o du sol et du sous-sol de la mer, compris entre la limite haute du rivage, c'est-à-dire celle des plus hautes mers en l'absence de perturbations météorologiques exceptionnelles, et la limite, côté large, de la mer territoriale fixée à 12 milles ;
 - o des étangs salés en communication directe, naturelle et permanente avec la mer ;
 - o des lais et relais de la mer (terrains formés par les dépôts de sédiments marins et dont la mer s'est définitivement retirée).

Les limites du DPM naturel résultent de l'action de la nature (élévation du niveau de la mer, recul du trait de côte, etc.) et sont de fait non figées par rapport aux propriétés riveraines.

3. Environnement physique

3.1. Climatologie

Pour caractériser le climat sur le site Natura 2000 « Mor Braz », qui inclut à la fois des secteurs côtiers et des parties beaucoup plus maritimes, deux stations climatologiques de référence ont été retenues, celles de Belle-Ile-Le Talut (56) et de Saint-Nazaire-Montoir (44).

Les diagrammes ombrothermiques établis à partir des données provenant de ces stations sont typiques du climat océanique tempéré. Les températures sont douces en hiver, modérées en été et sont caractérisées par de faibles amplitudes thermiques journalières et saisonnières. Les précipitations sont relativement fréquentes. Les mois d'octobre à janvier sont les plus humides avec le passage de perturbations océaniques. Les mois de juin, juillet et août sont les plus secs. L'ensoleillement est important, il s'agit de l'un des plus élevés de la façade atlantique (Dortel & Yésou, 2006).

A noter que les précipitations et l'amplitude thermique annuelle sont plus faibles en mer que sur le continent. Le nombre de jours de gelée est plus élevé sur le continent. La force des vents est atténuée au contact du relief et des terres, les vents sont plus violents en mer.

Les vents de secteurs sud-ouest à ouest prédominent la majeure partie de l'année et sont généralement les plus violents, notamment, lors des tempêtes hivernales résultant des perturbations ouest-atlantiques. Les vents peuvent alors atteindre des vitesses de 100 à 150 km/h. Les vents d'est à nord-nord-est sont plus fréquents au printemps. Les vents de sud-est sont peu fréquents. En été, les brises littorales peuvent modifier le sens du vent pendant la journée (Source : Docob sites Natura 2000 « Iles Houat-Hoedic », 2021).

La température estivale des eaux de surface s'élève en moyenne à 17°C dans le nord du golfe de Gascogne. A l'échelle du Golfe, un réchauffement général des eaux est constaté. Il ne concerne cependant que les eaux profondes longeant la pente continentale et les eaux de surface du sud-est du Golfe. Il est négligeable pour les eaux de surface au nord de la Gironde (Castège & Hémerly, 2009).

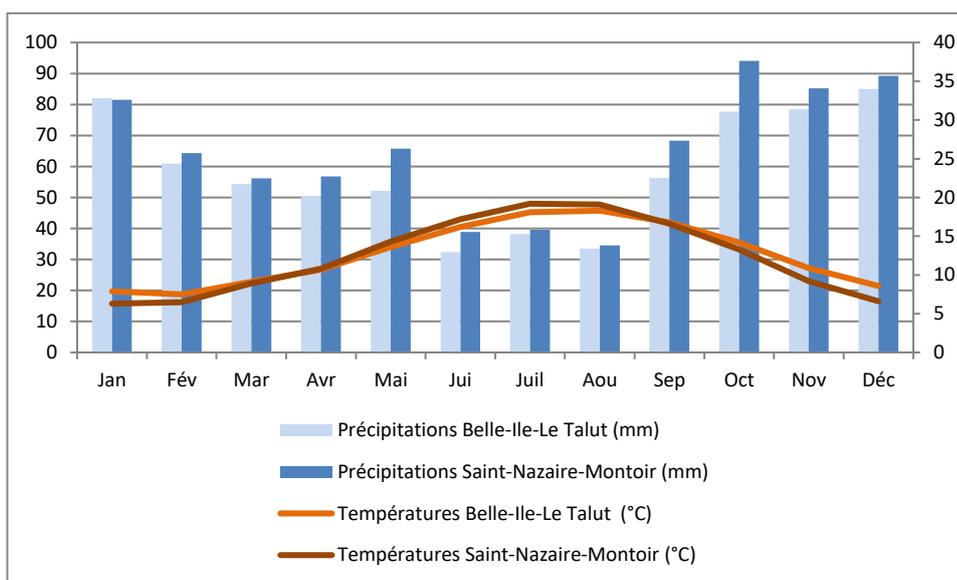


Figure 3 : Moyennes mensuelles des précipitations et des températures enregistrées de 1981-2010 sur les stations de « Belle-île – Le Talut » et « Saint-Nazaire – Montoir » (Source : Météo-France)

Tableau 1 : Principaux paramètres climatiques - moyennes annuelles enregistrées sur la période 1981-2010 sur les stations de « Belle-île – Le Talut » et « Saint-Nazaire – Montoir » (Source : Météo-France)

	Belle-Ile-Le Talut (56)	Saint-Nazaire-Montoir (44)
Précipitations (mm)	701	774
Nombre de jours de précipitations (j)	117	113
Température minimale (°C)	10,2	8,1
Température maximale (°C)	15,2	16,6
Température moyenne annuelle (°C)	12,7	12,4
Nombre de jours de gelée (j)	7	32
Durée d'insolation (h)	2 000	1 893
Vitesse du vent (km/h)	21,6	14,4
Rafale maximale (km/h)	183,6	140,4

3.2. Géomorphologie

Le domaine armoricain est constitué de deux grands ensembles :

- Vers le large, une « échine dorsale rocheuse hercynienne » constituée des chaussées bretonnes comprenant les îles et coureux de Houat, Hoedic et Belle-Ile, ainsi que des plateaux plus au sud : le plateau du Four et de la Banche, le plateau de Guérande et la chaussée des Bœufs à l'ouest de Noirmoutier. Cette barrière forme l'une des plus vastes surfaces rocheuses des côtes atlantiques françaises. Elle constitue un rempart efficace contre les houles du large et joue un rôle important dans la limitation des échanges entre la zone côtière et la mer (Jegou et Salomon, 1988).
- Touchant les côtes, une dépression pré littorale, qui collecte les eaux des fleuves côtiers et subit directement les influences estuariennes de la Vilaine et de la Loire. Cette dépression pré littorale est formée d'une série de cuvettes peu profondes de décantation colmatées de sédiments sablo-vaseux, correspondant à la baie de Quiberon, la baie de Vilaine, l'estuaire de la Loire et la baie de Bourgneuf.
La baie de Quiberon est la partie occidentale la moins creuse du Mor Braz, sauf aux abords des chaussées méridionales. La baie de Vilaine est une dépression plus ample où la faiblesse de l'hydrodynamisme explique

l'importance qu'y revêt l'envasement. Diverses marges rocheuses et caps se distinguent : pointe du Halguen, de Loscolo, du Croisic, plateau de Piriac et le haut fond de Dumet. La dépression croisicaise est l'une des plus vastes dépressions de vase fine existant au voisinage des côtes atlantiques françaises.

La présence de la dorsale hercynienne sépare les régions typiquement côtières du domaine plus océanique. Elle conditionne l'hydrodynamisme, globalement faible au sein des dépressions pré-littorales, ce qui renforce encore plus l'influence des panaches de la Loire et de la Vilaine dans ces secteurs abrités.

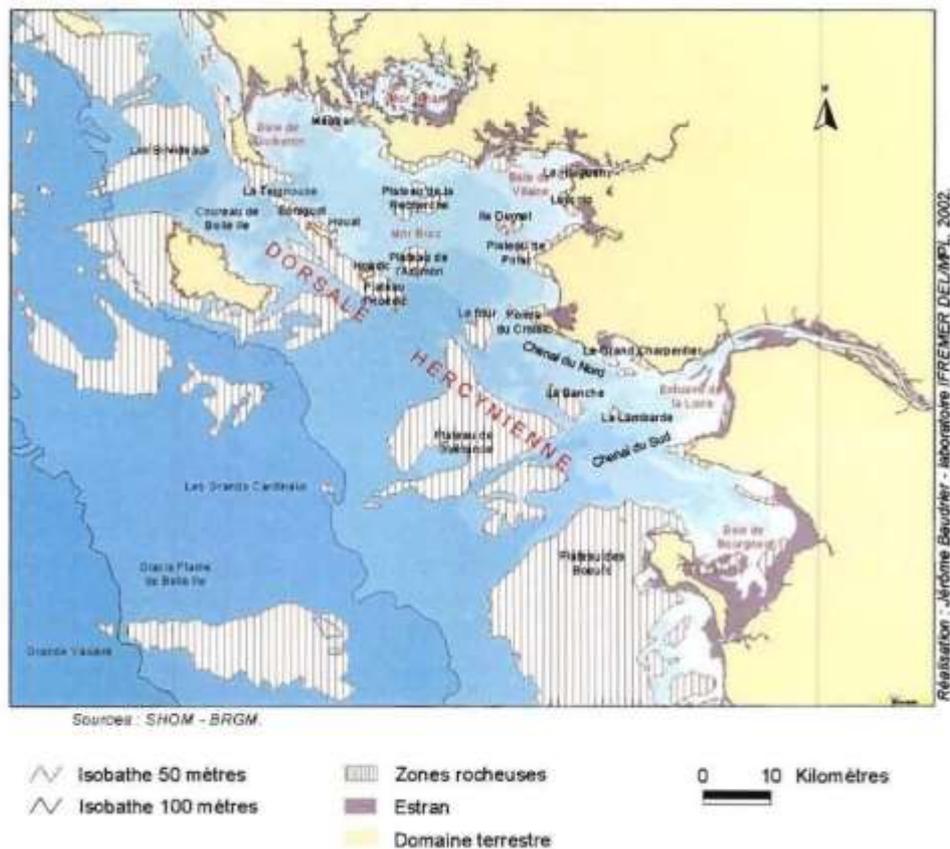


Figure 4 : Géomorphologie du secteur Loire-Vilaine (Source : Baudrier, 2002)

3.3. Géologie

Source : Baudrier, 2002

Le précontinent armoricain comprend une zone pré-littorale façonnée dans les roches du socle hercynien et un plateau externe constitué d'une couverture de terrains secondaires et tertiaires. La zone pré-littorale prolonge les terres émergées et porte de nombreuses traces de paléovallées, sa morphologie est très irrégulière et présente de nombreux reliefs façonnés dans les roches du socle. Le plateau continental, modelé aux dépens des roches post-paléozoïques généralement calcaires, ne présente que des reliefs modérés (Hommeril *et al.*, 1972 ; in Baudrier, 2002).

Le socle armoricain immergé entre les îles des Glénan et Noirmoutier est constitué essentiellement de roches cristallophylliennes (micaschistes et gneiss) et de granitoïdes variés. Les matériaux cristallophylliens permettent de distinguer trois groupes principaux : le groupe de Belle-Ile, le groupe de la Vilaine, le groupe de Noirmoutier. Le groupe de Belle-Ile est caractérisé par une masse de schistes et de grès. Le groupe de la Vilaine comprend des micaschistes à muscovite, chlorite, quartz et biotite. Le métamorphisme de haut degré (basse à moyenne pression-haute température) caractérise principalement les gneiss de Noirmoutier, ainsi que les micaschistes du groupe de la Vilaine (Audren & Jegouzo, 1975 ; in Baudrier, 2002).

La baie de Vilaine présente une couverture sédimentaire reposant sur un substratum constitué soit de roches magmatiques et métamorphiques mises en place lors de l'orogénèse hercynienne, soit de roches sédimentaires éocènes (Hom *et al.*, 1966 ; in Baudrier, 2002). Les principaux affleurements de leucogranites sont localisés en

rade du Croisic et au sud de l'île Dumet ; ils forment enfin une échine discontinue de la presqu'île de Quiberon au nord de l'île de Noirmoutier (Audren & Lefort, 1977 ; in Baudrier, 2002).

L'histoire géologique du secteur côtier allant de Quiberon à Noirmoutier a été en partie déterminée par les fleuves Loire et Vilaine. En effet, les anciennes vallées ont influencé les faciès sédimentaires actuels. Il y a 10 000 ans par exemple, l'ancienne ligne de rivage se situait au sud de Quiberon et d'Hoëdic. Les trois rivières d'Auray, de Vannes et de Noyal confluaient à la sortie du Golfe du Morbihan et constituaient un affluent de la Vilaine qui se jetait dans la mer au passage de la Teignouse. Les divers épisodes de régression/transgression ont donc marqué la géologie de cette zone.

3.4. Topographie et bathymétrie

L'île Dumet est localisée à l'extrémité sud-ouest d'un haut fond rocheux de 5 à 10 m de profondeur. Celui-ci est séparé du plateau de Piriac par un chenal d'une quinzaine de mètres de fond, qui, d'après certains auteurs, serait un ancien exutoire de la Vilaine (Guilcher, 1948 ; in Dortel & Yésou, 2006). L'île est ceinturée par un estran rocheux relativement large et accidenté. Elle se présente comme un plateau légèrement incliné vers le nord-est (Seriot *et al.*, 1993 ; in Vaché, 2019). En effet, les falaises qui la bordent mesurent 3 à 5 m au nord et à l'est et atteignent 7 à 8 m de haut au sud et à l'ouest (Dortel & Yésou, 2006). Elle possède deux grandes plages, la plage du Grand Port au nord-est et celle de Port-Manès au nord-ouest.

ZONE DE PROTECTION SPÉCIALE : MOR BRAZ Bathymétrie

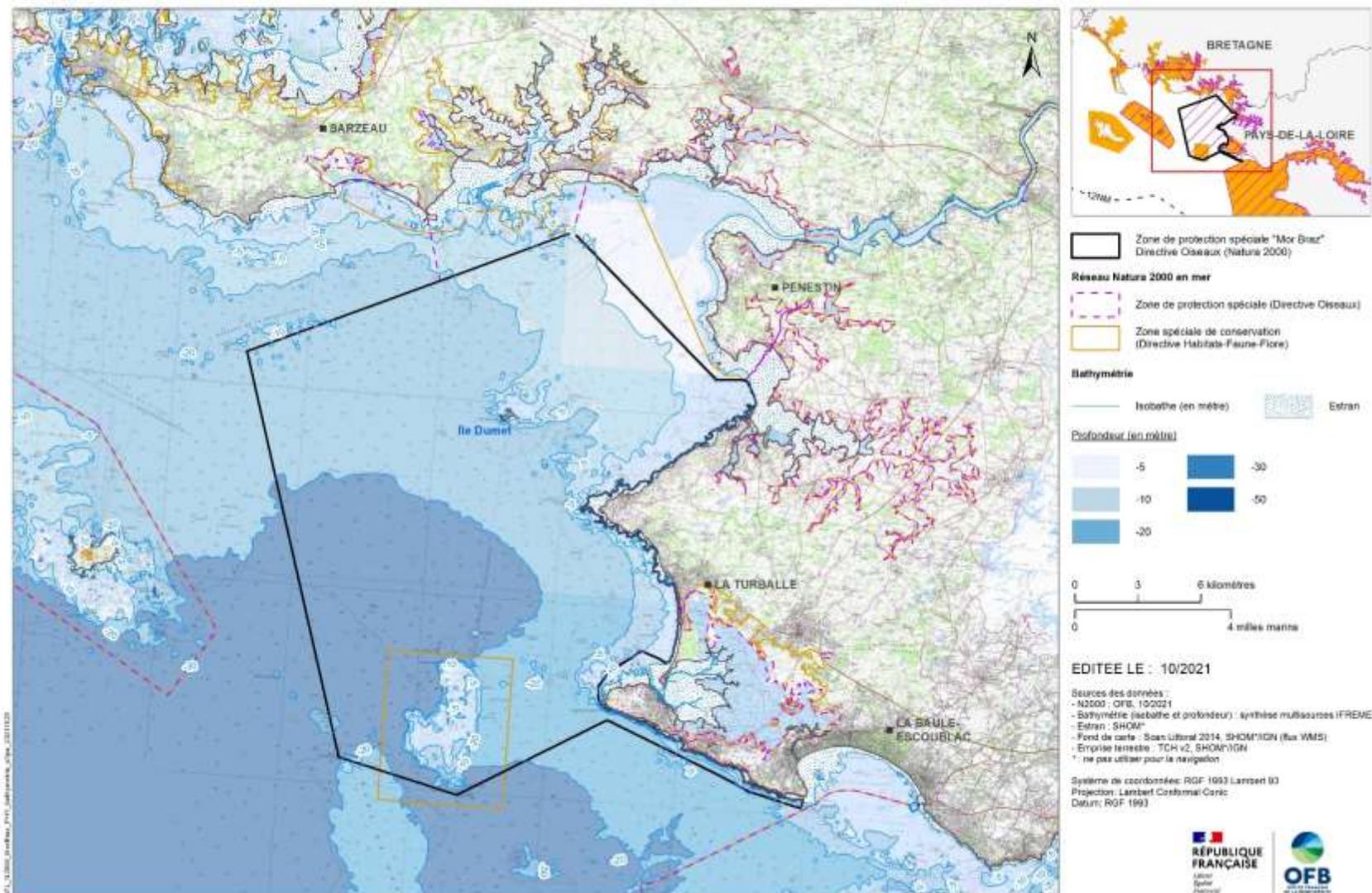


Figure 5 : Bathymétrie du site Natura 2000 "Mor Braz"

3.5. Hydrographie, hydrologie et hydrodynamisme

Les eaux marines pénètrent dans le secteur Loire-Vilaine par le Nord-Ouest entre Quiberon et Belle-Ile et par le Sud-Est au large de Noirmoutier. Le retour de ces eaux vers le large s'effectue au Sud-Est de Belle-Ile, par le goulet de Fromentine et dans la zone centrale au large du Croisic (Baudrier, 2002).

L'hydrodynamisme de ce secteur est conditionné par plusieurs facteurs :

- **La marée**, par son action quotidienne, induit une circulation particulière (Baudrier, 2002). Les courants marins dépendent fortement de la bathymétrie et de la configuration de la côte. L'intensité des courants de marée est faible dans le Mor Braz. On retrouve les mêmes directions de courants en surface et au fond, avec des vitesses encore moins fortes au fond du fait du frottement. En période de vent calme et de débit fluvial faible, les masses d'eau sont quasiment stagnantes et leur renouvellement est très lent (Baudrier, 2002). Sur le site Natura 2000 « Mor Braz », les courants résiduels dus à la marée seule ne sont significatifs (supérieurs à 1 centimètre par seconde) qu'au niveau du plateau de Piriac et entre la pointe du Croisic et le plateau de Four, sièges de tourbillons anticycloniques (Baudrier, 2002).

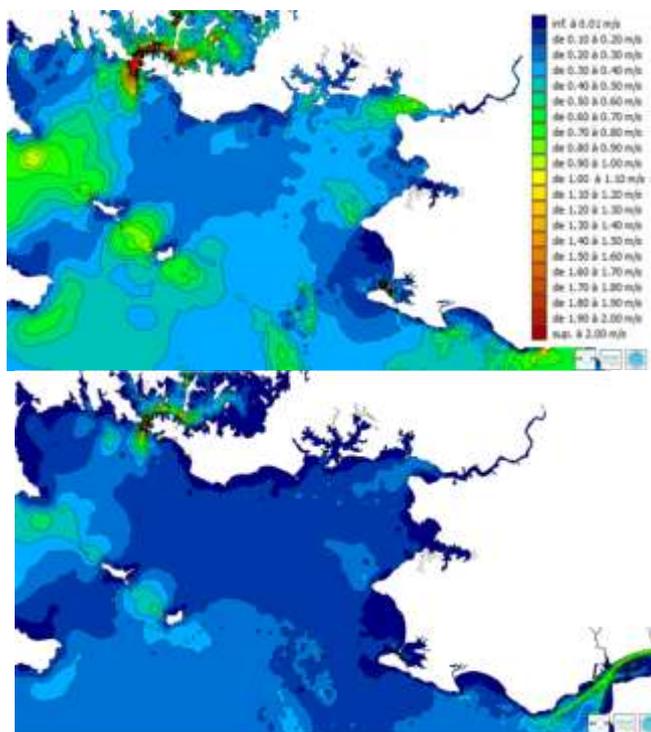


Figure 6 : Vitesse maximale des courants de marée de surface (haut) et de fond (bas) en vive-eau moyenne (Source : SHOM)

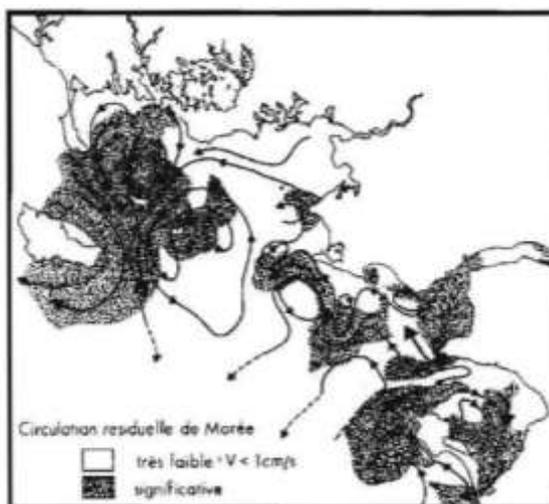


Figure 7 : Schéma de circulation résiduelle de marée (Baudrier, 2002, d'après Salomon & Lazure)

- **La Loire et la Vilaine** interviennent par les volumes d'eau qu'ils apportent et les gradients de densité générés (Baudrier, 2002). La circulation induite par les gradients de densité est généralement faible, sauf en période de crue, où les gradients dus aux apports massifs d'eau douce peuvent donner lieu à une circulation thermohaline importante. Une circulation des eaux de surface est alors observée, majoritairement dirigée vers l'ouest et le nord-ouest à la sortie des estuaires de la Loire et de la Vilaine (Baudrier, 2002). Le débit moyen de la Loire est de 850 m³/s et celui de la Vilaine de 73 m³/s (Mortreux, 1999). Les débits sont maximums en fin d'hiver et minimum en été (Lazure & Jegou, 1998).
- **Les facteurs météorologiques** tiennent une place non négligeable : **l'ensoleillement** relativement important en période estivale, entraîne une stratification thermique saisonnière du printemps à l'automne, qui se superpose à la stratification haline générée par les cours d'eau (Baudrier, 2002). Le **vent** et ses variations jouent également un rôle notable (Baudrier, 2002). Les panaches issus de la Loire et de la Vilaine s'écoulent vers le Nord le long de la côte du fait de la rotation de la terre (force de Coriolis). En hiver, en période de crue, les débits importants sont maintenus à la côte (avant l'isobathe 50 m) par les vents dominants de secteur Sud-Ouest qui intensifient le transport vers le Nord. Au printemps, les débits diminuent, mais les vents tournent au Nord-Ouest et Nord-Est, les panaches peuvent être exportés vers le large. Les faibles débits estivaux et les vents de Nord-Ouest font apparaître à l'automne une masse d'eau moins salée au large qu'à la côte. Des lentilles isolées d'eau dessalée ont aussi été observées (Puillat *et al.* 2004).

Le Mor Braz constitue une zone favorable à l'installation d'une stratification thermique estivale précoce et marquée (Baudrier, 2002).

Plusieurs phénomènes hydrologiques saisonniers sont observés régulièrement dans le Golfe de Gascogne, dont deux affectent directement la zone Natura 2000.

En période hivernale, à la suite du refroidissement automnal, les courants de marée homogénéisent verticalement les eaux du Golfe sur les zones de très faibles profondeurs (< 20 m), faisant disparaître progressivement la thermocline² estivale (Hémery & Wald, 1986 ; in Castège & Hémery, 2009). Durant l'automne (fin octobre-début novembre), les tâches froides ainsi formées se rejoignent en une bande littorale continue jusqu'à Arcachon. Cette bande côtière froide homogène s'étend approximativement jusqu'à l'isobathe 50 m, pour atteindre l'isobathe des 100 m au maximum du refroidissement hivernal (janvier – février).

Par ailleurs, en période estivale, sous l'influence de la topographie sous-marine, de la courantologie et des vents, les zones frontales du nord du Golfe de Gascogne se présentent de manière discontinue sous forme de « tâches d'eau froide » (Cassanet, 1981 ; Hémery & Wald, 1986). Ces zones froides se localisent dans 6 secteurs principaux, dont le complexe Quiberon, Belle-Ile, Houat et Hoëdic. L'essentiel des colonies d'oiseaux marins (hors Goéland argenté) se situe sur la côte face à ces zones d'eau froide.

² La thermocline estivale correspond à la frontière entre la couche de surface chaude engendrée par l'échauffement estival et les couches d'eau profondes froides. Elle agit comme une barrière biologique empêchant le mélange entre les eaux de surface et les eaux de fond.

Sur l'île Dumet

Sur l'île Dumet, le Fort Carré est entouré de douves aujourd'hui asséchées. Trois mares temporaires alimentées par une nappe phréatique et par les eaux de pluie se trouvent en périphérie des douves. Deux puits d'eau douce se trouvent dans la partie est de l'île (Dortel & Yésou, 2006).

3.6. Sédimentologie

L'hydrodynamisme permet de distinguer les secteurs sensibles à la stratification et les zones dans lesquelles le brassage de la colonne d'eau entraîne son homogénéisation. Les secteurs envasés correspondent aux zones caractérisées par des conditions hydrologiques stables.

Les tempêtes sont les principaux agents favorisant la mobilisation des sédiments sur le secteur Loire Vilaine. Les perturbations des fonds marins sont relativement de courte durée, et se produisent principalement durant les répétitions d'événements à grande énergie (Baudrier, 2002).

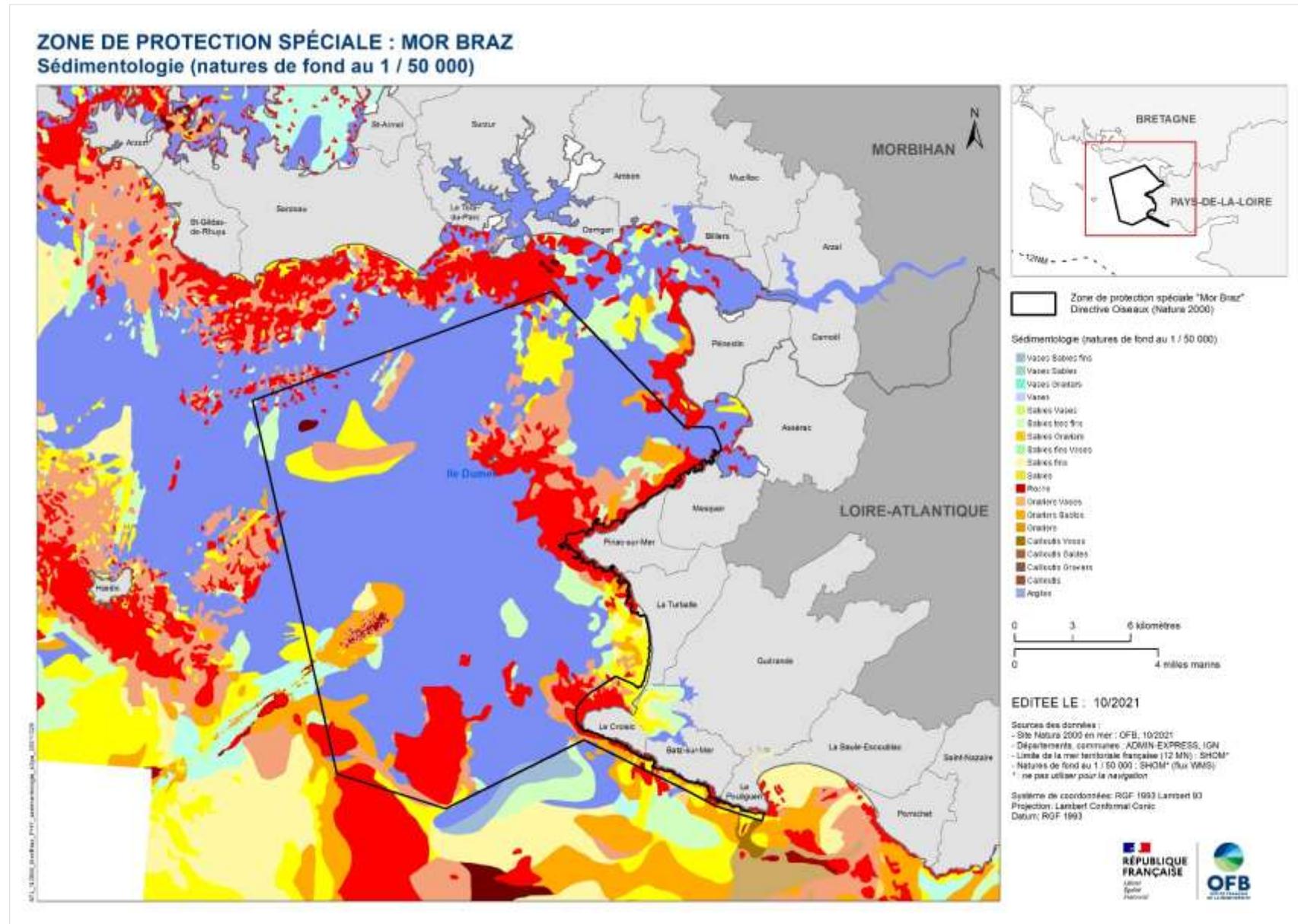


Figure 8 : Sédimentologie des fonds marins du site Natura 2000 « Mor Braz »

3.7. Qualité de l'eau

La production primaire dans le Mor Braz est essentiellement liée aux eaux douces et turbides déversées par la Loire et la Vilaine (Castège & Hémerly, 2009). En fin d'hiver, on observe autour des panaches fluviaux des explosions de production de phytoplancton (Herbland *et al.*, 2002 ; in Castège & Hémerly, 2009). En baie de Vilaine, une relation a été mise en évidence entre un nombre annuel plus élevé de juvéniles de sole et la plus grande extension du panache de la Vilaine (Castège & Hémerly, 2009).

Cependant, si la Loire et la Vilaine enrichissent le milieu par leurs apports en sels nutritifs, elles le détériorent aussi par leurs apports en contaminants plus ou moins toxiques et rémanents (Baudrier, 2002). Les deux fleuves reçoivent en effet des apports diffus, en partie à l'origine des pollutions observées dans le milieu marin et littoral (Baudrier, 2002). De plus, les dépôts d'alluvions et de vases véhiculés ont tendance à agir comme des pièges pour ces substances nocives. Les particules peuvent se déposer dans les zones de calme hydrodynamique, en fonction de la morphologie du domaine et les plus fines pourraient être exportées progressivement jusqu'à la pente continentale (Castaing *et al.*, 1999). Les flux de nutriments et les apports diffus issus du lessivage et de l'érosion des sols augmentent en période de crue et sont moindres en période d'étiage (Baudrier, 2002).

3.7.1. Les réseaux de mesures de la qualité de l'eau

Sur le littoral métropolitain, la mise en œuvre des réseaux d'observation et de surveillance de l'état du milieu marin est coordonnée par l'Ifremer. L'objectif de cette collecte de données est :

- de fournir aux pouvoirs publics des informations répondant exigences de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), des conventions de mer régionales (OSPAR et Barcelone) et de la réglementation sanitaire relative à la salubrité des coquillages de production conchylicole ou de pêche ;
- d'acquérir des données pour les programmes de recherche visant à mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes côtiers et à identifier les facteurs à l'origine des changements observés dans ces écosystèmes.

Le dispositif comprend :

- Le réseau de contrôle microbiologique (REMI). Le REMI assure la surveillance sanitaire des zones de production conchylicole. Il a pour objectif d'estimer la qualité microbiologique des zones de production et de détecter et suivre les épisodes inhabituels de contamination. La bactérie *Escherichia coli* (*E. coli*) est recherchée comme indicateur de contamination fécale dans les coquillages vivants. Le REMI s'appuie sur un réseau de lieux de prélèvement pérennes, réalisée à fréquence mensuelle ou bimensuelle, représentatifs des zones classées, défini par un plan d'échantillonnage national.
- Le réseau d'observation et de surveillance du phytoplancton et de l'hydrologie dans les eaux littorales (REPHY). Son objectif principal est la connaissance de la biomasse, de l'abondance et de la composition du phytoplancton marin ainsi que du contexte hydrologique afférent.
- Le réseau de surveillance des phycotoxines dans les organismes marins (REPHYTOX). Il permet la recherche et le suivi des toxines réglementées (3 types de toxines : diarrhéiques, paralysantes, amnésiantes) susceptibles de s'accumuler dans les produits marins de consommation, en particulier les mollusques bivalves.
- Le réseau d'observation de la contamination chimique (ROCCH). Il mesure les concentrations dans les tissus des moules et des huîtres, organismes ayant la propriété de concentrer certains contaminants présents dans le milieu où ils vivent. Le suivi concerne les métaux, les hydrocarbures polycycliques aromatiques, les résidus de DDT, les polychlorobiphényles, les polybromodiphényléthers.
- Le réseau de surveillance benthique pour la DCE (DCE Benthos). Il s'intéresse au macrobenthos marin dans la zone de balancement des marées et les petits fonds côtiers.

Ces différents réseaux entrent aussi dans le cadre de programmes telles que la Directive Cadre sur l'Eau et la Directive Cadre Stratégie sur le Milieu Marin. Ils concourent aussi aux suivis sanitaires réglementés du littoral : eaux de baignade, zones de pêche à pied de loisir, zones professionnelles de production conchylicole.

3.7.2. Etats des masses d'eau marines

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE, 2000/60/CE) constitue le cadre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau en vue d'une meilleure gestion des milieux aquatiques. Elle s'est fixée comme objectif l'atteinte ou le maintien d'un bon état écologique et chimique des masses d'eau souterraines et de surfaces incluant les masses d'eau côtières et de transition. Ainsi le littoral de métropole est découpé en masses d'eau côtières et de transition qui constituent des unités géographiques cohérentes définies sur la base de critères physiques (hydrodynamiques et sédimentologiques) ayant une influence avérée sur la biologie.

La ZPS Mor Braz englobe trois masses d'eau. La masse d'eau côtières Baie de Vilaine (large) (FRGC45) et celle de Loire (large) (FRGC46), malgré un dépassement en Benzo(ghi)pérylène (HAP) dans le sédiment³, sont classées en bon état écologique. En revanche, la masse d'eau côtière Baie de Vilaine (côte) (FRGC44) est classée en état médiocre pour la présence de macro-algues subtidales et des blooms de phytoplancton, signes d'une eutrophisation chronique à laquelle cette masse d'eau est la plus vulnérable sur le littoral atlantique⁴.

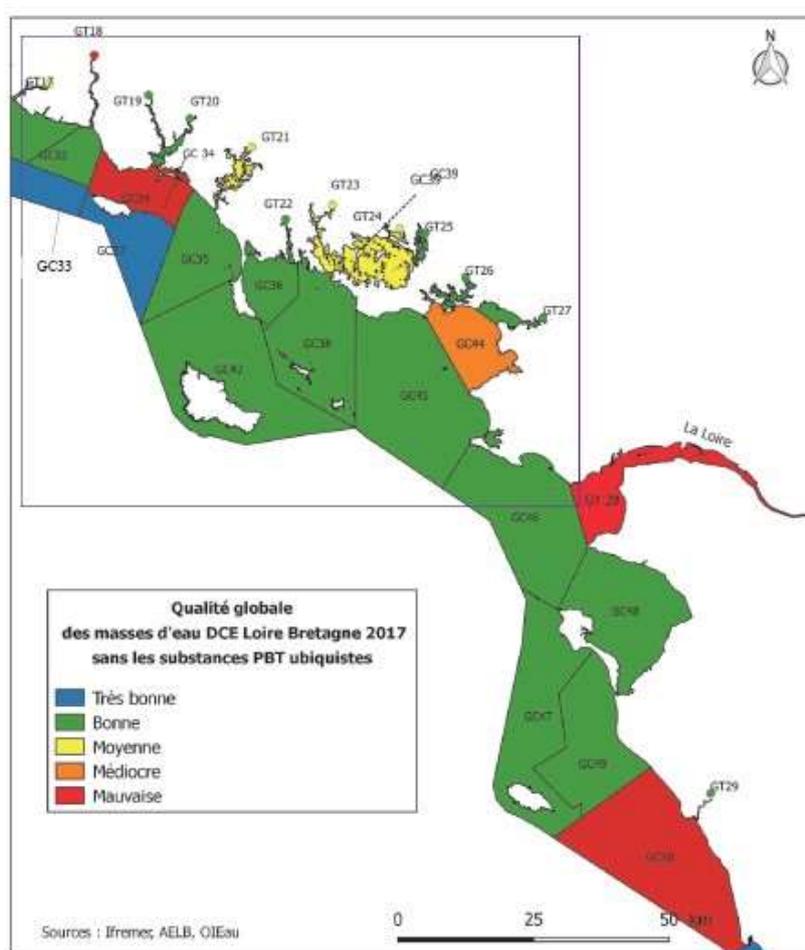


Figure 9 : Qualité de masses d'eau DCE sur le littoral du LER MPL - Données 2012-2017 (Source : IFREMER)

³ Bulletin de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral 2019. Résultats acquis jusqu'en 2019. Ifremer/ODE/LITTORAL/LER/MPL/NT/Laboratoire Environnement Ressources MPL/NT, 131 p.

⁴ Bulletin de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral 2019. Résultats acquis jusqu'en 2019. Ifremer/ODE/LITTORAL/LER/MPL/LO/Laboratoire Environnement Ressources Morbihan Pays de Loire - Lorient, 170 p.

ANNEXE 1 : ARRETE DE COMPOSITION DU COMITE DE PILOTAGE DU SITE NATURA 2000 « MOR BRAZ »



PRÉFECTURE MARITIME DE L'ATLANTIQUE

Brest, le 13 mai 2019



Division action de l'État en mer

ARRÊTÉ N° 2019/032

Portant création et composition du comité de pilotage pour la mise en œuvre du document d'objectifs de la zone de protection spéciale FR522013 Mor Braz.

Le préfet maritime de l'Atlantique,

- VU la directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive Oiseaux ;
- VU le code de l'environnement, livre IV, titre 1^{er}, chapitre IV (parties législatives et réglementaires) ;
- VU le décret n°2004-112 du 6 février 2004 modifié relatif à l'organisation de l'action de l'État en mer ;
- VU L'arrêté ministériel du 30 octobre 2008 portant désignation du site Natura 2000 Mor Braz (zone de protection spéciale);

SUR PROPOSITION de l'adjoint au préfet maritime de l'Atlantique chargé de l'action de l'État en mer ;

ARRÊTE

Article 1^{er} : Il est créé un comité de pilotage commun pour l'élaboration et l'animation du document d'objectifs commun pour le site :
FR 5212013 Mor Braz (zone de protection spéciale).

Article 2 : Le comité de pilotage institué à l'article 1 du présent arrêté est constitué comme suit :

1. REPRÉSENTANTS DES ADMINISTRATIONS D'ÉTAT, ÉTABLISSEMENT PUBLICS ET AUTRES ORGANISMES

- M. le préfet maritime de l'Atlantique
- M. le préfet de Loire-Atlantique
- M. le commandant de la zone maritime Atlantique
- M. le directeur interrégional de la mer Nord Atlantique/ Manche Ouest
- M. le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire
- M. le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne
- M. le directeur départemental des territoires et de la mer et son adjoint délégué à la mer et au littoral de Loire-Atlantique
- M. le directeur départemental des territoires et de la mer et son adjoint délégué à la mer et au littoral du Morbihan
- Mme la directrice inter-régionale Bretagne-Pays de Loire de l'agence française pour la biodiversité
- M. le chef de l'antenne Atlantique de l'agence française pour la biodiversité
- Mme la déléguée Maine-Loire-Océan de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne
- M. le délégué Centre Atlantique du conservatoire du littoral
- M. le délégué de rivage Bretagne du conservatoire du littoral
- Mme la déléguée interrégionale Bretagne –Pays de Loire de l'office national de la chasse et de la faune sauvage
- M. le directeur de l'institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
- Mme la directrice départementale déléguée de la cohésion sociale de Loire Atlantique
- M. le directeur départemental délégué de la cohésion sociale du Morbihan
- M. le directeur général de l'agence régionale de santé des Pays de la Loire
- M. le directeur général de l'agence régionale de santé de Bretagne ou leur représentant

2. REPRESENTANTS DES COLLECTIVITES TERRITORIALES ET LEURS GROUPEMENTS

Un représentant élu du/de la/ de :

- Conseil régional des Pays de la Loire
- Conseil régional de Bretagne
- Conseil départemental de la Loire-Atlantique
- Conseil départemental du Morbihan
- Commune du Pouliguen
- Commune de Batz-sur-mer
- Commune du Croisic
- Commune de la Turballe
- Commune de Piriac-sur-mer
- Commune de Mesquer-Quimiac
- Commune d'Asserac
- Communauté d'agglomération de la presqu'île de Guérande Atlantique (Cap Atlantique)
- Syndicat mixte pour le développement de la pêche et de l'aquaculture en Pays de la Loire
- Etablissement Public Territorial du bassin de la Vilaine
- Vannes Agglomération
- Arc sud Bretagne

2 / 4

3. REPRESENTANTS DES PROFESSIONNELS, ASSOCIATIONS ET USAGERS

- Mme la présidente du conseil départemental de tourisme de Loire-Atlantique
- M. le président du conseil départemental de tourisme du Morbihan
- M. le président du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins des Pays de la Loire
- M. le président du comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Bretagne
- M. le président du comité départemental des pêches maritimes et des élevages marins du Morbihan
- M. le président du comité régional de la conchyliculture Bretagne sud
- M. le délégué général du syndicat des énergies renouvelables
- M. le président de France Energies Marines
- M. le délégué général d'Armateurs de France
- M. le président du grand port maritime Nantes Saint-Nazaire
- M. le directeur du site d'Expérimentation en Mer « SEM-REV »
- M. le président de la chambre de commerce et d'industrie de Loire-Atlantique
- M. le président de la chambre de commerce et d'industrie du Morbihan
- M. le président de la fédération française des pêcheurs en mer
- M. le président de la ligue de voile Pays de la Loire
- M. le président de la fédération française d'études et de sports sous-marins
- M. le président de la ligue pour la protection des oiseaux de Loire-Atlantique
- M. le président de la ligue pour la protection des oiseaux de Bretagne
- M. le président de Bretagne Vivante
- M. le président de l'association estuaires Loire Vilaine
- M. le président de l'Union Nationale des associations de Navigateurs (UNAN)
- M. le président du groupement d'intérêt scientifique sur les oiseaux marins (GISOM)
- M. le président de la Fédération Nationale des Pêcheurs Plaisanciers et Sportifs de France (FNPPSF)
- M. le président de France Nature Environnement – fédération Pays de la Loire
- M. le président du conservatoire régional des espaces naturels des Pays de la Loire
- M. le président de l'association Dumet Environnement Patrimoine
- M. le président de l'association Blue Fish
- M. le président du COREPEM Antenne Loire-Atlantique Sud en tant qu'animateur - Natura 2000 du site Plateau du Four (ZSC)
- M. le président du parc naturel régional du Golfe du Morbihan en tant qu'animateur - Natura 2000 des sites Rivière du Pénerf, marais de Suscinio (ZSC) et Rivière du Pénerf (ZPS)
- Mme le maire d'Houat, en tant qu'opérateur Natura 2000 des sites Iles de Houat et d'Hoedic (ZSC et ZPS)

Article 3 : Le comité de pilotage a pour rôle d'examiner et de se prononcer sur les documents et propositions soumis à l'opérateur mandaté pour assurer la réalisation du document d'objectifs. Il en assure également la mise en œuvre. Le comité de pilotage se réunit à l'initiative des présidents ou sur la proposition de l'opérateur. Il peut décider d'entendre toute personne ou tout organisme dont les connaissances et l'expérience sont de nature à éclairer ses travaux.

- Article 4** : La présidence du comité de pilotage est assurée par le préfet maritime de l'Atlantique ou son représentant.
- Article 5** : En cas de contestation de cette décision, peut être déposé dans un délai de deux mois à compter de la date de publication de cet arrêté :
- Soit un recours gracieux auprès du préfet ou un recours hiérarchique adressé au ministre en charge de l'Ecologie. L'absence de réponse du ministre ou du préfet dans un délai de deux mois fait naître une décision implicite de rejet qui peut elle-même déférée au tribunal administratif de Rennes dans les deux mois suivants ;
 - soit un recours contentieux devant le tribunal administratif de Rennes ;
 - le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours citoyens » accessible par le site internet www.telerecours.fr.
- Article 6** : L'adjoint au préfet maritime de l'Atlantique, le directeur interrégional de la mer Nord-Atlantique/Manche-Ouest, les directeurs régionaux de l'environnement de l'aménagement et du logement des Pays-de-la-Loire et de Bretagne ou leurs représentants sont chargés en ce qui les concerne de l'exécution du présent arrêté qui est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la préfecture maritime de l'Atlantique.

le vice-amiral d'escadre Jean-Louis Lozier
préfet maritime de l'Atlantique,
Signé : Jean-Louis Lozier

BIBLIOGRAPHIE

- Arrêté ministériel du 30 octobre 2008 portant désignation du site Natura 2000 Mor Braz (zone de protection spéciale).
- Baudrier J. (2002). **Etude intégrée du secteur Loire Vilaine : synthèse des connaissances, analyse des problématiques.** <https://archimer.ifremer.fr/doc/00016/12702/>
- Castaing, P., Froidefond, J.M., Lazure, P., Weber, O., Prud'homme, R., Jouanneau, J.M. (1999). Relationship between hydrology and seasonal distribution of suspended sediments on the continental shelf of the Bay of Biscay. *Deep Sea Res.*, 46, 1979-2001.
- Castège I., Hémerly G. (coords), 2009. *Oiseaux marins et cétacés du golfe de Gascogne. Répartition, évolution des populations et éléments pour la définition des aires marines protégées.* Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 176 p. (Collection Parthénope).
- Dortel, F., Yésou, P., 2006. *Plan de gestion de l'île Dumet : réactualisation sur la base des travaux et inventaires réalisés depuis 1993.* Ligue pour la Protection des Oiseaux, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. 65 p.
- <https://dcsmm.milieumarinfrance.fr/> (consulté en août 2021)
- <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/le-scot-un-projet-strategique-partage-pour-lamenagement-dun-territoire> (consulté en août 2021)
- <https://www.ecologie.gouv.fr/reseau-europeen-natura-2000-1> (consulté en août 2021)
- <https://www.eptb-vilaine.fr/index.php/f-sage/50-le-schema-d-amenagement-et-de-gestion-des-eaux> (consulté en août 2021)
- <http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/documents-strategiques-de-facade-metropole-r560.html> (consulté en août 2021)
- <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR5212013> (consulté en août 2021)
- Ifremer/ODE/LITTORAL/LER/MPL/LO/Laboratoire Environnement Ressources Morbihan Pays de Loire (2020). **Qualité du Milieu Marin Littoral. Bulletin de la surveillance 2019. Département du Morbihan.** ODE/LITTORAL/LER/MPL/20.07. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00663/77555/>
- Lazure, P., Jegou, A.M. (1998). 3D modelling of seasonal evolution of Loire and Gironde plumes on Biscay Bay continental shelf. *Oceanol. Acta*, 21(2), 165-177.
- Le Merrer Yoann, Cochenec-Laureau Nathalie (2020). **Qualité du Milieu Marin Littoral. Bulletin de la surveillance 2019. Départements de Loire-Atlantique et Vendée (Partie nord).** ODE/LITTORAL/LER/MPL/20.05. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00648/76037/>
- Mortreux, P. (1999). Synthèse sur les flux de nutriments apportés par les rivières bretonnes aux eaux côtières. Rapport techn., IFREMER, Mémoire de fin d'étude Ingénieur Agronome INA-PG.
- Plan Local d'Urbanisme de Piriac-sur-Mer – Règlement écrit - Document approuvé le 19 décembre 2013 - Modification n°1 – approuvée par délibération municipale du 23 février 2016. 101 p.
- Puillat, I., Lazure, P., Jegou, A.M., Lampert, L., Miller, P.I. (2004). Hydrographical variability on the French continental shelf in the Bay of Biscay, during the 1990's. *Cont. Shelf Res.*, 24, 1143-1163.
- SAGE Vilaine – Comprendre le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Vilaine. Institution d'Aménagement de la Vilaine - Établissement Public Territorial de Bassin. 10 p.
- Schéma de Cohérence Territoriale 2018-2035 de Cap Atlantique – Rapport de présentation - Résumé non technique. Communauté d'agglomération Cap Atlantique. 20 p.
- Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France. Le Bail, J., Pied M., Ganne O. (Bretagne Vivante). 520006653, ILE DUMET. INPN, SPN-MNHN Paris, 30 p. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/520006653.pdf>

Vaché, A. (2019). Travail préparatoire au renouvellement du plan de gestion de l'île Dumet - Diagnostic de fréquentation et des usages du site et préconisations de gestion. Rapport de stage. Conseil Départemental de Loire-Atlantique, Université Catholique de l'Ouest. 67 p.



Site Natura 2000

Mor Braz

Zone de Protection Spéciale FR 5212013



DOCOB

Document d'objectifs

Volume II : Etat des lieux



Maître d'ouvrage

État – Préfecture de Loire-Atlantique – Préfecture Maritime de l'Atlantique
Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Pays de la Loire
Suivi de la démarche : Sophie Ollivier (Préfecture Maritime de l'Atlantique – bureau environnement marin), Françoise Delaby (DREAL Pays de la Loire – unité milieux marins et littoraux)

Opérateur

Office Français de la Biodiversité - Délégation de Façade maritime Atlantique

Rédaction du document d'objectifs

Emilie Ardouin, chargée de mission « Oiseaux marins - Natura 2000 Bretagne Sud » - Office Français de la Biodiversité

Cartographie

Mélanie Odion, chargée de mission « Géomatique et gestion des données marines », Emilie Ardouin, chargée de mission « Oiseaux marins - Natura 2000 Bretagne Sud » & Lucien Rey-Thibault, chargé de mission « Géomatique » - Office Français de la Biodiversité

Crédits photographiques (couverture)

Emilie Ardouin – OFB, 25/07/2019, Plage du grand Port - île Dumet
Mickaël Buanic – OFB, Puffin des Baléares à l'envol
Olivier Penard – CD 44, 03/07/2019, Couvée d'Eider à duvet

Référence à utiliser

Ardouin, E., 2021 – Document d'objectifs du site Natura 2000 « Mor Braz » – ZPS FR 5212013 – Volume II Etat des lieux. Office français de la Biodiversité. 220 pages.

Date de validation par le Comité de pilotage : 21 juin 2021.

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX.....	5
LISTE DES FIGURES	7
LISTE DES ABREVIATIONS.....	10
PARTIE II : CONTEXTE HUMAIN	12
2. ACTIVITES ET USAGES	12
2.1. Activités économiques	13
2.1.1. Pêche professionnelle	13
2.1.2. Cultures marines	25
2.1.3. Trafic maritime : transport de marchandises et passagers, excursions en mer	31
2.1.4. Production d'énergies renouvelables en mer : éolien offshore.....	37
2.1.5. Conduites et câbles sous-marins	46
2.2. Aménagement du territoire.....	51
2.2.1. Dragage et immersion des sédiments portuaires	51
2.3. Activités sportives et de loisirs.....	55
2.3.1. Sports nautiques.....	55
2.3.2. Fréquentation des plages et de leurs abords	64
2.3.3. Navigation de plaisance	72
2.3.4. Pêche de loisir : pêche à pied, ligne, chasse sous-marine.....	82
2.3.5. Manifestations nautiques.....	88
2.4. Activités de défense et action de l'état en mer.....	91
2.4.1. Activités de défense et action de l'Etat en mer.....	91
2.5. Synthèse.....	96
PARTIE III : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	99
3. LES ENJEUX ECOLOGIQUES DU SITE NATURA 2000 « MOR BRAZ »	99
3.1. Aire d'étude et sources de données.....	99
3.2. Biais et limites identifiés.....	102
3.3. Les oiseaux d'intérêt communautaires présents sur la ZPS « Mor Braz »	103
Les espèces nicheuses régulières.....	104
Les espèces migratrices et hivernantes régulières	106
Les espèces rares ou occasionnelles	114
3.4. Synthèse.....	114
4. PRIORISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES	117
4.1. Méthodologie	117
4.2. Résultats	118
ANNEXE 1 - DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE DES ACTIVITES DE PECHES PROFESSIONNELLES (CRPMEM BRETAGNE, 2016).....	119

ANNEXE 2 - FICHES ESPECES	120
Les Canards et les Oies (Anatidés).....	121
Les Plongeurs (Gaviidés).....	140
Les Grèbes (Podicipédidés).....	148
Les Puffins (Procellariidés).....	151
Les Océanites (Hydrobatidés).....	157
Les Fous (Sulidés).....	158
Les Cormorans (Phalacrocoracidés).....	159
Les Limicoles	164
Les Labbes (Stercorariidés).....	173
Les Goélands et les Mouettes (Laridés).....	176
Les Guillemots et les Pingouins (Alcidés).....	212
BIBLIOGRAPHIE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	220

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Description synthétique des métiers de la pêche professionnelle pratiqués sur le site Natura 2000 "Mor Braz" (Source : Données Valpena 2010 et 2013 - CRPMEM Bretagne, 2016)	18
Tableau 2 : Caractéristiques du parc éolien en mer de Saint-Nazaire	39
Tableau 3 : Caractéristiques du parc éolien en mer de Yeu-Noirmoutier	39
Tableau 4 : Caractéristiques du parc éolien en mer de Groix-Belle-Ile	40
Tableau 5 : Clubs, écoles de voile et loueurs de matériel nautique recensés à proximité du site Natura 2000 « Mor Braz » .	59
Tableau 6 : Liste des ports de plaisance à proximité du site Natura 2000 « Mor Braz »	75
Tableau 7 : Associations de plaisanciers recensées sur le site Natura 2000 "Mor Braz"	77
Tableau 8 : Associations et clubs de pêche pratiquant dans le site Natura 2000 « Mor Braz ».....	83
Tableau 9 : Entreprises proposant des sorties de pêche sportive dans le site Natura 2000	83
Tableau 10 : Nombre de manifestations nautiques enregistrées	88
Tableau 11 : Principales manifestations nautiques organisées régulièrement sur le site Natura 2000 « Mor Braz ».....	89
Tableau 12 : Synthèse du diagnostic socio-économique du site Natura 2000 Mor Braz	97
Tableau 13 : Les espèces nicheuses sur la ZPS Mor Braz.....	104
Tableau 14 : Les espèces migratrices et hivernantes sur la ZPS Mor Braz.....	106
Tableau 15 : Les espèces occasionnelles sur la ZPS Mor Braz	114
Tableau 16 : Priorisation des enjeux sur la ZPS Mor Braz.....	118
Tableau 17 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de macreuses spp. des eaux françaises métropolitaines	134
Tableau 18 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de macreuses spp. des eaux françaises métropolitaines	137
Tableau 19 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population	143
Tableau 20 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Mor Braz » pour la population.....	147
Tableau 21 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de petits puffins des eaux françaises métropolitaines	155
Tableau 22 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population d'océanites spp. des eaux françaises métropolitaines	157
Tableau 23 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de Fou de Bassan des eaux françaises métropolitaines	158
uTableau 24 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de cormorans spp. des eaux françaises métropolitaines	159
Tableau 25 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de cormorans spp. des eaux françaises métropolitaines	163
Tableau 26 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de Grand Labbe des eaux françaises métropolitaines	175
Tableau 27 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de grands goélands gris des eaux françaises métropolitaines	181
Tableau 28 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de grands goélands noirs des eaux françaises métropolitaines	186
Tableau 29 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de grands goélands noirs des eaux françaises métropolitaines	191

Tableau 30 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de grands goélands gris des eaux françaises métropolitaines	193
Tableau 31 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de mouettes rieuse et mélanocéphale des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex <i>et al.</i> , 2014)	194
Tableau 32 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de Mouette pygmée des eaux françaises métropolitaines	195
Tableau 33 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de mouettes rieuse et mélanocéphale des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex <i>et al.</i> , 2014)	200
Tableau 34 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de Mouette tridactyle des eaux françaises métropolitaines	201
Tableau 35 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de sternes spp. des eaux françaises métropolitaines	205
Tableau 36 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de sternes spp. des eaux françaises métropolitaines	209
Tableau 37 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de sternes spp. des eaux françaises métropolitaines	211
Tableau 38 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population d'alcidés des eaux françaises métropolitaines.....	215
Tableau 39 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population d'alcidés des eaux françaises métropolitaines.....	219

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Spatialisation du temps de pêche estimé (en heures) à l'échelle des navires français géolocalisés sur la zone d'étude en 2013, tous engins confondus (source : données SIH 2013, CRPME, 2016).....	15
Figure 2 : Carte des ports d'attache des 139 navires bretons et ligériens travaillant sur le site Natura 2000 <i>Mor Braz</i> en 2013 et 2010 (Source : CRPME Bretagne, 2016)	15
Figure 3 : Indicateur de densité annuelle tous métiers confondus (Source : données Valpena 2010 et 2013 – CRPME, 2016)	16
Figure 4 : Indicateur d'intensité annuelle tous métiers confondus (Source : données Valpena 2010 et 2013 – CRPME, 2016)	16
Figure 5 : Zones de classement sanitaire intersectant le site Natura 2000 "Mor Braz" (Source : CRPME Bretagne, 2016).	17
Figure 6 : Filières mytilicoles en mer	25
Figure 7 : Principe de la culture de moules sur filière (source IFREMER)	26
Figure 8 : Zones conchyliques dans et à proximité du site Natura 2000 « Mor Braz ».....	30
Figure 9 : Cargo (©A. Eynaudi - OFB)	31
Figure 10 : Evolution du trafic total du GPMNSN de 1966 à 2018 (Source : GPMNSN)	32
Figure 11 : Nombre de cargos estimé en 2018 (un cargo désigne un navire de commerce destiné au transport des marchandises).....	33
Figure 12 : Nombre de tankers estimé en 2018 (un tanker désigne un navire conçu pour le transport en vrac des combustibles liquides, navire pétrolier ou bateau-citerne) (Source CEREMA)	33
Figure 13 : Densité de trafic à partir des données AIS des navires, année 2017, tous navires confondus	35
Figure 14 : Eolienne flottante « FloatGEN » au large du Croisic (©B. Guichard – OFB)	37
Figure 15 : Localisation des sept projets de parcs éoliens en mer posés attribués en 2012, 2014 et 2019 (Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire).....	38
Figure 16 : Localisation des projets de parcs éoliens en mer à proximité du site Natura 2000 Mor Braz.....	45
Figure 17 : Localisation des principaux câbles sous-marins dans le golfe de Gascogne (source SHOM)	46
Figure 18 : Conduites et câbles sous-marins sur le site Natura 2000 "Mor Braz".....	50
Figure 19 : Opération de dragage (C. Delage - OFB)	51
Figure 20 : Sites de dragage et d'immersion de sédiments sur le site Natura 2000 « Mor Braz ».....	54
Figure 21 : Plongeurs en bouteille.....	55
Figure 22 : Kayak de mer (©DICOM DR Bretagne – OFB).....	55
Figure 23 : Jet-ski (©F. Colas - OFB).....	55
Figure 24 : Exemples de supports de communication utilisés par Nautisme en Pays Blanc	58
Figure 25 : Principales zones de pratiques de sports nautiques sur le site Natura 2000 "Mor Braz"	63
Figure 26 : Plage de Port-Manès - île Dumet (©CD 44).....	64
Figure 27 : Patrimoine de l'île Dumet (©E. Ardouin - OFB).....	65
Figure 28 : Classement des eaux de baignade en Loire-Atlantique en 2018 (Source : ARS Pays de la Loire).....	66
Figure 29 : Installation de plaques de sensibilisation près des grilles d'eaux pluviales (©Cap Atlantique).....	67
Figure 30 : Accès et cheminements à respecter sur l'île Dumet (Source : CD 44)	68
Figure 31 : Visiteur devant un panneau d'information - Ile Dumet	68
Figure 32 : Fréquentation des plages sur l'île Dumet.....	71
Figure 33 : Mouillage forain - Ile Dumet (©P. Dumet)	72

Figure 34 : Habitudes de pratiques des plaisanciers de Loire-Atlantique (Source : SCE Aménagement et Environnement, 2014)	74
Figure 35 : Nombre de bateaux de plaisance estimé en 2018 (Source : Cerema)	76
Figure 36 : Photo aérienne de l'île Dumet montrant 90 bateaux dont 14 échoués sur les plages le 14 juillet 2018 (©Google Maps, 2020)	77
Figure 37 : Principaux lieux de mouillages des bateaux autour de l'île Dumet (Source : Vaché, 2019)	78
Figure 38 : Types de navires fréquentant l'île Dumet (Source : Vaché, 2019)	78
Figure 39 : Principales zones de navigation et trajectoires des plaisanciers sur le site Natura 2000 « Mor Braz »	81
Figure 40 : Pêche du bord sur l'île Dumet (© CD 44)	82
Figure 41 : Principales zones de pratique de la pêche de loisir sur le site Natura 2000 "Mor Braz"	87
Figure 42 : Bâtiment de déminage (©PREMAR)	91
Figure 43 : Activités de défense sur le site Natura 2000 « Mor Braz »	94
Figure 44 : Action de l'Etat en mer - sécurité maritime sur le site Natura 2000 « Mor Braz »	95
Figure 45 : Description des groupes d'espèces appliqués pour les oiseaux marins dans les campagnes SAMM	100
Figure 46 : Zones de nidification des oiseaux marins nicheurs dans la ZPS "Mor Braz"	105
Figure 47 : Principales zones fonctionnelles pour les oiseaux marins s'alimentant en surface dans la ZPS « Mor Braz »	110
Figure 48 : Principales zones fonctionnelles pour les oiseaux plongeurs benthiques dans la ZPS « Mor Braz »	111
Figure 49 : Principales zones fonctionnelles pour les oiseaux plongeurs pélagiques en surface dans la ZPS « Mor Braz »	112
Figure 50 : Principales zones fonctionnelles pour les oiseaux de l'estran dans la ZPS « Mor Braz »	113
Figure 51 : Répartition mondiale du Tadorne de Belon	123
Figure 52 : Répartition mondiale de l'Eider à duvet	127
Figure 53 : Répartition mondiale de la Macreuse noire	132
Figure 54 : Répartition mondiale de la Macreuse brune	136
Figure 55 : Répartition géographique du Plongeon imbrin	141
Figure 56 : Répartition géographique du Plongeon catmarin	145
Figure 57 : Répartition géographique du Puffin des Baléares	153
Figure 58 : Répartition géographique du Cormoran huppé	161
Figure 59 : Répartition géographique de l'Huîtrier-Pie	165
Figure 60 : Répartition géographique du Bécasseau violet	170
Figure 61 : Répartition géographique du Goéland argenté	178
Figure 62 : Localisation des colonies de Goéland argenté sur la ZPS « Mor Braz » et aire théorique d'alimentation	179
Figure 63 : Répartition des observations de goélands sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014	179
Figure 64 : Répartition géographique du Goéland brun	184
Figure 65 : Répartition des observations de goélands sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014	185
Figure 66 : répartition géographique du Goéland marin	189
Figure 67 : Répartition des observations de goélands sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014	190
Figure 68 : Répartition géographique de la Mouette de Sabine	197
Figure 69 : Répartition géographique de la Sterne caugek	203
Figure 70 : Répartition des observations de sternes sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014	204
Figure 71 : Répartition géographique de la Sterne pierregarin	207

Figure 72 : Répartition des observations de sternes sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014 (Source : Abolivier <i>et al.</i> , 2020)	208
Figure 73 : Aire théorique d'alimentation des colonies de Sterne pierregarin du golfe du Morbihan - Source : Callard <i>et al.</i> , 2018	208
Figure 74 : Répartition géographique du Guillemot de Troil.....	213
Figure 75 : Répartition géographique du Pingouin torda.....	217

LISTE DES ABREVIATIONS

AAMP : Agence des Aires Marines Protégées
AFB : Agence Française de la Biodiversité
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
ANMP : Association Nationale des Moniteurs de Plongée
ARS : Agence régionale de santé
AEWA : Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie
CD : Conseil départemental
CEDRE : Centre de Documentation, de Recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des Eaux
CDL : Conservatoire du Littoral
CDPMEM : Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins
CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CETMF : Centre d'études techniques maritimes et fluviales
CIEM : Conseil International pour l'Exploration de la Mer
CISN : Conseil Interfédéral des Sports Nautiques
Copil : Comité de pilotage
COREPEM : Comité Régional des Pêches maritimes et des Élevages Marins des pays de la Loire
CRCBS : Comité Régional Conchylicole Bretagne Sud
CROSS : Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage
CRPEM : Comité régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins
DCSMM : Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin
DEP : Développement Environnement Patrimoine
DML : Délégation à la mer et au littoral
Docob : Document d'objectifs
DIRM NAMO : Direction interrégionale de la mer Nord Atlantique-Manche Ouest
DPM : Domaine Public Maritime
DPMA : Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture
DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DDTM : Direction départementale des territoires et de la mer
EDF EN : Electricité de France Energies Nouvelles
EMYN : Eoliennes en Mer îles d'Yeu et de Noirmoutier
FAO : Organisation pour l'alimentation et l'agriculture
FEE : France Énergie Éolienne
FEFGBI : Ferme Eolienne Flottante de Groix et Belle-Ile
FFCK : Fédération Française de Canoë-Kayak
FFESSM : Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins
FFM : Fédération Française de Motonautisme
FFS : Fédération Française de Surf

FFSA : Fédération Française des Sociétés d'Aviron
FFV : Fédération Française de Voile
FFVL : Fédération Française de Vol Libre
FIN : Fédération des industries nautiques
FSGT : Fédération Sportive et Gymnique du Travail
GISOM : Groupement d'Intérêt Scientifique Oiseaux Marins
GPMNSN : Grand Port de Nantes Saint-Nazaire
Ifremer : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux
MARPOL : Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MEDDE : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MMO : Marine Management Organisation
MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle
MTES : Ministère de la Transition écologique et solidaire
NOAA : National Oceanic and Atmospheric Administration
OFB : Office Français de la Biodiversité
ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONG : Organisation non gouvernementale
ROMN : Recensement des Oiseaux Marins Nicheurs
PACOMM : Programme national d'Acquisition de Connaissances sur les Oiseaux et les Mammifères Marins
PCP : Politique Commune de la Pêche
PPE : Programmation pluriannuelle de l'énergie
PREMAR : Préfecture maritime
REMI : REseau de contrôle Microbiologique
SAMM : Suivi Aérien de la Mégafaune Marine
SEOF : Société d'études ornithologiques de France
SHOM : Service hydrographique et océanographique de la Marine
SIH : Système d'informations halieutiques
SIPA : Système d'informations Pêche et Aquaculture
SNMP : Syndicat National des Moniteurs de Plongée
SNPAN : Syndicat National des Professionnels des Activités Nautiques
SNSM : Société Nationale de Sauvetage en Mer
SRDAM : Schéma régional de développement de l'aquaculture marine
SSECM : schéma des structures des exploitations de cultures marines
UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNAN : Union Nationale des Associations de Navigateurs
VNM : Véhicule Nautique à Moteur
ZPS : Zone de Protection Spéciale

PARTIE II : CONTEXTE HUMAIN

2. Activités et usages

Ce chapitre a pour objectif de caractériser les différents usages socio-économiques en présence sur le site Natura 2000 « Mor Braz ».

Chaque activité est détaillée sous forme d'une **fiche de synthèse** incluant les rubriques suivantes :

- **Définition** de l'activité considérée
- **Contexte national et local**
- **Description de la pratique de l'activité dans le site Natura 2000**
- **Gestion, réglementation, encadrement** de l'activité
- **Interactions potentielles** de l'activité **avec les espèces** d'intérêt communautaire **et leurs habitats**.

Les informations figurant dans ces fiches sont issues d'une analyse bibliographique et d'entretiens avec les acteurs identifiés sur le site Natura 2000.

Important

Les interactions listées dans les fiches activités sont uniquement des interactions potentielles d'ordre général identifiées dans la bibliographie. La définition, parmi cette liste d'interactions potentielles, de celles qui concernent localement le site Natura 2000, sera menée ultérieurement avec les acteurs locaux et les experts scientifiques, en croisant diagnostic socio-économique et diagnostic écologique.

Ces interactions potentielles sont de deux ordres :

- soit **directes** : c'est le cas des interactions entraînant des blessures ou la mort des oiseaux (captures, collisions, pollutions diverses...);
- soit **indirectes** : en interagissant avec les différents éléments constitutifs du milieu (colonne d'eau, substrat et sédiments, conditions physico-chimiques, ressources trophiques), certaines activités peuvent avoir des conséquences sur la conservation des zones fonctionnelles¹ utilisées par les oiseaux (par exemple : destruction ou atteintes à la bonne croissance des espèces benthiques animales et végétales dont se nourrissent les oiseaux ou leurs proies, causés par des travaux d'ensouillage, l'immersion de sédiments, le ragage, etc.).

¹ Sont considérées comme zones fonctionnelles pour une espèce l'ensemble des eaux et substrats nécessaires à la ponte, la reproduction, l'alimentation, et la croissance jusqu'à la maturité (Magnuson-Stevens Fishery Act, 2007).

2.1. Activités économiques

2.1.1. Pêche professionnelle

Définition

L'exercice de la **pêche maritime** est défini comme étant la capture d'animaux et la récolte des végétaux marins, en mer et dans la partie des fleuves, rivières, étangs et canaux où les eaux sont salées.

Il existe 4 types de pêche maritime, qui se définissent par la durée d'absence du navire de son port d'attache :

- **Petite pêche** : absence du port inférieure à 24 heures.
- **Pêche côtière** : absence du port de 24 à 96 heures.
- **Grande pêche** : navire de plus de 1000 TJB (tonneaux de jauge brute) ou navire de plus de 150 TJB si absence du port supérieure à 20 jours.
- **Pêche au large** : absence du port supérieure à 96 heures, lorsque cette navigation ne correspond pas à la définition de la grande pêche.

En général on distingue deux types d'engins :

- les **arts trainants et coulissants** : ce sont les engins de pêche actifs, c'est-à-dire devant être mis en mouvement pour procéder à l'opération de capture, en particulier les engins trainants et les engins tournants. Généralement les chaluts, dragues et sennes sont représentées dans cette catégorie.
- les **arts dormants** : ce sont les engins de pêche passifs qui ne doivent pas être mis en mouvement pour procéder à l'opération de capture : il s'agit des filets maillants, filets emmêlants, trémails, filets pièges, palangres et pièges.

En plus de la pêche embarquée, qui est réalisée à partir d'un navire immatriculé à la pêche, il existe une **pêche professionnelle à pied**, réalisée depuis le littoral. La pêche à pied professionnelle se définit comme la récolte sur l'estran de coquillages, poissons ou crustacés « *sans que le pêcheur ne cesse d'avoir un appui au sol et sans équipement respiratoire permettant de rester immergé* ». Elle se pratique à marée basse sur les estrans sableux, vaseux ou rocheux, à mains nues ou avec des outils dont les caractéristiques sont encadrées réglementairement.

Contrairement au pêcheur de loisir, le pêcheur professionnel tire son revenu du produit de sa pêche. Le pêcheur ne produit pas, mais il prélève une part de la ressource naturelle. Il pêche sur des zones ouvertes à la concurrence d'autres pêcheurs et est soumis aux éléments naturels (vents, marées, tempêtes...) qui peuvent rendre l'activité difficile, voire impossible.

Contexte national et local

En 2017, la filière pêche française se place à la 4^{ème} place européenne en volume, avec 712 000 tonnes issues de la pêche maritime, de l'aquaculture et de la conchyliculture. Les produits de la pêche maritime embarquée représentent 529 000 tonnes pour une valeur de 1 360 millions d'euros. Les captures débarquées sont globalement en baisse (France AgriMer, 2020). La flotte française métropolitaine comporte 4 373 navires immatriculés à la pêche en 2017 (actifs et inactifs), pour 9 687 marins embarqués (hors conchyliculture). Le nombre de navires français est en diminution constante depuis 1995 et touche surtout les navires de plus de 12 mètres (France AgriMer, 2020).

En Pays de la Loire, 80 % des navires font moins de 12 mètres et pêchent essentiellement à la côte. Le nombre moyen de types d'engins mis en œuvre par navire est de 1,8. 38 % des navires pratiquent le tamis à civelle, 33 % le filet à poisson, 28 % le chalut de fond à poissons, 26 % la palangre et 25 % le chalut de fond à céphalopodes (CRPMEM Bretagne, 2016, d'après les données 2012 du SIH Ifremer). En 2019, 20 240 tonnes ont été commercialisées, pour une valeur de 98 millions d'euros. 367 navires étaient immatriculés en Pays de la Loire cette même année, pour 1 150 marins pêcheurs. En 2019 toujours, 773 tonnes de coquillages ont été pêchées par les pêcheurs à pied professionnels (DIRM NAMO, 2020).

En Bretagne, la flotte est constituée de navires de taille variable, travaillant depuis la côte jusqu'au large. 75 % mesurent moins de 12 m. Les métiers sont diversifiés, avec en moyenne 2,3 types d'engins mis en œuvre par navire, certains bateaux pouvant exercer jusqu'à cinq métiers de pêche différents suivant les saisons et la disponibilité des espèces cibles. En Bretagne Sud, 33 % des navires pratiquent le filet à poisson, 28 % le chalut de fond à poissons et 20 % le chalut de fond à langoustine (CRPMEM Bretagne, 2016). En 2019, ce sont 81 857 tonnes pour une valeur de 274 millions d'euros qui ont été débarquées en Bretagne, première région française en volumes débarqués et en valeur. 1 158 navires étaient

immatriculés en Bretagne cette même année, pour environ 5 098 marins pêcheurs. En 2019 toujours, 1 300 tonnes de coquillages ont été pêchées par les pêcheurs à pied professionnels bretons (DIRM NAMO, 2020).

Le département de **Loire-Atlantique** compte deux ports équipés d'une criée : La Turballe et Le Croisic, ainsi que 15 points de débarquements des produits de la pêche maritime en vue de leur première mise sur le marché, dont Assérac, Mesquer-Quimiac, Piriac-sur-Mer et Le Pouliguen. Les criées de La Turballe et du Croisic sont respectivement classées aux 7^{ème} et 9^{ème} rangs nationaux en valeur, avec 7 936 tonnes vendues pour une valeur de 21 423 k€ pour la criée de La Turballe, et 1 869 tonnes pour 13 423 k€ pour celle du Croisic. Plus de la moitié des volumes pêchés est vendue hors criée à l'échelle de la façade Nord Atlantique – Manche ouest (DIRM NAMO, 2020).

Dans le **Morbihan**, deux ports sont équipés d'une criée, ceux de Lorient et de Quiberon. Le département compte également 45 points autorisés pour le débarquement des produits de la pêche maritime professionnelle. La criée de Lorient est la 1^{ère} criée française en valeur, mais également en tonnage, avec 18 355 tonnes vendues pour une valeur de 66 187 k€. Celle de Quiberon est classée au 16^{ème} rang national avec 1 365 tonnes pour une valeur de 6 533 k€ (DIRM NAMO, 2020).

Sur la période 1996-2016, la flotte de pêche bretonne et ligérienne a été réduite de moitié en nombre de navires, cette réduction étant plus forte pour les plus de 12 mètres. Cette évolution peut s'expliquer par les évolutions techniques des navires (augmentation de la puissance, efficacité de pêche, etc.) et par les difficultés rencontrées par la profession (plans de sortie de flotte, fluctuation des ressources, évolutions des réglementations, problématiques de partage de l'espace en mer, etc.).

A l'échelle de la façade Nord Atlantique - Manche Ouest, le nombre de marins baisse régulièrement depuis plusieurs années (-4,5 % depuis 2010). La pêche côtière et la petite pêche sont les plus concernées (respectivement -13 et -12 %), alors que la grande pêche et la pêche au large augmentent (+27% et +0,44 %). L'âge moyen des marins-pêcheurs est de plus en plus élevé, 56 % d'entre eux ayant plus de 40 ans, contre 53 % en 2010, et de nombreux départs à la retraite sont attendus d'ici les 5 à 10 prochaines années (DIRM NAMO, 2020).

L'activité dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

Remarques préalables importantes

La présente fiche activité « Pêche professionnelle embarquée » est une synthèse rédigée sur la base du Diagnostic socio-économique des activités de pêches professionnelles réalisé en 2016 par le CRPMEM Bretagne sur le site Natura 2000 « Mor Braz ». Ce rapport est disponible dans son intégralité en annexe 1. Pour disposer de l'ensemble des informations sur les pratiques de pêche, il est recommandé de se reporter à ce diagnostic complet.

Trois principales sources d'informations ont été utilisées par le CRPMEM Bretagne pour réaliser le diagnostic des activités de pêche professionnelle au sein du site :

- Les informations issues du **SIH** (Système d'Information Halieutique) d'Ifremer et du **SIPA** (Système d'informations Pêche et Aquaculture) de la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA). Les informations issues du SIH (2013) sont à considérer avec précaution : en effet, l'échelle d'analyse est largement supérieure à celle du site Natura 2000 conduisant notamment à une surestimation du nombre de navires travaillant réellement sur le site.
- Les informations issues de la méthodologie **Valpena** (pour éVALuation des activités de Pêche au regard des Nouvelles Activités) développée et mise en œuvre par les Comités des pêches, en partenariat avec l'Université de Nantes. Valpena repose sur des enquêtes menées auprès des professionnels volontaires. Le nombre de navires enquêtés dans le cadre Valpena n'est pas exhaustif : 73 % des navires du Morbihan, 89 % des navires du Finistère et 84 % des navires des Pays de la Loire. De plus, les données concernent un périmètre supérieur à la zone Natura 2000 et conduisent, comme les données SIH, mais à un degré moindre, à une surestimation de nombre de navires en activité sur cette zone. Deux années de références ont été utilisées pour les informations issues de Valpena (2010 pour les navires des Pays de la Loire et 2013 pour les navires bretons).
- Les données issues des « **fiches de pêche** » pour la pêche à pied. Le système d'information Valpena étant dédié à la pêche professionnelle embarquée, les fiches de pêche papier remplies mensuellement par les pêcheurs et transmises aux comités des pêches et à l'administration constituent la seule source d'information disponible. Les données utilisées sont celles de l'année 2010, à l'instar des données Valpena des navires ligériens pour la pêche embarquée.

Ce diagnostic représente l'activité des flottilles à un temps donné, il ne doit pas être considéré comme un descriptif figé. **La pêche est une activité par nature très mobile et fluctuante** : les pêcheries varient d'une année à l'autre en fonction de nombreux facteurs liés à ce secteur (ressources, réglementation, marchés, stratégie de pêche, conditions météorologiques, conditions sanitaires, etc.).

Pêche maritime embarquée

D'après les données SIH (2013), 286 navires non géolocalisés et 7 navires géolocalisés, dont un compris entre 10 et 12 mètres, travaillent sur la zone Mor Braz au sens large (sites Natura 2000 Mor Braz, Plateau du Four, Estuaire et Baie de Vilaine, Rivière de Pénerf et Marais de Suscinio), soit 293 navires au total.

Trente-quatre métiers ont été recensés chez les navires non géolocalisés, les principales activités exercées étant le filet à poissons (83 navires), le chalut de fond à poissons (68 navires), la palangre (66 navires), le casier à crevette (63 navires), la drague à coquille Saint-Jacques (58 navires) et le tamis à civelle (55 navires). La production associée est de 4 509 tonnes pour une valeur de près de vingt millions d'euros. Les poissons démersaux et benthiques prédominent en tonnage et en valeur. La sole et le bar, suivis par la seiche, la crevette bouquet, le calmar et la crevette grise sont les premières espèces en valeur, alors que les plus gros tonnages concernent la seiche, le congre, le calmar et la coque. Il n'existe pas d'information de spatialisation de l'activité pour ces navires non géolocalisés.

Pour les 7 navires géolocalisés, l'activité concerne le chalut de fond à céphalopodes et à poissons, le chalut pélagique, le casier à gros crustacés et à crevette et la senne pélagique. La production est estimée à 92 tonnes pour une valeur de 240 000 euros. Les petits pélagiques sont les principales espèces pêchées, les poissons démersaux et benthiques prédominent en valeur. Les informations de géolocalisation révèlent une pratique plus soutenue dans l'ouest du site Natura 2000, tout particulièrement au nord de l'île Dumet.

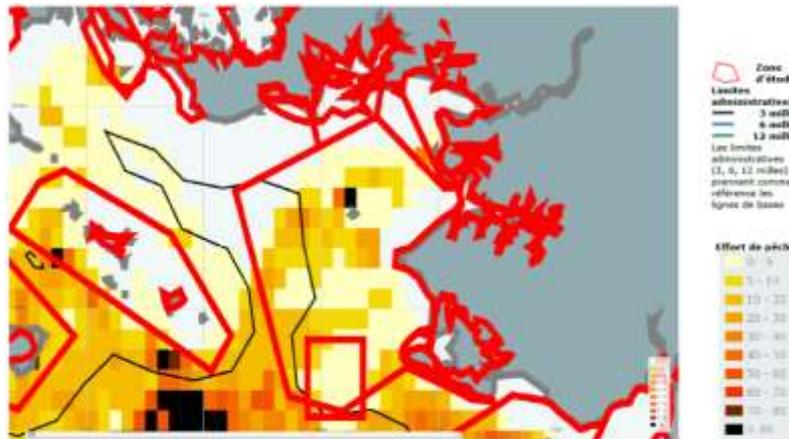


Figure 1 : Spatialisation du temps de pêche estimé (en heures) à l'échelle des navires français géolocalisés sur la zone d'étude en 2013, tous engins confondus (source : données SIH 2013, CRPMEM, 2016)

D'après les données Valpena (2010 pour les navires ligériens et 2013 pour les navires bretons), 139 navires travaillent sur la zone Mor Braz, dont 89 bateaux ligériens, 48 morbihannais et 2 finistériens.

Les ports d'attache sont variés et étendus géographiquement : les navires proviennent de 28 ports différents, répartis entre Concarneau au nord et les Sables d'Olonne au sud. Le principal port d'attache des navires travaillant sur le site est de très loin La Turballe avec 40 unités, suivi du Croisic (18 navires), L'Herbaudière (12 navires) et Port Maria (11 navires). Dans une moindre mesure, 6 navires proviennent de Tréguier, 5 de Piriac-sur-mer, 5 de St-Nazaire et 5 de Lorient. Le reste de la flottille provient d'une multitude de petits ports comptant moins de 5 navires.



Figure 2 : Carte des ports d'attache des 139 navires bretons et ligériens travaillant sur le site Natura 2000 *Mor Braz* en 2013 et 2010 (Source : CRPMEM Bretagne, 2016)

Les métiers pratiqués sur le site Natura 2000 Mor Braz sont des métiers de petite pêche et de pêche côtière diversifiés.

80 % des navires mesurent moins de 12 mètres (111 navires). Huit navires font entre 12 et 15 mètres et 20 font plus de 15 mètres.

L'ensemble du site Natura 2000 est travaillé de manière assez homogène (de 41 à 51 navires), hormis les zones les plus côtières qui sont moins fréquentées (entre 19 et 37 navires). La pointe sud-ouest du site autour du plateau du Four ressort comme étant le plus fréquenté (54 à 65 navires).

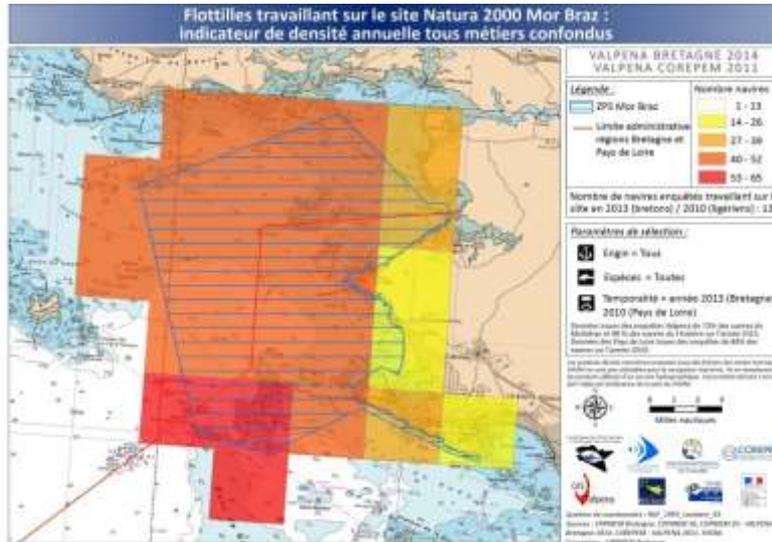


Figure 3 : Indicateur de densité annuelle tous métiers confondus (Source : données Valpena 2010 et 2013 – CRPMEM, 2016)

Le site Natura 2000 est fréquenté toute l'année, avec une période plus creuse entre janvier et mars et une fréquentation qui augmente progressivement à partir d'avril. Un minimum de 58 bateaux est présent en février, pour un maximum de 99 navires en septembre-octobre.

En termes d'intensité de pêche (nombre de mois d'activité cumulés), l'activité est plus soutenue sur le secteur autour de l'île Dumet et de la pointe du Castelli face à Piriac-sur-Mer, ainsi que dans le sud-ouest du site Natura 2000. Ailleurs, elle est plutôt homogène.

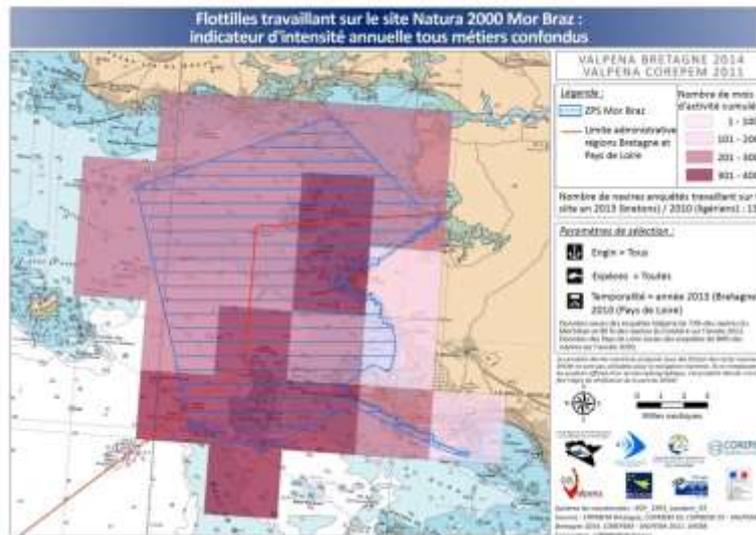


Figure 4 : Indicateur d'intensité annuelle tous métiers confondus (Source : données Valpena 2010 et 2013 – CRPMEM, 2016)

Trente-sept espèces différentes sont pêchées sur le site. Les plus recherchées étant majoritairement le bar, suivi par la sole et la seiche, puis la crevette bouquet, le calmar, le maquereau, le congre, le rouget barbet, le merlan et le merlu, et,

dans une moindre mesure, le lieu jaune, la crevette grise et la coquille Saint-Jacques. Les 23 autres espèces sont ciblées par moins de 10 navires.

Vingt métiers différents sont pratiqués sur le site Natura 2000. Pour faciliter leur présentation, ils sont regroupés en 8 catégories d'après certaines similarités dans les pratiques (engins utilisés notamment). Le chalut de fond est le métier le plus pratiqué (54 navires). Les chalutiers ciblent le poisson, les céphalopodes, la langoustine et la crevette grise. Viennent ensuite le filet maillant droit et trémail (39 navires), puis la palangre et la ligne (37 navires), le casier (31 navires), le chalut pélagique (16 navires), la drague à coquille Saint-Jacques (9 navires), le verveux à anguilles (1 navire) et le carrelet à éperlan (1 navire). Une description synthétique de ces regroupements de métiers figure dans le tableau 1.

Pêche à pied professionnelle

Les pêcheurs à pied professionnels fréquentent les estrans du site Natura 2000 en ciblant uniquement l'huître creuse et la moule.

Le nombre de pêcheurs à pied professionnels ayant fréquenté le site en 2010 n'est pas disponible. Toutefois, 82 professionnels sont titulaires d'une licence et d'un timbre leur permettant d'exploiter les huîtres creuses et les moules sur le département de Loire-Atlantique en 2010. Parmi eux, 43 sont originaires de Loire-Atlantique, 21 de Vendée, 14 du Morbihan, 2 du Finistère, 1 du Calvados et 1 du Nord. Soixante-huit ont une licence spéciale huître creuse et 36 ont un timbre moule. Vingt-deux professionnels ont les deux autorisations.

Le Comité régional des pêches des Pays de la Loire (COREPEM) estime à une dizaine le nombre de pêcheurs fréquentant régulièrement les gisements du site « Mor Braz ».

Sept zones de classement sanitaire où peut s'exercer la pêche à pied professionnelle intersectent le site Natura 2000 Mor Braz. Cependant, d'après le COREPEM, seuls les gisements autour de la pointe de Piriac sont véritablement exploités. Il n'y a pas de pêche à pied professionnelle sur l'île Dumet (44-1) et très peu en baie de Pont-Mahé (44-2) et Batz-sur-Mer (44.05.02).

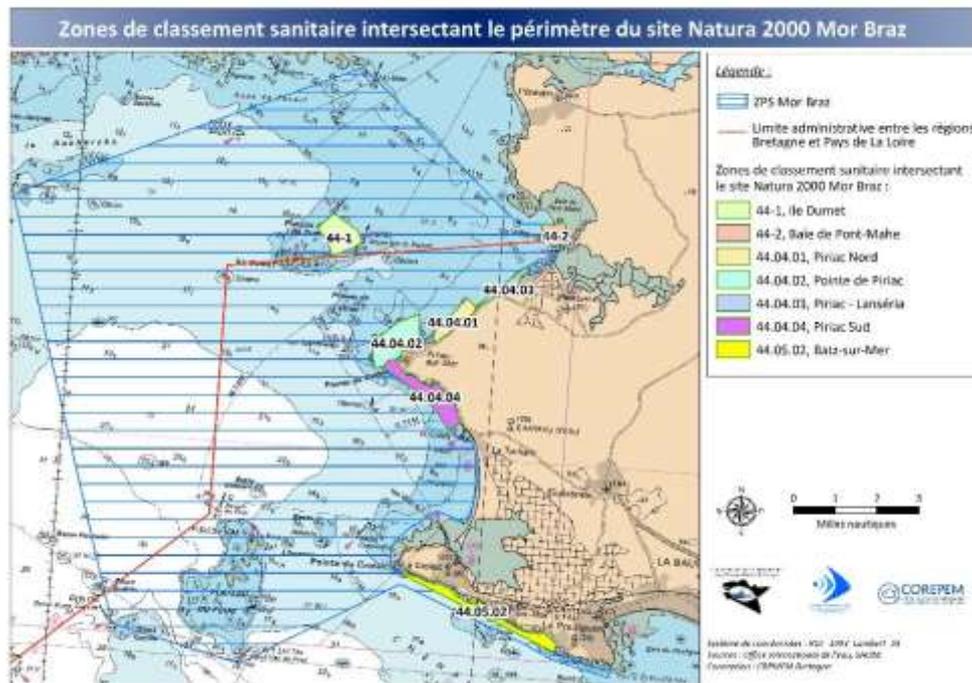
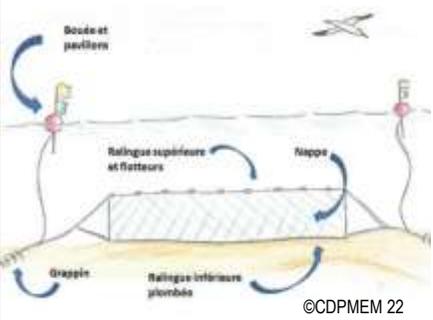
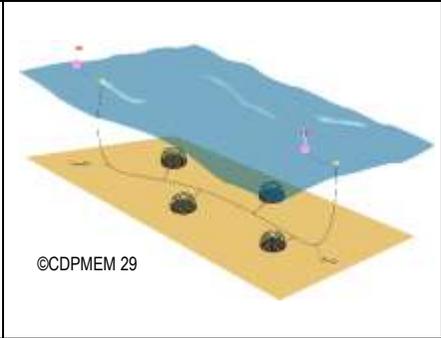


Figure 5 : Zones de classement sanitaire intersectant le site Natura 2000 "Mor Braz" (Source : CRPEM Bretagne, 2016).

Une description synthétique de l'activité figure dans le tableau 1.

Tableau 1 : Description synthétique des métiers de la pêche professionnelle pratiqués sur le site Natura 2000 "Mor Braz" (Source : Données Valpena 2010 et 2013 - CRPMEM Bretagne, 2016)

Regroupement de métiers	Effectif	Principales espèces ciblées	Période	Durée	Localisation	Dépendance au site
<p>Chalut de fond</p> <p>(chalut de fond jumeau ou simple à céphalopodes, chalut de fond jumeau ou simple à langoustine, chalut de fond jumeau ou simple à poissons, chalut de fond simple à crevette grise)</p>  <p>©Pavillon de France</p>	<p>54</p> <p>67 % ligériens 33 % bretons</p>	<p>Seiche, sole, calmar, merlan, merlu, maquereau, rouget, crevette grise</p>	<p>Toute l'année, plus soutenue entre juin et novembre</p>	<p>Traits (période pendant laquelle le navire traîne le chalut) de 2h maximum</p>	<p>Densité et intensité fortes sur presque l'ensemble du site, moyennes dans le secteur nord/ nord-est à l'embouchure de la Vilaine (essentiellement exploitée pour la crevette grise)</p> <p>Fonds < 40 m</p>	<p>Dépendance spatiale globalement moyenne à faible, très forte pour les chaluts à crevette</p> <p>Dépendance temporelle forte</p>
<p>Filet calé de fond ou entre deux eaux</p> <p>(filet droit à poissons et à seiche (flottant ou non), filet trémail à poissons et à seiche, filet trémail à crustacés)</p>  <p>©CDPMEM 22</p>	<p>39</p> <p>56 % bretons 44 % ligériens</p>	<p>Bar, sole, seiche, rouget, mullet</p>	<p>Toute l'année, sauf périodes de fortes houles et grandes marées, maximum entre mars et mai</p> <p>Filet droit plutôt travaillé en hiver et filet trémail en été</p>	<p>Filets relevés tous les jours ou au bout de 2 heures pour les espèces fragiles</p>	<p>Ensemble du site, avec intensité et densité moyenne à forte au nord / nord-ouest (en particulier secteur Pénestin - île Dumet) et au sud</p> <p>Fonds meubles ou durs</p>	<p>Dépendance spatiale très variable</p> <p>Dépendance temporelle très forte</p>
<p>Palangre et ligne</p> <p>(palangre fixe, ligne à main)</p>  <p>©Association des ligneurs de la pointe de Bretagne</p>	<p>37</p> <p>70 % ligériens 30 % bretons</p>	<p>Bar, congre, lieu jaune</p>	<p>Toute l'année, plus soutenue entre juin et décembre</p>	<p>Palangres filées le matin pour quelques heures (jusqu'à 10 h pour les palangres de fond à congre)</p>	<p>Ensemble du site, avec densité plus forte dans les parties sud et centre-est, intensité la plus forte autour du plateau du Four</p> <p>Palangres calées sur des fonds meubles ou maintenues entre deux eaux</p>	<p>Dépendance spatiale très variable</p> <p>Dépendance temporelle globalement très forte, voire totale</p>

Regroupement de métiers	Effectif	Principales espèces ciblées	Période	Durée	Localisation	Dépendance au site
<p>Casier</p> <p>(casier à crevette, casier à gros crustacés, casier à seiche, casier à petits crustacés, casier à buccin)</p>  <p>©CDPMEM 29</p>	<p>31</p> <p>58 % <i>ligériens</i> 42 % <i>bretons</i></p>	<p>Crevette bouquet, homard, tourteau, araignée</p>	<p>Saisonnalité marquée suivant l'espèce ciblée, activité globalement plus soutenue entre août et décembre et plus faible entre avril et juin</p>	<p>Casiers généralement virés au bout de 24 h (souvent le matin, puis ils sont filés à nouveau)</p>	<p>Activité pratiquée surtout dans la partie nord-est du site</p> <p>Fonds durs</p>	<p>Dépendance spatiale hétérogène mais globalement importante</p> <p>Dépendance temporelle très forte</p>
<p>Chalut pélagique</p> <p>(chalut pélagique simple, chalut pélagique en bœuf)</p>  <p>©lfremer/ Deschamps</p>	<p>16</p> <p>100 % <i>ligériens</i></p>	<p>Maquereau, sardine, anchois, chinchard</p>	<p>Dépend de la disponibilité de la ressource et des quotas</p> <p>En 2010, pas de navires sur le site au 1er trimestre, maximum de présence en septembre</p>	<p>Durée des traits variable suivant espèce cible et conditions de mer</p>	<p>Ensemble du site, avec densité plus forte au sud et à l'ouest du plateau du Four et plus basse en périphérie du site, intensité la plus importante sur la partie ouest/ sud-ouest du site</p>	<p>Dépendance spatiale faible</p> <p>Dépendance spatiale très hétérogène, globalement moyenne.</p>
<p>Drague remorquée</p> <p>(drague à coquille Saint-Jacques)</p>  <p>©CDPMEM 29</p>	<p>9</p> <p>50 % <i>ligériens</i> 50 % <i>bretons</i></p>	<p>Coquille Saint-Jacques</p>	<p>Généralement entre octobre et avril</p> <p>Calendrier précis fixé pour chaque campagne</p>	<p>Horaires de pêche fixés pour chaque campagne</p>	<p>Ensemble du site hormis zone côtière autour de la pointe du Castelli</p> <p>La moitié nord-ouest du site est plus fréquentée que la moitié sud-est, intensité la plus forte au nord du plateau du Four et au nord-ouest du site</p>	<p>Dépendance spatiale globalement faible à moyenne</p> <p>Dépendance temporelle très forte</p>

Regroupement de métiers	Effectif	Principales espèces ciblées	Période	Durée	Localisation	Dépendance au site
<p>Verveux (verveux à anguille)</p>  <p>©CREEA</p>	<p>1 <i>breton</i></p>	<p>Anguille</p>	<p>5 mois dans l'année, à définir dans chaque région</p>	<p>Verveux remontés quotidiennement</p>	<p>Faible extrémité nord-est du site au niveau de l'embouchure de la Vilaine</p>	<p>Dépendance spatiale faible</p>
<p>Filet soulevé (carrelet à éperlan)</p>  <p>©CDPME56</p>	<p>1 <i>ligérien</i></p>	<p>Athérines (ou "faux éperlans")</p>	<p>Juin à septembre</p>	<p>Dépôt du filet lesté sur le fond et remonté lorsque les athérines viennent se nourrir sur l'appât</p>	<p>Partie est et nord du site Pêche très côtière</p>	<p>Dépendance spatiale très forte Dépendance temporelle totale</p>
<p>Pêche à pied (fourche ou râteau à moules, détroqueur à huîtres)</p>  <p>©COREPEM Pays de la Loire</p>	<p>10 (estimation)</p>	<p>Huîtres creuses et moules</p>	<p>Toute l'année, très variable et évoluant suivant la disponibilité de la ressource et les cours</p>	<p>Entre 2h avant la basse-mer et 1h30 après, du lever au coucher du soleil Uniquement les jours où le coeff de marée est ≥ 65 pour les moules</p>	<p>Essentiellement au niveau des gisements de Piriac, très peu en baie de Pont-Mahé et à Batz-sur-Mer Huîtres : estrans rocheux Moules : fonds meubles de sables grossiers et débris coquillers</p>	

Gestion et réglementation de l'activité

Gestion de l'activité

La pêche professionnelle s'organise aux échelles communautaire, nationale et locale.

L'Union européenne dispose d'une **compétence exclusive** en matière de pêche, la **Politique Commune de la Pêche (PCP)** constituant le cadre d'intervention sectorielle. Entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2014, la nouvelle PCP comporte quatre grands domaines d'action : la gestion des pêches, la politique internationale, les marchés et la politique commerciale, le financement de la politique.

Le rôle des Etats en matière de gestion des pêches reste primordial dans leur mer territoriale (bande des 12 milles nautiques), la pêche dans cette zone étant réservée aux pêcheurs de l'Etat membre, ainsi qu'aux autres Etats détenteurs de "droits historiques".

Dans le cadre du livre IX du code rural et de la pêche maritime, les autorités compétentes pour réglementer la pêche à l'échelle locale sont les préfets de Région. D'autre part, la profession, représentée au sein du Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPMEM) et des Comités Régionaux des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM), dispose de la possibilité d'encadrer les pratiques professionnelles par le biais de délibérations valables pour les eaux territoriales. Ces délibérations n'acquièrent force réglementaire que lorsque celles-ci sont reprises et validées par arrêté du ministre ou du préfet de Région compétent.

La pêche professionnelle est donc organisée par différents acteurs qui interviennent à différentes échelles :

- L'Union européenne dispose d'une compétence exclusive en matière de pêche, la Politique Commune de la Pêche (PCP), réformée en 2013, constitue le cadre d'intervention sectorielle. Parmi les nouveaux éléments de la réforme de 2013, sont à noter la réduction au maximum des captures non désirées (*via* l'obligation progressive de débarquement dit « 0 rejet ») et la régionalisation des règles et des structures de gestion en renforçant la consultation des parties concernées.
- La Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA) veille à l'application de la réglementation européenne et nationale, organise le contrôle et la surveillance des pêches, détermine la politique d'aide à l'investissement des entreprises de pêche et gère les crédits d'Etat et communautaires à la pêche, notamment le Fonds européen pour les affaires maritimes (FEAMP).
- Le Comité National des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CNPMEM) est l'échelon national de l'organisation professionnelle de la pêche dont la mission première est la représentation et la promotion des intérêts généraux des professionnels. L'ensemble des membres de la profession y adhère obligatoirement. Il élabore la réglementation des pêches dans les eaux territoriales en matière de cohabitation, limitation du temps de pêche, ajustement de l'effort de pêche, gestion des volumes de captures etc., *via* notamment la mise en place de licences de pêche.
- Le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CRPMEM) de Bretagne a le même rôle que le CNPMEM, mais à l'échelle régionale.
- Le Comité Départemental des Pêches Maritimes et des Elevages Marins (CDPMEM) du Morbihan représente et promeut les intérêts généraux des professionnels à l'échelle locale, *via* un rôle d'information économique et d'assistance technique envers les professionnels, et en formulant des avis et propositions au CRPMEM Bretagne, voire au CNPMEM.
- Les Organisations de Producteurs (OP) sont des groupements d'intérêts économiques, auxquels adhèrent librement les entreprises de pêche. Leur rôle principal est l'organisation du marché, la gestion des quotas de pêche qui leurs sont alloués, et la gestion des licences des espèces soumises à quota de capture communautaire. *Les Pêcheurs de Bretagne* représente depuis le 1^{er} janvier 2015 la plus grande organisation de producteurs d'Europe, avec 800 navires et 3 000 marins.

La pêche à pied professionnelle est encadrée depuis 2001 par un statut national, les pêcheurs devant être titulaires d'un permis de pêche à pied national, d'une licence de pêche régionale, ainsi que de timbres pour chacune des espèces exploitées et/ ou gisement. L'activité ne peut s'exercer que sur les sites faisant l'objet d'un classement et d'un suivi sanitaire.

Mesures réglementaires

Les réglementations associées à la gestion des ressources sont nombreuses et décidées à l'échelon européen, national ou local. Le tableau 18 du rapport du CRPMEM en annexe 1 synthétise les principales réglementations pêche en vigueur sur le site Natura 2000.

Analyse de risques pêche

Les activités de pêche maritime professionnelle doivent être prises en compte dans le cadre de l'élaboration, ou de la révision le cas échéant, des DOCOB des sites Natura 2000 où s'exercent ces activités. L'article L.414-4 du Code de l'Environnement (issu de l'article 91 de la loi n°2016-1097 dite Loi Biodiversité) prévoit que les activités de pêche professionnelle soient dispensées d'évaluation d'incidences Natura 2000 dès lors qu'elles font l'objet d'une analyse de risque de porter atteinte aux objectifs de conservation Natura 2000. Cette analyse est appelée « analyse de risques pêche » (ARP). Si un risque fort ou moyen ne peut être exclu, les activités de pêche concernées doivent faire l'objet de mesures réglementaires. A moyen ou long terme, si l'évolution des activités ou l'amélioration des connaissances le justifient, au moment de la révision du DOCOB notamment, cette analyse peut être complétée.

Une méthodologie nationale d'analyse de risques pêche a été élaborée. Cependant, elle est à ce jour disponible seulement pour les ARP traitant des interactions avec les habitats. La méthodologie relative aux ARP traitant des interactions avec les espèces n'est pas encore finalisée.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

Malgré l'absence de méthodologie nationale d'analyse de risque pêche permettant de caractériser localement les interactions avec les espèces, la bibliographie rapporte de nombreuses informations sur ces interactions potentielles. Ces données permettront de définir avec les acteurs du site Natura 2000 un premier volet de mesures contractuelles et volontaires adaptées au contexte et répondant aux enjeux du site.

Captures accidentelles²

Les **filets maillants** en monofilament font partis des engins de pêche fixés induisant les plus importants taux de captures d'oiseaux marins (Tasker *et al.* ; in AAMP, 2010). Leurs captures accidentelles ont lieu quand ces derniers plongent pour pêcher (Kirchhoff, 1982 ; in AAMP, 2010). Sont concernés : les alcidés, les puffins, les anatidés plongeurs, les cormorans, le Fou de Bassan, le Fulmar boréal, les plongeurs, les grèbes, et de manière moins fréquente les laridés (goélands, mouettes et sternes). La pêche fantôme due aux filets perdus constitue en outre un risque sérieux pour les oiseaux marins. En effet, ces filets continueront à pêcher jusqu'à ce que les engins soient cassés ou envahis d'espèces colonisatrices (Croxall *et al.*, 2000 ; in AAMP, 2010).

Le rapport du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) de 2013 sur les captures accessoires d'oiseaux marins fait état de taux importants de captures par les **palangres**. Un large spectre d'espèces est concerné, les puffins, le Fou de Bassan, le Fulmar boréal et la Mouette tridactyle faisant partie des plus touchées. Les cormorans, les alcidés, les macreuses, les harles, les autres laridés et les labbes sont également mentionnés, mais de manière moins fréquente. Les captures de plongeurs et de canards plongeurs (Eider à duvet, fuligules, Harelda boréale) sont rares. D'après Sacchi (2008 ; in AAMP, 2010), les captures accidentelles d'oiseaux marins par les palangres « interviennent surtout lors du filage des palangres quand les oiseaux tentent de gober les appâts ou les leurres fixés sur les hameçons. Une fois l'hameçon avalé, l'oiseau est entraîné sous l'eau dans la descente de la palangre et noyé (Camiñas & Valeiras, 2000). En raison d'un plus grand nombre d'hameçons et de leur plus petite taille, les captures d'oiseaux sont en général plus importantes aux palangres de fond qu'à celles de surface (Marti & Belda Perez, 1998). A ceci s'ajoute une plus grande vitesse de calée des palangres de surface qui en provoquant des turbulences à l'arrière du navire gênent les attaques des oiseaux ».

Les espèces les plus documentées concernant les interactions avec les **chaluts pélagiques** sont les alcidés (Guillemot de Troil principalement), puffins, Grand Cormoran, Fou de Bassan, et, de façon moins fréquente, le Fulmar boréal, les goélands et les mouettes.

Les captures accidentelles par les **chaluts de fond** touchent essentiellement les oiseaux plongeurs (puffins, plongeurs, grèbes, Harle huppé, Fou de Bassan, cormorans, alcidés), les goélands et les mouettes. Elles sont faibles, mais semblent se produire avec une certaine fréquence. Toutefois, ce métier ne semble pas très préoccupant en Europe par rapport aux palangres et aux filets fixes (CIEM, 2013).

² Les données sur les captures accidentelles sont issues de la matrice « interactions oiseaux marins / engins de pêche » établie par l'OFB en 2014, mise à jour en 2020 et actuellement en cours de validation par le Groupement d'Intérêt Scientifique Oiseaux Marins - GISOM). Cette matrice synthétise les données sur les captures accidentelles d'oiseaux marins par les engins de pêche issues des études et rapports suivants :

- Analyse de l'impact des engins de pêche sur les habitats et espèces listés dans les directives « Habitats » et « Oiseaux » (Natura 2000) - Réponse à la saisine DPMA n°2008-1014 (Ifremer, 2008) ;
- Report of the Workshop to Review and Advise on Seabird Bycatch (Conseil International pour l'Exploration de la Mer - CIEM, 2013) ;
- Report of the Working Group on Bycatch of Protected Species (CIEM, 2017) ;
- Report from the Working Group on Bycatch of Protected Species (CIEM, 2018) ;
- Matrix of fisheries gear types and European marine site protected features (Marine Management Organisation – MMO, 2014) ;
- U.S. National Bycatch Report (National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA, 2011) ;
- U.S. National Bycatch Report. First Edition Update 3 (NOAA, 2019).

Les impacts des **lignes à main** sur les oiseaux marins sont rares. Ils concernent les puffins, les cormorans, le Harle huppé, le Fou de Bassan, les laridés, les grèbes et les plongeurs.

Les captures accidentelles par les **casiers** sont rares. Elles concernent les oiseaux plongeurs piscivores : alcidés, cormorans, ainsi que le Fulmar boréal. Des interactions peuvent avoir lieu quand les appâts sont remplacés et rejetés à la mer.

Pollutions par les macro-déchets

Même quand les filets perdus ont perdu leur efficacité de pêche (réduction de leur hauteur, fouling), ils constituent des macro-déchets pouvant être ingérés par les oiseaux.

Le Fou de Bassan et les cormorans peuvent utiliser des débris de ligne flottants à la place d'algues dans la construction de leur nid, pouvant être à l'origine d'étranglements (Tasker *et al.*, 2000 ; in AAMP, 2010).

La diffusion des composants de ces macro-déchets est à l'origine de la dégradation de la qualité biologique des fonds et d'une pollution physico-chimique du milieu.

Dérangement visuel et sonore

La présence visuelle (simple passage, rapprochement de l'espèce concernée, déplacement rapide des engins) et / ou la perturbation sonore peuvent générer un dérangement et entraîner la fuite ou l'envol des oiseaux, l'arrêt de l'activité en cours (alimentation, repos, reproduction ou nidification), une perte énergétique, un déplacement vers les zones refuge.

Les zones de **pêche à pied** peuvent coïncider avec zones d'alimentation, des reposoirs ou des sites de nidification d'oiseaux, notamment les goélands, les cormorans, les limicoles et les anatidés fréquentant l'estran, et causer du dérangement.

Perte physique et dégradation des zones fonctionnelles (alimentation)

La **drague remorquée**, et, dans une moindre mesure, le **chalut de fond**, entraînent la dégradation des habitats des espèces se nourrissant sur le fond (anatidés plongeurs et de l'estran, limicoles), par remise en suspension des sédiments (perturbation de la zone de vie des espèces se nourrissant dans la zone superficielle du sédiment, de la faune fouisseuse, rampante et marcheuse, et de la zone de production primaire optimale pour le microphytobenthos : augmentation de la turbidité, recouvrement d'espèces, conséquences sur les processus biochimiques), déplacement et interférences mécaniques sur les organismes dont se nourrissent les oiseaux (écrasement, casse, frottement, érosion), déplacement et perte physique de substrat.

Les habitats les plus résistants aux engins traînants sont les fonds meubles (sable, graviers) dans l'eau de surface car ils sont habitués aux phénomènes naturels (Croxall *et al.*, 2000 ; in AAMP, 2010).

La **pêche à pied** peut entraîner une dégradation des habitats des limicoles et des anatidés (Bernache cravant, Tadorne de Belon notamment) se nourrissant sur l'estran. Les habitats des anatidés plongeurs sont moins impactés.

Alimentation à partir des rejets de pêche

Les rejets de la pêche issus des **chalutiers** et des **fileyeurs** fournissent un important apport de nourriture aux oiseaux s'alimentant dans les eaux de surface (Puffin des Baléares, Goéland brun, Goéland argenté, Goéland marin, Mouette rieuse, Mouette tridactyle, Fou de Bassan, Grand Labbe), avec le risque de créer une dépendance vis-à-vis de cette source d'alimentation. La Politique Commune de la Pêche (PCP) prévoit l'entrée en vigueur progressive de l'obligation de débarquement de toutes les captures, dans le but de limiter au maximum le rejet de poissons non désirés en vue de soutenir les stocks et de rendre les captures plus sélectives. Cette obligation de débarquement ne porte que sur les espèces soumises à des totaux admissibles de captures.

Diminution des ressources alimentaires

Le prélèvement de stocks halieutiques dont se nourrissent les espèces piscivores (Puffin des Baléares, plongeurs, alcidés, Cormoran huppé, sternes, labbes, Mouette tridactyle) peut affecter la disponibilité des ressources alimentaires pour ces espèces.

La pêche à pied est susceptible d'impacter la disponibilité en proies des oiseaux se nourrissant de coquillages comme l'Huïtrier-Pie.

Contamination par des substances dangereuses / chimiques, rejets d'hydrocarbures en mer

Les émissions dans l'atmosphère liées aux moteurs des navires, débordements au moment de l'avitaillement et rejets d'hydrocarbures provenant de l'espace moteur des navires (eaux grasses) sont toxiques pour la faune et la flore par inhalation, ingestion ou contact.

Les engins de fonds peuvent entraîner le relargage de polluants et de contaminants enfouis, à l'origine d'un changement des cycles biogéochimiques.

Références

Agence des Aires Marines Protégées, 2010. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer, Tome 1, Pêche professionnelle Activités - Interactions - Dispositifs d'encadrement. 153 p.

CRPMEM Bretagne - Lecerf S., 2016. Diagnostic socio-économique des activités de pêches professionnelles du site Natura 2000 Mor Braz (ZPS). 54 p.

CIEM, 2013. Report of the Workshop to Review and Advise on Seabird Bycatch (WKBYCS), 14–18 October 2013, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2013/ACOM. 77. 79 pp.

CIEM. 2017. Report of the Working Group on Bycatch of Protected Species (WGBYC), 12–15 June 2017, Woods Hole, Massachusetts, USA. ICES CM 2017/ACOM:24. 82 pp.

DIRM NAMO, 2020. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2019.

FranceAgriMer, 2020. Chiffres-clés des filières pêche et aquaculture en France en 2020. 40 p.

2.1.2. Cultures marines

Définition

La présente fiche traite uniquement de la **mytiliculture**, seule culture marine actuellement développée sur le site Natura 2000.

La mytiliculture est la branche de l'activité conchylicole qui désigne l'élevage des moules. Elle peut être pratiquée au sol, sur tables en poches, sur bouchot ou sur filières. Les juvéniles de moules sont captés en mer sur des collecteurs (principalement en corde de coco) tendus sur des pieux ou directement sur le pieu. L'élevage dure au minimum 12 mois.

Les **élevages sur filières** sont constitués de cordages immergés en mer entre des flotteurs, et arrimés sur les fonds marins par des corps morts ou ancrages écologiques. Les structures d'élevage sont fixées sur ces cordages principaux. Elles peuvent prendre des formes variées : boudins, cordages portant des sacs, des poches, lanternes, etc., ou cordages portant directement les bivalves en élevage. Pour ce type d'élevage, les travaux s'effectuent à partir de navires équipés de grues.



Figure 6 : Filières mytilicoles en mer

(©M. Foulquié)

L'**élevage sur bouchots** consiste à capter naturellement le naissain de moules sur des cordages disposés au sein des concessions d'élevage. Ces cordages sont enroulés autour de pieux traditionnellement en bois, plantés verticalement et en ligne, en zone intertidale ou non découvrante (dans ce cas, les bouchots émergent partiellement à marée basse). Lors de leur croissance, les moules recouvrent peu à peu le pieu. Une alternative au captage naturel peut être utilisée avec la mise en boudin des naissains, qui sont ensuite accrochés aux pieux.

Contexte national et local

La **conchyliculture française** se classe au **2ème rang européen**, avec une production moyenne de 175 000 tonnes de coquillages par an pour un chiffre d'affaires de l'ordre de 557 millions d'euros (Eurostat-FAO, MEDDE 2015). **La France** est le **premier producteur d'huîtres en Europe** et le **troisième de moules** après l'Espagne et l'Italie.

La **mytiliculture française** a produit **88 000 tonnes** de moules dont **3 500 tonnes** en Bretagne sud³ en 2016 (chiffres estimés par le Comité National de la Conchyliculture et le Comité Régional de la Conchyliculture de Bretagne Sud - CRCBS). L'activité représente en France un chiffre d'affaires estimé à 150 millions d'euros (Eurostat-FAO, MEDDE 2015).

La production conchylicole française concerne 2 800 entreprises en 2013, dont les 2/3 sont des entreprises individuelles. Au total, le secteur emploie près de 16 300 personnes (représentant 7 780 équivalents temps plein) dont près de la moitié sont de la main d'œuvre familiale. Le secteur conchylicole fait par ailleurs appel à un volet important de main d'œuvre occasionnelle (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2020).

Le **département du Morbihan** est le **premier département conchylicole français en termes de surface exploitée** et le **second en volume** de production (Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Morbihan, 2014). La production annuelle peut être estimée à **16 700 tonnes**, dont 66 % d'huîtres et 31 % de moules (DIRM NAMO, 2020). Le secteur crée 1 175 emplois permanents (équivalent 900 ETP) (données socio-économiques 2013 - source CRCBS). La mytiliculture en Bretagne sud représente moins de quarante producteurs. Le principal bassin mytilicole est implanté en baie de Vilaine où les moules sont produites sur bouchots. Les autres sites sont situés à Groix (élevage sur filières), dans le Blavet (élevage à plat) et au nord de Houat (élevage sur filières).

Le **département de Loire-Atlantique** produit **3 325 tonnes de coquillages** par an. Les moules et les huîtres creuses représentent respectivement 46 % et 29 % de la production totale, suivies par les coques (18 %), les palourdes (7 %) et les huîtres plates (0,3 %) (Agreste Pays de la Loire, 2015). Les producteurs de Loire-Atlantique commercialisent également 9 milliards de naissains de moules et 13 millions de naissains d'huîtres creuses. Au total, 40 entreprises travaillent dans le secteur conchylicole en Loire-Atlantique Nord. L'activité génère 146 emplois (représentant 108 équivalents temps plein) (données socio-économiques 2013 - source CRCBS). Les principales zones de production sont localisées en baie de Pont-Mahé (moules - zone exploitée en majorité par des entreprises de Pénestin), baie de Pen-Bé (huîtres) et dans le traict du Croisic (coques).

³ <http://www.cnc-france.com/La-Production-francaise.aspx>

L'activité dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

Deux zones de production conchylicole sont présentes dans le site Natura 2000, l'une au nord-est de l'île Dumet et l'autre dans la baie de Pont-Mahé entre Assérac et Pénestin. Deux autres se trouvent à proximité immédiate du site dans le traict de Pen-Bé à La Turballe et dans le traict du Croisic.

La **zone de production conchylicole de l'île Dumet** s'étend sur 273 ha, dans une zone de 8 à 10 mètres de profondeur. Elle comprend actuellement 6 concessions occupant une surface de 200 ha. La capacité totale de cette zone de production n'est pas donc encore atteinte. Quatre entreprises y produisent exclusivement des **moules sur filières flottantes**.

Deux d'entre elles, basées à La Turballe, sont en cours de fusion. Elles occupent 3 concessions pour un total de linéaire autorisé de 11 500 m sur une zone de 110 ha, et exploitent actuellement 85 filières de 100 m de longueur chacune. Ces deux entreprises prévoient d'installer 25 filières de plus entre 2021 et 2023. Elles produisent également des moules sur filières au large de l'île de Houat (56).

La 3^{ème} entreprise, basée au Croisic, exploite 2 concessions pour un linéaire autorisé de 6 300 m sur environ 60 ha. Elle produit également des moules sur filières au large de l'île de Houat.

La 4^{ème} entreprise, dont l'essentiel de l'activité est concentré sur le secteur de Pénestin, exploite une seule concession sur la zone de l'île Dumet, pour un linéaire autorisé de 2 670 m sur 30 ha.

Les 3 entreprises de La Turballe et du Croisic produisent environ 1 000 tonnes de moules par an (7 à 8 tonnes par filière), et autant de naissains qui sont vendus pour majorité en Normandie. Les juvéniles de moules sont captées naturellement sur des cordes en fibres de coco entre mars et juin. Les moules sont récoltées entre début avril et mi-octobre l'année suivante.

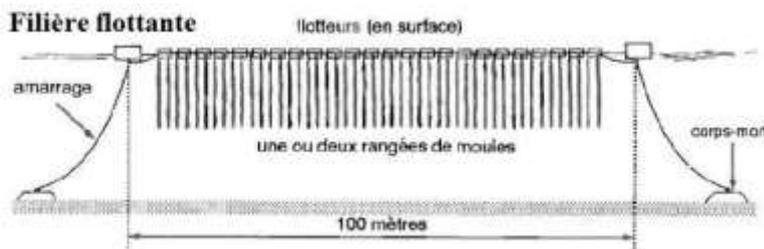


Figure 7 : Principe de la culture de moules sur filière (source IFREMER)

Les moules produites sur la zone de production de l'île Dumet sont certifiées Agriculture Biologique. La certification biologique impose une étude d'impact environnementale du mode de production.

Il n'y a pas de déprédation⁴ notable par les oiseaux ou les poissons sur ce secteur. Aucune mesure d'effarouchement n'a été mise en place ou n'est envisagée.

Les mytiliculteurs autorisent les pêcheurs professionnels à venir travailler dans les concessions. Ils constatent parfois quelques dommages sur les filières en lien avec la pêche de plaisance.

La **zone de production conchylicole de la baie de Pont-Mahé** intersecte le site Natura 2000 « Mor Braz » au niveau de sa partie ligérienne au large. Une quinzaine de producteurs sur les 30 entreprises conchylicoles de Pénestin exploite ce secteur. Ils y produisent uniquement des **moules de bouchot** avec l'appellation « Moule de Pénestin ».

Les bouchots présents dans le site Natura 2000 sont constitués d'environ 95 lignes de 100 m comprenant 125 pieux. La production associée est de 300 à 400 tonnes de moules par an (3 500 tonnes annuelles pour l'ensemble des concessions de Pénestin). Les moules sont captées naturellement en avril-mai sur des cordes en fibres de coco disposées sur des zones plus proches de la terre dans la baie de Pont-Mahé, à Kervoyal ou en baie de Vilaine. Elles sont ensuite transférées sur les concessions situées plus au large. La récolte a lieu en juillet-août de l'année suivante.

Outre des dégâts ponctuels causés par les étoiles de mer et les bigorneaux perceurs, les mytiliculteurs de Pont-Mahé rencontrent des problèmes de déprédation des naissains de moules par les goélands, bien qu'ils soient moins intenses qu'à Kervoyal et en baie de Vilaine. Aucun dispositif d'effarouchement n'a été mis en place, mais les producteurs souhaiteraient disposer des filets de protection, à condition qu'ils soient biodégradables (Camaret, com. pers.). Ils s'interrogent également sur l'opportunité de demander des opérations de régulation.

⁴ Déprédation : dégâts causés par des animaux, souvent dans le but de se nourrir.

La production de moules de Pénestin est inférieure à la demande, mais les possibilités d'extension des parcs sont réduites par la nécessité de conserver des conditions d'élevage extensives et en raison d'une opposition de la part des riverains pour des motifs paysagers (Camaret, com. pers.).

Quelques pêcheurs de loisir et pêcheurs à pied fréquentent les parcs, dans le respect de l'activité mytilicole.

Globalement, les mytiliculteurs du secteur se sentent peu concernés par la démarche Natura 2000, mais sont intéressés et se disent prêts à apporter leur contribution en faveur de la conservation du site, dans le sens où celui-ci constitue leur outil de travail et qu'ils souhaitent le maintenir en bon état.

Gestion et réglementation de l'activité

Gestion de l'activité

L'activité conchylicole est légalement encadrée et représentée par le Comité National de la Conchyliculture (CNC). Au niveau régional, la représentation de la profession est assurée par sept Comités Régionaux Conchylicoles (CRC), sous coordination du CNC : Bretagne Nord, Bretagne Sud, Normandie et mer du Nord, Pays de la Loire, Poitou Charente, Arcachon Aquitaine et Méditerranée.

Les cultures marines sont encadrées par deux schémas d'aménagements relatifs aux cultures marines et qui font l'objet d'une évaluation d'incidence Natura 2000 :

- à l'échelle régionale : le schéma régional de développement de l'aquaculture marine (**SRDAM**) recense, de façon exhaustive, les sites d'aquaculture marine existants ainsi que ceux propices au développement des différentes productions d'aquaculture marine durable, en indiquant les éléments nécessaires à leur exploitation (voies d'accès, surfaces terrestre et marines indispensables). **Le SRDAM Bretagne n'est pas encore validé ; le SRDAM Pays de la Loire est en cours d'élaboration.**
- à l'échelle départementale : le schéma des structures des exploitations de cultures marines (**SSECM**) est établi par bassin de production et définit les priorités relatives à l'aménagement des exploitations. **Le schéma des structures des exploitations de cultures marines du Morbihan a été approuvé par arrêté préfectoral du 19 juin 2012. Il est actuellement en cours de révision** suite à son évaluation environnementale et évaluation des incidences Natura 2000. **Le SSECM de Loire-Atlantique a été approuvé par arrêté préfectoral n°19/2018 du 3 juillet 2018**, après avoir fait l'objet d'une évaluation environnementale incluant une étude des incidences Natura 2000. Afin d'éviter ou de réduire les impacts potentiels identifiés, des mesures et préconisations relatives à la protection de l'environnement ont été intégrées dans le schéma :
 - Risque de sédimentation, turbidité, érosion :
 - normes sur les structures d'élevage (dimensions, densités, espacement et couloirs), alignement des tables dans le sens du courant, interdiction d'entourer les parcs en surélevé de clôtures, murs ou barres, utilisation de dispositifs passifs (dévaseurs, laveurs)
 - entretien régulier des concessions
 - en cas de fort envasement constaté : retrait temporaire possible de toutes les structures d'élevage ou pratique de la jachère
 - désenvasement mécanique possible uniquement par coefficient de marée supérieur à 70, au jusant, jusqu'à une heure avant la marée basse
 - Introduction d'espèces invasives (notamment crépidule) : obligation de ramener à terre les espèces invasives pour valorisation ou destruction, interdiction de rejeter les sous-produits d'exploitation en mer ou sur l'estran
 - Dérangement des oiseaux : utilisation de chemins de circulation collectifs ou individuels
 - Déchets : interdiction de dépôt de ferrailles et de matériaux sur le DPM et de rejets en mer des déchets collectés, obligation de maintenir le matériel d'élevage en bon état et de ramener à terre les déchets et le matériel usagé, obligation d'enlever toutes les structures d'élevage en fin d'exploitation, liste de bonnes pratiques, précautions et exemples de gestion des déchets annexée au schéma.

Suivis existants

L'ensemble des zones de production de coquillages vivants fait l'objet d'un suivi de la contamination bactériologique par l'IFREMER (suivi REMI). En fonction des résultats sur 3 ans, chaque zone fait l'objet d'un classement sanitaire défini par arrêté préfectoral. Le classement sanitaire est établi selon 3 classes de A à C. Le classement en zone A permet la récolte

et la vente des coquillages directement à la consommation. Le classement en zone B l'autorise également sous condition d'un traitement des coquillages en bassin de purification. Le classement en zone C autorise uniquement la vente vers des centres de transformation ou la mise sur des concessions de reparcage.

La zone de production 44.01 Ile Dumet est classée A pour les coquillages non fouisseurs (moules et huîtres).

La zone de production 44.02 Baie de Pont Mahé est classée B pour les coquillages non fouisseurs.

La prolifération de *Dinophysis*⁵ est fréquente sur le secteur et entraîne des fermetures d'une durée de 2 semaines à 2 mois quasiment tous les ans. Les contaminations ont lieu entre mai et juillet sur la zone de Dumet, essentiellement en juillet et parfois septembre à proximité des côtes.

Mesures réglementaires

Les activités conchylicoles peuvent être concernées par une multitude de réglementations : utilisation de substances dangereuses, législation encadrant les usages sur le domaine public maritime, réglementation sur les denrées alimentaires, les espèces invasives, etc. Elles peuvent concerner les aspects :

- Sanitaires ;
- Zoosanitaires ;
- Environnementaux.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats⁶

Modification de la composition physico-chimique du milieu

L'activité mytilicole peut engendrer une **augmentation des concentrations en particules, nutriments et matériel organique** en lien avec les rejets provenant des organismes élevés (féces, pseudo-féces, urée, coquilles). A noter que cet effet peut être en partie mitigé par la filtration des bivalves. Les apports par les rejets de nutriments peuvent avoir un effet positif sur le réseau trophique, c'est « l'effet éponge » décrit par Díaz-López *et al.* (2005).

En lien avec ces apports, **une augmentation de la sédimentation** peut être observée (Alonso-Pérez *et al.*, 2010). Ce dépôt est limité dans les zones à fort hydrodynamisme. A contrario, dans les zones à faible hydrodynamisme, une attention particulière doit être portée aux habitats sensibles au dépôt de matériel, à savoir les herbiers de zostères (*Zostera marina* et *Zostera noltii*), sur lesquels se nourrit notamment la Bernache cravant.

Modifications hydrologiques

En mer, les filières peuvent entraîner une réduction de la vitesse des courants de 20 à 55 % (Grant & Bacher, 2001 ; O'Donncha *et al.*, 2013), ce qui contribue à augmenter la sédimentation à proximité des élevages.

Perte physique de zones fonctionnelles (alimentation)

En fonction du site d'implantation, les zones conchylicoles peuvent également réduire l'espace d'alimentation disponible pour les oiseaux marins de surface, les plongeurs pélagiques et les plongeurs benthiques.

Les corps morts associés aux infrastructures et aux équipements associés génèrent également une abrasion profonde sur l'espace dédié aux ancrages.

Effet récif

Les filières et les bouchots peuvent constituer des abris et des récifs artificiels fournissant un support de fixation, une protection et/ou une source de nourriture pour la faune et la flore. En effet, certains oiseaux notamment (phalacrocoracidé, laridés et alcidés) peuvent profiter de ces structures et y sont plus nombreux qu'ailleurs (Roycroft *et al.*, 2004 ; Drouin *et al.*, 2015 ; Díaz López & Methion, 2017).

Pollutions par les macro-déchets

Les macro-déchets (cordages, filet de protection des « boudins ») générés par l'activité mytilicole peuvent potentiellement affecter les oiseaux plongeurs pélagiques par ingestion (Derraik, 2002 ; Codina-García *et al.*, 2013 ; Tanaka *et al.*, 2013). Les autres espèces présentent un risque d'interaction potentiel avec les produits de la dégradation des plastiques. Ceux-ci peuvent également être vecteurs d'agents toxiques. Les microplastiques peuvent aussi se retrouver dans l'organisme des proies des oiseaux, comme les bivalves.

⁵ Espèce planctonique pouvant être toxique par l'émission d'une toxine dite Diarrhetic shellfish Poison, rendant les coquillages impropres à la consommation.

⁶ Source : Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer, Tome 1, Cultures marines, Activités - Interactions (AFB, 2019).

Dérangement visuel et sonore

Le dérangement peut se traduire par trois types de pression : les émissions sonores et vibrations, l'introduction de lumière artificielle et le dérangement visuel d'espèces. Les oiseaux marins de surface, les plongeurs benthiques, ainsi que les plongeurs pélagiques peuvent être exposés à ces trois types de dérangement dans le cas de filières installées assez loin de la côte.

Interactions liées au contrôle de prédateurs

Les daurades (Mille & Blachier, 2009) et les oiseaux plongeurs benthiques malacophages (Eider à duvet, Garrot à oeil d'or, Macreuse noire, goélands) sont les principaux prédateurs des bivalves en culture, même si des étoiles de mer ou des bigorneaux perceurs peuvent y être parfois observés (Mille *et al.*, 2008). Ces déprédations peuvent amener à différentes pressions en fonction du (des) type(s) de dispositif(s) de contrôle choisi(s) et des espèces impactées (effarouchement / dissuasion, exclusion, enlèvement / abattage).

Transmission d'agents pathogènes

Les transferts de naissain entre les différents bassins de production sont des facteurs de risque de transmission de nombreux organismes pathogènes (Brenner *et al.* 2014), dommageables pour les exploitations elles-mêmes, ainsi que pour les récifs formés par des bivalves sauvages (cf. Michez *et al.* 2014, 2019).

Les élevages sont aussi en mesure d'héberger des agents pathogènes auxquels ils ne sont pas vulnérables mais qui peuvent présenter un large spectre d'hôtes potentiels.

Introduction d'espèces non-indigènes

L'introduction d'espèces non-indigènes connexes aux espèces élevées peut se faire par le transport de matériel, d'individus, la perte de matériel, etc. (Brenner *et al.* 2014; Rech *et al.* 2018). Les risques d'impacts sur les habitats benthiques et les espèces inféodées à ces habitats sont particulièrement élevés en cas de propagation d'une espèce invasive.

Contamination par les substances chimiques

Aucun intrant n'est apporté pour l'élevage de coquillage en mer (ni alimentation, ni médicament). Les composés chimiques potentiellement émis par la mytiliculture se limitent à ceux issus des navires d'exploitation et de leurs engins de levage (gasoil, huile, antifouling). Le contrôle et l'entretien régulier des machines permettent de limiter largement une partie des pollutions potentielles.

Rejets d'hydrocarbures en mer

Les rejets provenant des navires utilisés par les conchyliculteurs peuvent affecter les oiseaux (perte de l'imperméabilité du plumage) et s'accumuler dans toute la chaîne alimentaire (intoxications ou asphyxies des animaux).

Références

Agence Française pour la Biodiversité, 2019, Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer, Tome 1, Cultures marines, Activités - Interactions - Dispositifs d'encadrement Orientations de gestion, 246 p.

DIRM NAMO. Schéma régional de développement de l'aquaculture marine Pays de la Loire (document de travail). Octobre 2013. 135 p.

DIRM NAMO, 2020. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2019. 160 p.

MEDDE. 2015. Plan Stratégique National: développement des aquacultures durables 2020. Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Schéma des structures des exploitations des cultures marines de Loire-Atlantique. 2018. 41 p.

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic socio-économique : cultures marines

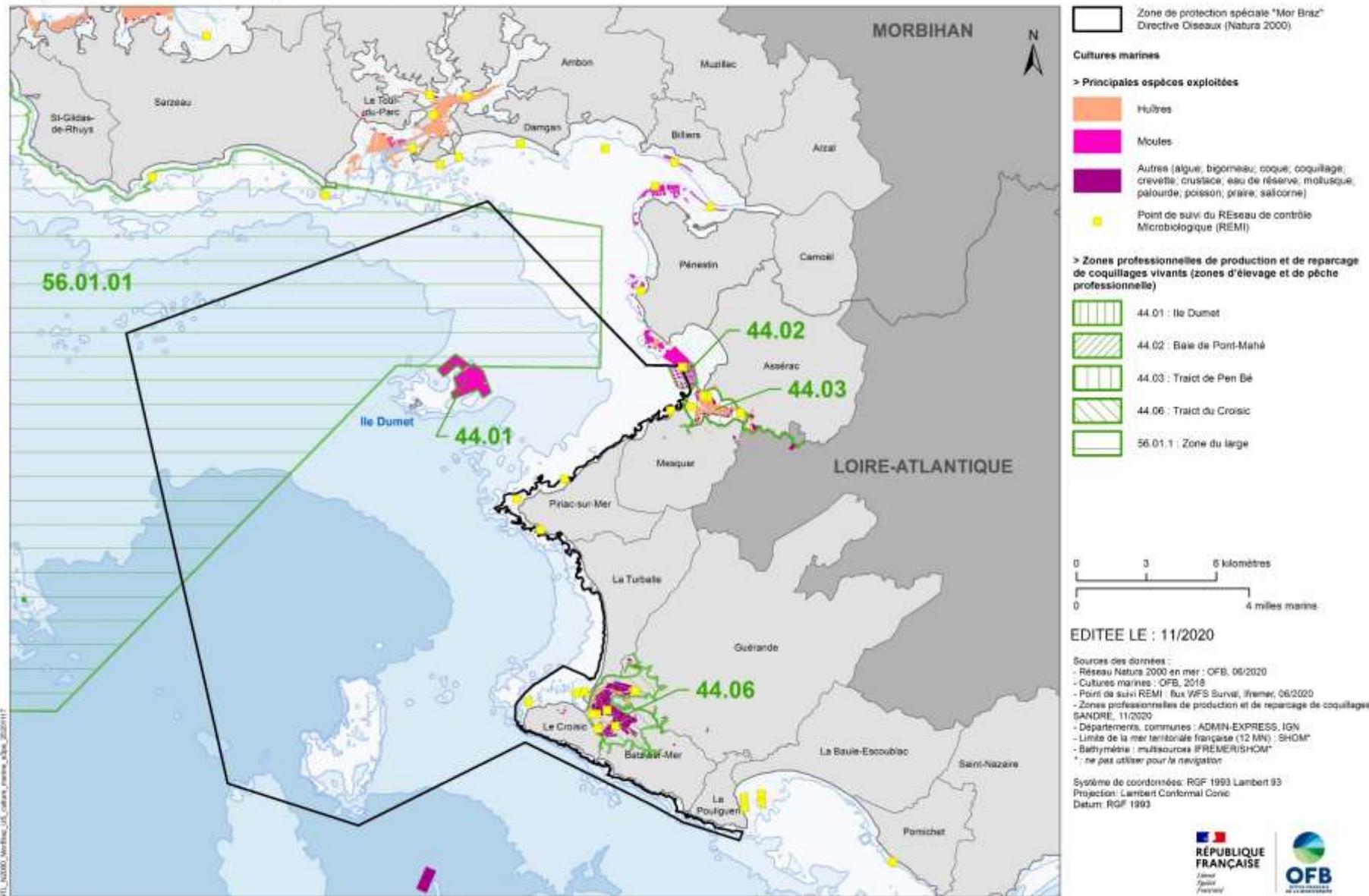


Figure 8 : Zones conchylicoles dans et à proximité du site Natura 2000 « Mor Braz »

2.1.3. Trafic maritime : transport de marchandises et passagers, excursions en mer

Définition

Le transport de marchandises comprend tout mouvement de marchandises à bord d'un mode de transport quel qu'il soit : ferroviaire, routier, fluvial, maritime, aérien...

Le transport maritime de passagers désigne l'activité pendulaire des navires commerciaux affrétés spécialement pour le transport de passagers.

L'excursion en mer désigne l'embarquement de passagers sur des navires commerciaux pour des sorties pêche et/ou promenade en mer, la découverte des îles et îlots et de la faune marine⁷.



Figure 9 : Cargo (©A. Eynaudi - OFB)

Contexte national et local

Transport de marchandises

90 % des marchandises transportées dans le monde empruntent la voie maritime et 75 % des importations et exportations françaises s'effectuent par la mer. Cette voie de transport représente en Europe près de 4 milliards de tonnes (3,84 en 2015) de marchandises transitant annuellement par l'ensemble des ports dont près de 300 millions de tonnes en France (Eurostat, 2017). On compte en France 16 000 navigants au commerce et 6 000 personnels sédentaires (Armateurs de France). L'ensemble de l'activité économique maritime en France génère 450 000 emplois directs (INSEE). Ce transport peut, en fonction du type de marchandises, être effectué soit en vrac (liquides, carburants, granulats...), soit conditionné sous différentes formes comme le conteneur.

En France, la majeure partie du flux est canalisée par les sept Grand Ports Maritimes français (GPM : Dunkerque, Le Havre, Rouen, Nantes-Saint-Nazaire, La Rochelle, Bordeaux, Marseille), anciens ports autonomes, créés par la réforme des ports de 2008, et exerçant la fonction d'autorité portuaire : régulation et police du trafic maritime dans les zones portuaires et leurs accès, aménagements et entretien des infrastructures portuaires, gestion du domaine portuaire, développement de l'offre de service portuaire et des dessertes.

Parmi ces sept GPM, le **Grand Port de Nantes Saint-Nazaire (GPMNSN)**, situé dans la région des Pays de la Loire et le département de la Loire-Atlantique, est le **1^{er} port de la façade Atlantique**, sur les routes maritimes qui relient l'Europe à l'Amérique et à l'Afrique. Il assure 10 % du trafic des sept GPM et se trouve à la 4^{ème} position des GPM en France, en termes de tonnage (32,5 millions de tonnes en 2018) pour près de 3 000 navires. En 2018, les produits énergétiques (pétrole brut ou raffiné, gaz naturel, charbon) ont représenté 72 % du trafic (GPMNSN, 2019).

Le GPMNSN est essentiellement un port d'importation, avec des flux entrants 2,5 fois supérieurs aux flux sortants (DREAL Pays de la Loire, 2012). Il est en relation avec plus de 500 ports sur les cinq continents (GPMNSN, 2019).

Le port de Nantes Saint-Nazaire génère 24 400 emplois directs et indirects. Son poids sur l'économie des Pays de la Loire est important puisqu'il contribue à hauteur de 4 % à la richesse générée dans la Région (DIRM NAMO, 2019).

Ses activités sont réparties sur 5 sites entre l'embouchure et le fond de l'estuaire de la Loire : Saint-Nazaire (terminaux fruitiers, frigorifiques et produits lourds), Montoir-de-Bretagne (terminaux roulier, sablier, marchandises diverses et conteneurs, agroalimentaire, méthanier, charbonnier, plateforme multimodale), Donges (terminal pétrolier), Cordemais (charbon) et Nantes (terminaux céréalier, roulier, sablier, métallurgique, forestier, terminal croisières, plateforme multimodale).

La raffinerie de Donges est le seul centre de raffinage de la façade atlantique et la deuxième de France par sa capacité de traitement. Elle alimente une large moitié ouest de la France, mais également des dépôts pétroliers jusqu'aux Etats-Unis. Elle concentre une importante part de l'activité du GPMNSN, le trafic de la raffinerie ayant concerné 48 % des flux totaux

⁷ La pêche professionnelle et la navigation de plaisance sont traitées à part dans des fiches-activités spécifiques (Cf. paragraphes 2.1.1. et 2.3.3.).

du port en 2011 (10 millions de tonnes de pétrole brut ou raffiné en entrée, 4,7 millions de tonnes de produits raffinés en sortie) (DREAL Pays de la Loire, 2012).

Le terminal méthanier de Montoir-de-Bretagne est le plus important d'Europe en termes de capacités de stockage et d'émission (DREAL Pays de la Loire, 2012). Deuxième générateur d'activité du GPMNSN, il fournissait 13 % du tonnage du port en 2011. Il livre au réseau de transport domestique, sous forme gazeuse, le gaz naturel liquéfié provenant principalement du Nigéria, du Qatar et d'Égypte et couvre l'intégralité des besoins des Pays de la Loire et de la Bretagne.

Le site de Cordemais permet d'alimenter en charbon la centrale électrique de Cordemais (entre 800 000 et 2 500 000 tonnes par an). Celle-ci est utilisée en fonction des besoins en cas de pointes de consommation ou pour compenser la diminution de production des centrales en phase d'entretien (DREAL Pays de la Loire, 2012).

L'activité du GPMNSN a augmenté de façon régulière depuis sa création en 1966 jusqu'en 2005, puis a diminué de 30 % sur la décennie 2006-2015, avant de progresser à nouveau de près de 30 % entre 2016 et 2018. Le trafic total a diminué de 5 % en 2019 (<http://www.nantes.port.fr/>).

L'ambition du GPMNSN est de se positionner comme un port de référence de la transition énergétique et écologique, à travers une stratégie basée sur trois axes :

- Être au cœur des filières actuelles et émergentes ;
- Garantir la performance de l'outil industriel portuaire ;
- Conduire une politique partagée de développement durable des espaces portuaires estuariens.

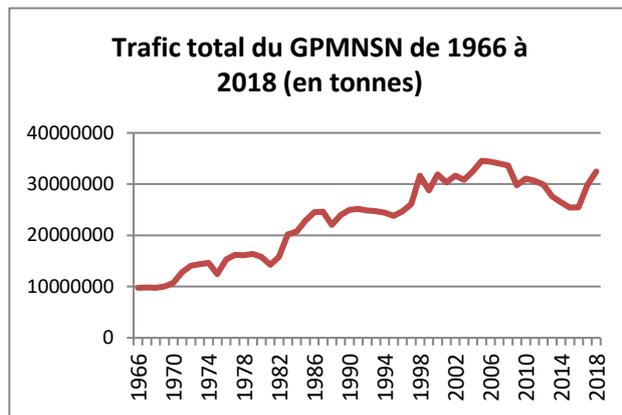


Figure 10 : Evolution du trafic total du GPMNSN de 1966 à 2018
(Source : GPMNSN)

Outre le GPMNSN, les Pays de la Loire comptent deux ports de commerce départementaux situés en Vendée, ceux des Sables-d'Olonne et de Port-Joinville sur l'île d'Yeu. Le port des Sables-d'Olonne a assuré un trafic global de près de 950 000 tonnes de marchandises en 2019, soit une augmentation de 5 % par rapport à 2018. L'activité principale du port de Port-Joinville est le cabotage avec le continent (DIRM NAMO, 2020).

En Bretagne, le département du Morbihan compte deux ports de commerce : Lorient et Vannes. Lorient est le 1^{er} port de commerce breton devant Brest et St-Malo (lorient-agglo.fr), avec un trafic global de 2,7 millions de tonnes, soit une hausse de près de 9 % par rapport à 2018 (DIRM NAMO, 2020). Il génère près de 2 000 emplois directs. Son activité est dominée par 3 trafics majeurs : les hydrocarbures, la nutrition animale, puis les vracs de construction. Le port de Lorient est en liaison avec plus de 30 ports dans le monde.

Le transport de marchandises dans le secteur implique également des flux « locaux » entre les différents ports ligériens et morbihannais, notamment du transport de marchandises côtier de Vannes jusqu'à l'île d'Yeu (DIRM NAMO, 2020).

Transport de passagers

En Pays de la Loire, le transport maritime de passagers concerne essentiellement le département de la Vendée avec la desserte de l'île d'Yeu (650 000 passagers en 2011) et les navettes maritimes gérées par la ville des Sables-d'Olonne (300 000 voyageurs par an). La desserte des îles morbihannaises depuis la Loire-Atlantique concerne environ 54 000 passagers par an (Source : compagnie Navix). Les escales de paquebots de croisière à Nantes et Montoir-de-Bretagne concernent 2 200 passagers et 5 à 10 paquebots par an provenant majoritairement d'Europe du Nord (DREAL Pays de la Loire, 2012). Le Grand Port Maritime et les collectivités locales cherchent à développer les escales de paquebots de croisière en raison de leur impact économique (DREAL Pays de la Loire, 2012).

En Bretagne, le transport maritime de passagers a concerné plus de 3 millions de voyageurs dont près de 2,2 millions pour la desserte des îles du Ponant en 2018 (Observatoire régional des transports de Bretagne). Neuf paquebots de croisière ont fait escale à Lorient en 2019, pour 4 327 passagers (DIRM NAMO, 2020). De plus en plus de paquebots font escale à Belle-Ile (Ledard, com. pers.).

L'activité de croisière est en augmentation (nombre de passagers, taille des bateaux) sur la façade maritime Nord-Atlantique Manche-Ouest et une démarche proactive est menée pour attirer les compagnies et les croisiéristes (DIRM NAMO, 2020).

Excursions en mer (promenade en mer, sorties pêche, croisière naturaliste)

Sur le littoral de la presqu'île Guérandaise, de nombreuses entreprises assurent du transport côtier de passagers, notamment en proposant des activités de promenades en mer et d'initiation à la pêche sportive.

L'activité dans le site Natura 2000 « Mor Braz »**Transport de marchandises**

Le site Natura 2000 Mor Braz est bordé au sud par un axe majeur de transit international des navires du grand port de Nantes Saint-Nazaire, et au sud et à l'ouest par les routes empruntées par les navires circulant entre le GPMNSN et les autres ports de commerce proches (Port-Joinville, les Sables-d'Olonne, Vannes et Lorient).



Figure 11 : Nombre de cargos estimé en 2018 (un cargo désigne un navire de commerce destiné au transport des marchandises)

(Source : CEREMA)

Le site Natura 2000 se trouve au nord d'un axe majeur de navigation de tankers reliant le port de Nantes Saint-Nazaire.

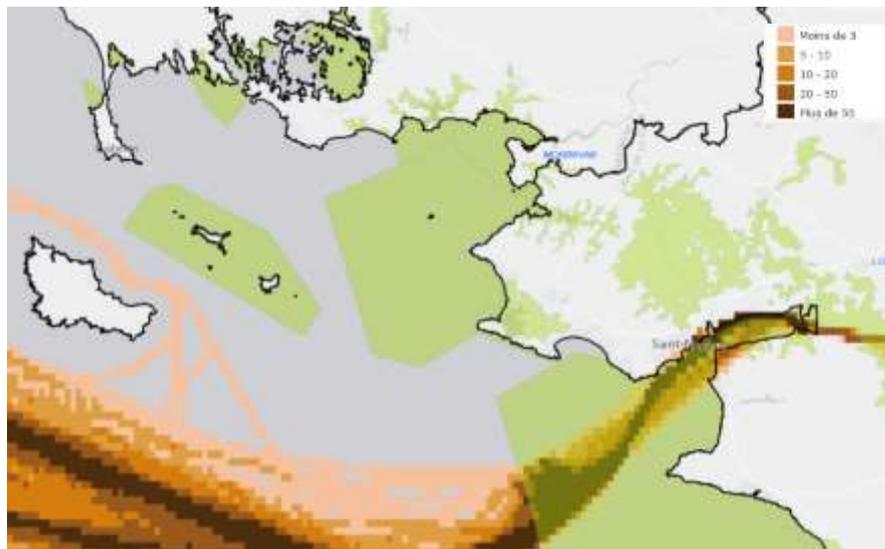


Figure 12 : Nombre de tankers estimé en 2018 (un tanker désigne un navire conçu pour le transport en vrac des combustibles liquides, navire pétrolier ou bateau-citerne) (Source CEREMA)

Transport de passagers

En période estivale, une compagnie privée basée à Vannes (56) propose des trajets à destination des îles de Houat-Hoedic et de Belle-Ile au départ du Croisic et de La Turballe, qui traversent donc le site Natura 2000 « Mor Braz ». Ces liaisons sont réalisées d'avril à septembre et ont lieu quotidiennement en juillet-août, soit 120 trajets sur la saison. Une dizaine de trajets est organisée hors saison en mai, juin et septembre. Avec une vitesse moyenne de 18 nœuds, ces vedettes rallient

Hoedic en 1h, Houat en 1h20 et Belle-Ile en 1h30. Elles peuvent transporter 250 passagers (Source : compagnie Navix). Au total, la compagnie assure le transport de 10 000 passagers par an au départ la Loire-Atlantique (chiffres 2011 - DREAL Pays de la Loire, 2012).

Il n'existe pas de transport de passagers vers l'île Dumet.

Excursions en mer (pêche sportive, promenade en mer, croisière naturaliste)

Des transports de passagers ou excursions diverses sont proposés par certains prestataires de services en plaisance ou pêche de plaisance au sein du site Natura 2000, mais leur niveau d'activité n'est pas bien connu et difficile à évaluer.

Ont été recensées (Sources : Guide des activités - bassin nautique Loire Océan, 2018 ; Carnet de Voyage(s) La Baule – Presqu'île de Guérande, 2020) :

- 7 entreprises privées qui proposent des sorties en mer pour la pêche sportive au départ des ports de La Turballe et de Mesquer–Quimiac et du Croisic, tous les jours entre juin et septembre pour la plupart
- 5 sociétés qui proposent des croisières ou promenades en mer au départ de Mesquer-Quimiac, Piriac, La Turballe, du Pouliguen et de La Baule. Ces sorties ont lieu à l'heure ou à la journée. Certaines croisières incluent un mouillage à Hoedic ou à Noirmoutier ou dans le golfe du Morbihan pour la soirée ou la nuit. Leurs périodes d'activité sont variées : toute l'année, avril-mai à septembre, uniquement juillet-août, uniquement les week-ends, etc.
- Une entreprise privée assurant des navettes entre Le Croisic et la pointe de Pen Bron à La Turballe, à bord d'un navire pouvant transporter 8 personnes. Les liaisons ont lieu tous les jours en juillet-août, uniquement pendant les week-ends, ponts et vacances scolaires en mai-juin et septembre. La société propose aussi des balades d'une heure dans le traict du Croisic.

Par ailleurs, depuis 2018, la société Faune Océan propose des croisières naturalistes au départ de Locmariaquer ou Arzon afin de faire découvrir la faune marine des eaux bretonnes (oiseaux et mammifères marins). La zone de prospection des croisières recoupe la partie ouest du périmètre du site Natura 2000 Mor Braz. Le secteur de l'île Dumet est occasionnellement fréquenté, sans toutefois approcher à moins de 2 km de l'île (Source : Faune Océan).

Toutes ces excursions concernent principalement la période estivale de juin à septembre et sont fortement dépendantes de la météorologie (soleil, force et direction du vent). Les itinéraires dépendent également des opportunités d'observations dont ont connaissance les organisateurs. En 2020, une douzaine de sorties limitées à 80 participants a été organisée sur le Mor Braz. La clientèle de Faune Océan est majoritairement composée de touristes souhaitant observer des mammifères marins. Néanmoins, elle se compose d'un quart à un tiers d'ornithologues amateurs ou confirmés à compter de mi-août, période de migration post-nuptiale des oiseaux marins pendant laquelle il est possible d'observer dans le Mor Braz des espèces remarquables comme le Puffin des Baléares ou la Mouette de Sabine.

En Méditerranée, la marque High Quality Whale-Watching® a été créée pour encadrer l'activité de whale-watching⁸. Les entreprises s'engagent à respecter un code de bonne conduite, une démarche naturaliste et pédagogique.

Il n'y a pas d'équivalent en Atlantique. Néanmoins, au cours des croisières naturalistes organisées par Faune Océan, l'animateur aborde les questions environnementales de sauvegarde des espèces et de leur milieu. Les données d'observation de la faune marine sont récoltées à chaque sortie et sont rendues publiques en les transmettant notamment à un observatoire citoyen (ObsenMer, <https://www.obsenmer.org/>). Des règles de bonne conduite similaires à celles de la marque High Quality Whale-Watching® sont appliquées afin d'éviter tout dérangement des animaux (arrêt des observations en cas de signes de dérangement notamment).

Enfin, des sorties naturalistes traversant le site Natura 2000 sont également organisées par des associations (LPO principalement) à bord des navires de la compagnie privée Navix, au rythme d'une à deux sorties par an, en juin et /ou septembre (Source : compagnie Navix).

Densité de trafic tous navires confondus (marchandises, passagers, excursions, pêche et plaisance)

Le trafic est très dense à proximité, mais également au sein du site Natura 2000. L'essentiel des flux traversant le site se concentre autour de deux axes nord-est/sud-ouest et est/ouest depuis les ports de la Turballe et du Croisic. Une concentration de navires est également observée aux abords de Piriac-sur-Mer et au sud de l'île Dumet.

Ces flux étant distincts des principaux axes empruntés par les navires de commerce, ils peuvent être essentiellement attribués aux navires de pêche et à la navigation de plaisance (Cf. paragraphes 2.1.1. et 2.3.3.).

⁸ Le *whale-watching* (de l'anglais "whale"=baleine et "to watch"=observer) est une activité touristique commerciale au travers de laquelle des personnes vont observer des baleines et des dauphins dans leur milieu naturel depuis la terre ou à bord d'un bateau.

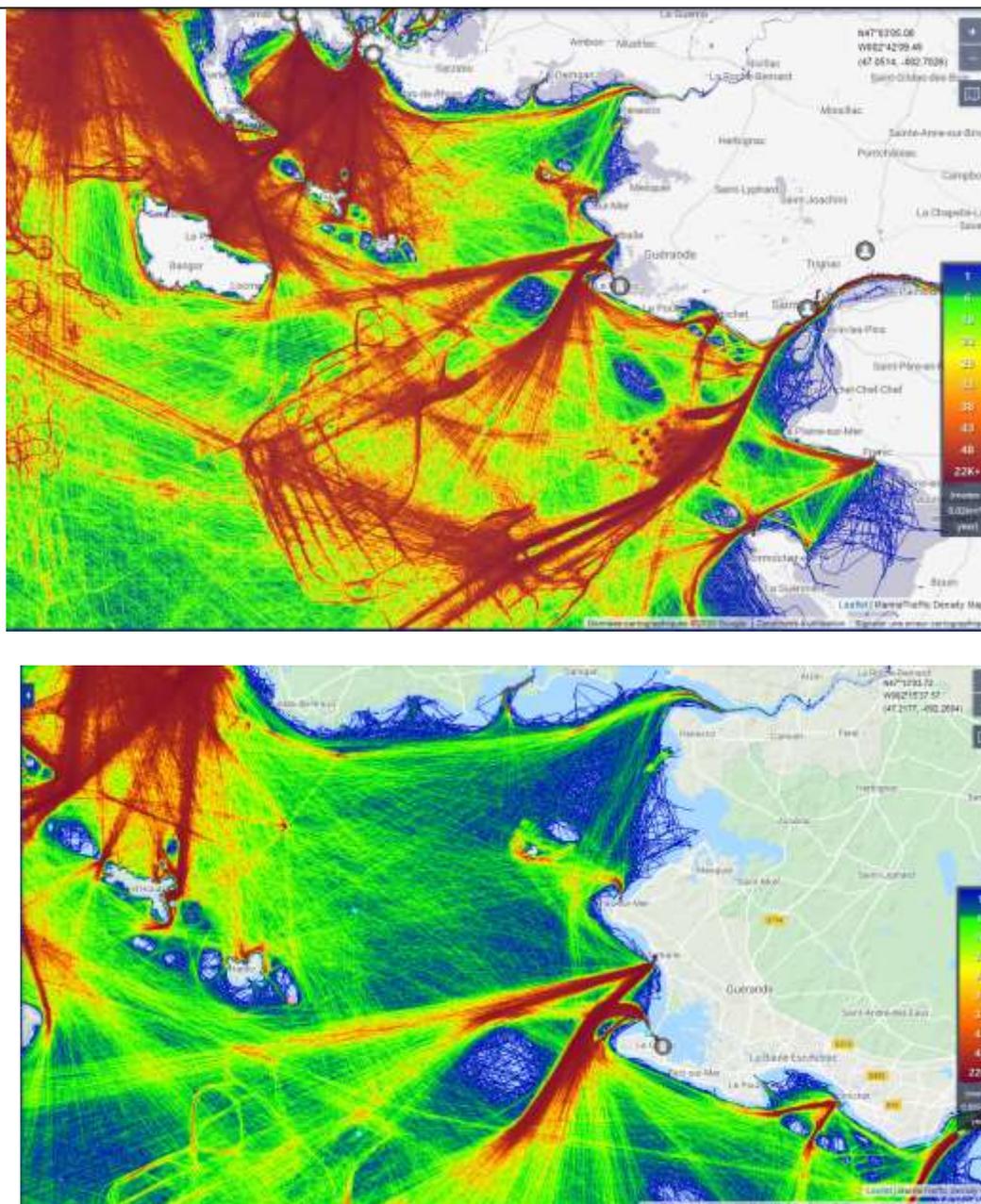


Figure 13 : Densité de trafic à partir des données AIS des navires, année 2017, tous navires confondus

(Source : Marine Traffic, <https://www.marinetraffic.com/>)

Gestion et réglementation de l'activité en matière de protection de l'environnement

La Convention MARPOL relative à la prévention de la pollution par les navires, signée le 2 novembre 1973 et entrée en vigueur le 2 octobre 1983. Cette convention vise à encadrer entre autres des procédures et des règles techniques quant à la conception des navires et à leur équipement. Elle définit également les conditions et interdictions de rejets opérationnels ou de cargaison à la mer.

La Convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, signée à Londres le 13 février 2004.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

Pollutions : hydrocarbures, chimiques, macro-déchets

Tous les navires peuvent émettre des **rejets polluants de nature chimique** (peinture antifouling, résidus de carénage, rejet accidentel ou illicite d'hydrocarbure, émissions de dioxyde de carbone et d'oxyde d'azote...), **biologique** (eaux usées et pathogènes associés, espèces allogènes potentiellement invasives) ou **physique** (macro-déchets). En effet, le trafic maritime est une source de déchets, dont les quantités sont plus importantes dans les rails de navigation et dans les zones portuaires. Cet apport de déchets présente des risques vis-à-vis de l'avifaune marine (enchevêtrement, ingestion des déchets).

De plus, les cargos peuvent transporter des produits dangereux pour l'environnement. Ceux dont l'impact est le plus connu et le plus visible sont les hydrocarbures. **La pollution par hydrocarbures** concentre à elle seule près de 88 % des déversements accidentels en 2017 dans le monde, loin devant les déversements de substances chimiques et de matières organiques, respectivement 6 % et 2 % d'après le CEDRE (Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux). Parmi les hydrocarbures, le déversement de pétrole brut ne représente que 14 % des accidents, contrairement aux hydrocarbures raffinés légers (70 %), mais il représente 69 % des volumes déversés. Il est à noter qu'un tiers des déversements accidentels a lieu dans les eaux portuaires et concerne des volumes de faible ampleur (10 m³). Par ailleurs, à l'occasion de tempêtes particulièrement violentes, les cargos peuvent perdre des **conteneurs** dont le contenu va soit s'échouer sur les plages, soit flotter en mer, occasionnant une pollution par **macro-déchets** et potentiellement dangereuse si le conteneur contient des substances chimiques.

Transmission d'agents pathogènes et introduction d'espèces non indigènes

Les eaux de ballast⁹ peuvent représenter un vecteur de transports de pathogènes microbiens et d'espèces non indigènes favorisant leur dissémination. L'éloignement entre les zones de pompage et de relargage de ces eaux peut provoquer le déplacement d'organismes sur de très longues distances. Si la plupart des organismes ne parvient pas à survivre dans un milieu qui n'est pas le leur, il se peut qu'une partie s'acclimate et se développe de façon importante de sorte à devenir invasive et préjudiciable à la biodiversité locale.

Dérangement sonore et visuel

L'approche des colonies d'oiseaux, d'individus stationnés en mer, ou en train de s'alimenter, peut être à l'origine de perturbations sonores et visuelles. La perturbation visuelle peut être causée par le simple passage des navires, le rapprochement vers l'espèce concernée, ou encore le déplacement rapide des navires. Les perturbations sonores peuvent causer une gêne ou une douleur réelle pour les espèces. En effet, l'interférence avec l'utilisation de l'ouïe pour se nourrir ou communiquer peut perturber la reproduction, le repos ou l'alimentation des individus. On estime que l'émission sonore générée par un navire est plutôt faible comparativement aux autres activités maritimes, mais peut être non négligeable pour de forte densité de trafic et contribue à une augmentation du bruit ambiant sous-marin.

Références

Eurostat, 2017.

DIRM NAMO, 2019. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2018. 160 p.

DIRM NAMO, 2020. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2019. 160 p.

DREAL Pays de la Loire, 2012. La situation des transports en Pays de la Loire, les flux maritimes et fluviaux en 2011. Collection Analyses et connaissances n°54. DREAL Pays de la Loire, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. 32 p.

CEDRE, <http://www.cedre.fr/> (<https://www.cedre.fr/Ressources/Accidentologie/Carte-des-accidents>)

GPMNSN, 2019. Statistiques des trafics 2018. 61 p.

<http://www.nantes.port.fr/>

<https://nantesstnazaire.cci.fr/>

⁹ Les eaux de ballast sont des eaux stockées dans le navire dans le but de maintenir sa stabilité et son assiette (Groupe CSL)

2.1.4. Production d'énergies renouvelables en mer : éolien offshore

Définition

Les **énergies renouvelables en mer** comprennent l'ensemble des technologies permettant de produire de l'électricité à partir de différentes forces ou ressources du milieu marin : le vent, la houle, les courants, les marées, le gradient de température entre les eaux de surface chaudes et les eaux froides en profondeur.

L'**éolien offshore**, installé en mer, permet de convertir l'énergie cinétique du vent en électricité. Les éoliennes offshore sont adaptées aux conditions marines (corrosion, tempêtes, mouvements des masses d'eau...). Les éoliennes en mer peuvent être posées ou flottantes :

- Les éoliennes posées reposent sur une fondation, elle-même fixée au plateau continental. Ce type de technologie est particulièrement adapté dans les zones où la profondeur est faible, généralement moins de 40 mètres (source : <https://eolbretsud.debatpublic.fr/wp-content/uploads/energies-renouvelables-avancement-alternatives.pdf>)
- Les éoliennes flottantes reposent sur des flotteurs qui peuvent être reliés au fond par de simples lignes d'ancrage. Ce type de technologie est particulièrement adapté dans les zones où la profondeur est importante et actuellement jusqu'à des profondeurs de l'ordre de 350 mètres.



Figure 14 : Eolienne flottante « FloatGEN » au large du Croisic (©B. Guichard – OFB)

Contexte national et local

L'éolien représente le plus fort potentiel de développement d'énergie en milieu marin dans la décennie à venir. Avec le deuxième espace maritime mondial (11 millions de km²), la France dispose du deuxième potentiel éolien offshore d'Europe, derrière le Royaume-Uni. L'Europe est le premier marché de l'éolien en mer au monde.

Impulsé à l'issue du Grenelle de l'Environnement en 2007, le développement des énergies renouvelables en France s'est assorti d'un objectif quantitatif exigeant : le modèle énergétique de la France, validé par la loi de transition énergétique pour la croissance verte promulguée en août 2015 fixe l'atteinte de 40 % d'énergies renouvelables dans la consommation d'électricité en 2030, auxquels participe directement l'éolien en mer.

L'industrie de l'éolien, terrestre et marin, contribue d'ores et déjà à l'économie française. France Énergie Éolienne (FEE) et le cabinet BearingPoint ont évalué à 18 000 le nombre d'emplois liés à l'éolien en France en 2017. L'Observatoire des énergies de la Mer recensait 2 085 emplois directs dans le secteur des EMR en 2018, dont plus de 80 % dédiés à l'éolien en mer.

La feuille de route de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028, publiée par décret n° 2020-456 du 21 avril 2020, fixe l'atteinte d'une capacité installée d'éolien en mer, posé et flottant, de 2,4 GW en 2023 et entre 5 et 6,2 GW en 2028.

En France, un projet éolien en mer se voit attribué après une procédure de mise en concurrence. Le lauréat bénéficie alors d'un dispositif de soutien, qui vise à permettre au producteur de couvrir les coûts de son installation et d'assurer une rentabilité normale du projet. La procédure réglementaire associée aux projets éoliens est précisée dans le paragraphe « Réglementation et encadrement de l'activité ».

Depuis 2012, l'État a attribué **sept projets de parcs éoliens posés** en mer, à Courseulles-sur-Mer, Fécamp, **Saint-Nazaire**, Dieppe-Le Tréport, Yeu-Noirmoutier, Saint-Brieuc et Dunkerque. Leurs mises en service sont prévues à partir de 2021. Une autre procédure de mise en concurrence est prévue en 2020 pour l'attribution d'un projet dans la zone Manche est – mer du Nord.



Figure 15 : Localisation des sept projets de parcs éoliens en mer posés attribués en 2012, 2014 et 2019 (Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire)

Concernant les **éoliennes flottantes**, des **fermes pilotes**¹⁰ seront mises en place sur 4 sites identifiés en Bretagne et en Méditerranée dans le cadre d'un appel à projet lancé par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) en août 2015 : Groix - Belle-Ile en Mer, Faraman, Leucate et Gruissan). Des appels d'offres pour des parcs commerciaux sont prévus dès 2021.

On note également la mise en place d'un **démonstrateur d'une éolienne flottante** baptisé FloatGEN dans le site d'essais en mer dédié aux énergies marines renouvelables du SEM-REV (site d'essais en mer multi-technologie de Centrale Nantes), au large du Croisic. Cette éolienne de 2 MW est en place depuis le printemps 2018. Le site d'essais SEM-REV accueille aussi des démonstrateurs d'houlomoteurs, dont le démonstrateur WAVEGEM de la société Geps Techno, en test depuis août 2019 (Reynaud, com. pers.).

Un projet de **deux parcs éoliens flottants au sud de la Bretagne** fait actuellement l'objet d'un débat public jusqu'au 21 décembre 2020. Les deux parcs auront une puissance de 250 MW pour le 1^{er} et 500 MW maximum pour le second. Leur raccordement électrique sera mutualisé. Le 1^{er} parc sera attribué en 2021 et le second à partir de 2024, après une procédure d'appel d'offre. Une zone d'étude propice à l'implantation des éoliennes a été identifiée par l'Etat entre l'archipel des Glénan et Belle-Ile-en-Mer, en s'appuyant sur les travaux menés par les acteurs locaux au sein de la Conférence régionale de la mer et du littoral de Bretagne (CRML) et sur ceux de l'élaboration du Document Stratégique de Façade Nord Atlantique - Manche Ouest (DSF) élaboré par l'Etat en concertation avec les acteurs maritimes et littoraux bretons et ligériens. C'est au sein de cette zone d'étude que doit être définie, lors du débat public, une zone préférentielle sur laquelle les parcs auraient les impacts les plus faibles sur l'environnement et les activités humaines et, à l'inverse, les bénéfices les plus prononcés (<https://eolbretsud.debatpublic.fr/>, 2020).

L'activité à proximité du site Natura 2000 « Mor Braz »

Les projets de parcs éoliens de Saint-Nazaire, Yeu-Noirmoutier et de Groix – Belle-Ile, ainsi que l'éolienne flottante du SEM-REV, sont localisés à proximité de la ZPS « Mor Braz ». Les oiseaux marins fréquentant le site Natura 2000 étant des espèces mobiles, ils sont susceptibles d'être impactés par ces projets éoliens (cf. paragraphe « Interactions potentielles avec les espèces Natura 2000 »).

Parc éolien posé de Saint-Nazaire

Le consortium EDF renouvelables/ Enbridge/ Général Electric a obtenu le 17 mars 2016 l'autorisation au titre du Code de l'Environnement (Arrêté préfectoral n° 2016/BPUP/036) d'implanter et d'exploiter un parc éolien au large de la commune de Saint-Nazaire, dans des profondeurs comprises entre 12 et 23 mètres.

Le parc sera relié à terre à la plage de La Courance à Saint-Nazaire, la base de maintenance retenue étant le port de La Turballe.

¹⁰ Un projet de ferme pilote en mer d'éoliennes flottantes est l'installation, en conditions réelles d'exploitation, d'un ensemble d'éoliennes flottantes et de son système d'évacuation de l'électricité produite vers le réseau public. Une ferme pilote constitue la dernière étape de maturation des technologies et contribue à définir les politiques industrielles avant le déploiement commercial.

Tableau 2 : Caractéristiques du parc éolien en mer de Saint-Nazaire

(OFB - sources : arrêté préfectoral n°2016/BPUP/036 du 17 mars 2016 portant autorisation au titre de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement concernant le projet de parc éolien en mer au large de la commune de Saint-Nazaire ; <https://www.ecologie.gouv.fr/eolien-en-mer-0>)

Caractéristiques du parc éolien posé de Saint-Nazaire	
Nombre d'éoliennes	80 éoliennes
Puissance unitaire	6 MW
Dimension	184 m en bout de pale : pale de 75m (150 m de diamètre) et hauteur de la nacelle à 109m
Espacement entre éoliennes	1 km
Distance de la côte	Entre 12 et 20 km
Type de fondation	Monopieux (7 m de diamètre)
Emprise / superficie de la concession	78 km ²
Réseau de câbles de raccordement entre éoliennes	120 km
Fonctionnement (vitesse du vent)	11 à 90 km/h
Construction	2021
Mise en service	2023
Puissance totale fournie	480 MW

Parc éolien posé de Yeu-Noirmoutier

La société Eoliennes en Mer îles d'Yeu et de Noirmoutier (EMYN) a obtenu l'autorisation d'implanter et d'exploiter un parc éolien en mer au large des îles d'Yeu et de Noirmoutier par arrêté préfectoral du 29 octobre 2018, dans des profondeurs comprises entre 17 et 36 mètres. Le parc sera relié à terre au niveau de la plage de la Grande Côte sur la commune de La-Barre-de-Monts.

Tableau 3 : Caractéristiques du parc éolien en mer de Yeu-Noirmoutier

(OFB - sources : arrêté préfectoral n°18-DDTM85-721 du 29 octobre 2018 portant autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement relatif au projet de création d'un parc éolien en mer des îles d'Yeu et de Noirmoutier ; <https://www.ecologie.gouv.fr/eolien-en-mer-0> ; <https://iles-yeu-noirmoutier.eoliennes-mer.fr/le-projet/le-projet-en-bref/>)

Caractéristiques	
Nombre d'éoliennes	62 éoliennes
Puissance unitaire	8 MW
Dimension	Hauteur hors tout : 202 mètres au-dessus de la surface de la mer lors de la plus basse mer astronomique ; rotor de 167 m de diamètre ; tirant d'air entre l'océan et la plus basse pale à la haute mer de vive eau : 28,5 m
Espacement entre éoliennes	Entre 1 et 1,6 km
Distance minimale à la côte	11,7 km de l'île d'Yeu et 16,5 km de l'île de Noirmoutier
Type de fondation	Supports de type « jacket » à 4 pieds et treillis métalliques posés sur des pieux forés dans le sol
Emprise / superficie de la concession	83 km ²
Réseau de câbles de raccordement entre éoliennes	76,5 km
Fonctionnement (vitesse du vent)	11 à 108 km/h
Construction	
Mise en service	2023
Puissance totale fournie	496 MW

Parc éolien flottant de Groix – Belle-Ile

L'autorisation d'implantation et d'exploitation du parc éolien flottant de Groix – Belle-Ile a été délivrée par arrêté préfectoral du 20 mai 2019 à la société Ferme Eolienne Flottante de Groix et Belle-Ile (FEFGBI). Un porter à connaissance des évolutions techniques du projet (changement du nombre de turbines) a été déposé en août 2019 et complété en novembre 2019. Les arrêtés complémentaires correspondants ont été pris le 17 décembre 2019.

La bathymétrie de la zone de concession est comprise entre 55 et 70 m environ. Le raccordement à terre se fera au niveau de la plage de Kerhillio sur la commune d'Erdeven.

Tableau 4 : Caractéristiques du parc éolien en mer de Groix-Belle-Ile

(OFB - sources : arrêté préfectoral du 20 mai 2019 portant autorisation environnementale au titre de l'article L. 181-1 et suivants du code de l'environnement concernant le projet de ferme pilote d'éoliennes flottantes entre Groix et Belle-Ile ; <https://www.ecologie.gouv.fr/eolien-en-mer-0>)

Caractéristiques	
Nombre d'éoliennes	3 éoliennes
Puissance unitaire	9,5 MW
Dimension	Jusqu'à 186 m en bout de pale : pale de 80 m (rotor de 164 m de diamètre) et hauteur de la nacelle jusqu'à 105 m ; hauteur sous pale : 22 m minimum ; surface balayée 21 125m ²
Espacement entre éoliennes	Entre 1 et 1,5 km
Distance minimale à la côte	14 km (entre l'éolienne de tête et l'île de Groix)
Type d'ancrage et d'ancre	Ancrage de type caténaire ; ancres à enfouissement (ou ancre type pile à succion) ; 5 lignes et ancres par flotteur (max 875 m de longueur pour les lignes orientées vers l'ouest et max 590 m pour les lignes orientées vers l'est)
Emprise / superficie de la concession	Surface de la concession : 14,36 km ² , emprise réelle : 7 km ² max
Réseau de câbles de raccordement entre éoliennes	28 km
Fonctionnement (vitesse du vent)	11 à 90 km/h
Construction	2022
Mise en service	2022
Puissance totale fournie	28,5 MW

Eolienne flottante expérimentale FloatGEN

Le site d'expérimentation d'énergies marines renouvelables SEM-REV de l'Ecole Centrale de Nantes accueille, à 12 miles nautiques (22 km) du Croisic, par 36 mètres de profondeur, la première éolienne flottante en Europe. L'objectif est de démontrer la faisabilité et le potentiel du système flottant en eaux profondes d'un point de vue technique, économique et environnemental.

Ce projet, porté par une start-up française, Ideol, associe en consortium 4 partenaires industriels européens et 2 établissements de recherche : Centrale Nantes, Bouygues Travaux Publics, RSK Group, ZABALA, FRAUNHOFER-IWES, Université de Stuttgart.

L'éolienne FloatGEN (modèle Vestas de 2MW) a été installée en avril 2018 et mise en service en octobre 2018. Elle est raccordée au câble électrique d'export du site SEM-REV. Celui-ci, long de 23 km, est raccordé à terre au Croisic par forage dirigé. Il intersecte le site Natura 2000 « Mor Braz » au niveau de son extrémité sud-ouest (cf. 2.1.5 Conduites et câbles sous-marins).

Les suivis environnementaux réalisés dans le cadre de la convention d'utilisation du DPM n'incluent pas le compartiment avifaunistique (source : Arrêté n°2014-BPUP-001 du 13/01/2014 relatif à la concession d'utilisation du Domaine Public Maritime en dehors des ports). Néanmoins, un suivi complémentaire consiste à dénombrer et identifier les oiseaux posés sur le flotteur grâce aux caméras de surveillance du flotteur, et un projet de caractérisation et de quantification des interactions entre l'avifaune et l'éolienne FloatGEN est actuellement à l'étude.

Caractéristiques	
Nombre d'éoliennes	1 éolienne
Puissance unitaire	2 MW
Dimension	Jusqu'à 100 m en bout de pale : pale de 40 m (80 m de diamètre)
Distance minimale à la côte	18 km du Croisic et 13 km de l'île d'Hoedic
Type d'ancrage et d'ancre	Ancrage semi-tendu comprenant 6 lignes en fibre synthétique (nylon)
Emprise / superficie de la concession	1 km ²

Fonctionnement (vitesse du vent)	Jusqu'à 90 km/h
Construction	2016-2017
Mise en service	2018

Mesures spécifiques d'évitement, de réduction, de compensation et de suivis prévues dans les arrêtés d'autorisation des parcs de St-Nazaire, Yeu-Noirmoutier et de Groix - Belle-Ile en réponse aux enjeux environnementaux identifiés

Parmi l'ensemble des mesures listées dans les arrêtés d'autorisation des parcs de Saint-Nazaire et Groix - Belle-Ile, certaines sont prévues pour répondre spécifiquement aux enjeux avifaunistiques en présence :

- Evitement d'une zone de forte concentration d'oiseaux (Yeu-Noirmoutier) ;
- Orientation du parc éolien suivant le sens des courants et les principaux axes de vol des oiseaux ; mise en œuvre d'un espacement suffisant entre les lignes d'éoliennes (Yeu-Noirmoutier) ;
- Diminution des éclairages sur les navires et zones de travaux (limitation du phénomène d'attraction) (St-Nazaire, Yeu-Noirmoutier) ;
- Mise en place de couloirs de navigation des navires de maintenance pour réduire le dérangement des espèces en halte migratoire (Puffin des Baléares) (St-Nazaire) ; sensibilisation des pilotes de navires de maintenance et de surveillance à la présence de l'avifaune marine et adaptation de l'altitude de vol des hélicoptères de maintenance (Yeu-Noirmoutier) ;
- Soutien à la mise en œuvre d'actions de préservation des sites de nidification des oiseaux marins (St-Nazaire, Yeu-Noirmoutier et Groix – Belle-Ile) ;
- Mesure d'accompagnement sur les sites de nidification du Puffin des Baléares dans l'archipel des Baléares (St-Nazaire) ;
- Suivi de l'avifaune : distribution et densité d'oiseaux en phase travaux et évolution en phase d'exploitation (St-Nazaire, Yeu-Noirmoutier) ; évaluation de l'impact par collision (St-Nazaire) ; suivi télémétrique, comportemental et démographique des grands Laridés (Yeu-Noirmoutier, Groix – Belle-Ile).

D'autres y répondent de manière indirecte, car elles concernent l'équilibre de l'écosystème marin en général :

- Suivi de la qualité de l'eau et des communautés benthiques (St-Nazaire, Yeu-Noirmoutier et Groix – Belle-Ile) ;
- Suivi de l'évolution des fonds (Groix – Belle-Ile), évaluation de l'effet récif (Yeu-Noirmoutier) ;
- Absence de peinture antifouling sur les flotteurs (St-Nazaire, Yeu-Noirmoutier et Groix – Belle-Ile) ;
- Mise en place d'un système de management environnemental (St-Nazaire) ; établissement d'un plan de prévention des risques de pollution (Groix – Belle-Ile) ; protocole de gestion des déchets et effluents produits (Groix – Belle-Ile) ; mise en place d'un système de management QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement) (Groix – Belle-Ile) ; mise en place de bacs de rétention dans les nacelles d'éoliennes et utilisation d'une fluide de forage biodégradable (Yeu-Noirmoutier).

Les mesures ciblant d'autres compartiments écologiques (mammifères marins, chiroptères...) ne sont pas listées ici.

Réglementation et encadrement de l'activité

Un parc et son raccordement situés en mer territoriale doivent chacun obtenir les autorisations suivantes :

- une **autorisation d'exploiter** au titre de l'article L. 311-11 du code de l'énergie, délivrée par le ministère en charge de l'énergie ;
- une **autorisation environnementale** au titre de l'article L. 181-1 et suivants du code de l'environnement. Il s'agit d'une autorisation incluant l'ensemble des prescriptions des différentes législations applicables et relevant des différents codes : code de l'environnement et code de l'énergie notamment. RTE devra également, le cas échéant, obtenir une déclaration d'utilité publique pour le raccordement dans son ensemble et le poste à terre ;
- une **concession d'utilisation du domaine public maritime** (CUDPM) au titre de l'article L. 2124-1 du code général de la propriété des personnes publiques. Le code général de la propriété des personnes publiques fixe la durée des CUDPM à 40 ans maximum.

Les projets attribués entre 2012 et 2019 ont été soumis à un débat public avant le dépôt des dossiers. Par la suite, l'instruction des autorisations au titre de la Loi sur l'Eau et de concession du Domaine Public Maritime prévoit également la consultation du public par le biais d'une enquête publique. Pour les appels à projets suivants, le débat public est organisé par l'Etat (en tant que maître d'ouvrage) avant la désignation du lauréat.

Le Code de l'Environnement (art. R122-2) soumet l'installation d'éoliennes en mer à évaluation environnementale. L'étude d'impact est l'une des pièces maîtresse de la demande de concession d'utilisation du domaine public maritime et de la demande d'autorisation environnementale. Sont notamment prises en compte les incidences notables directes et indirectes du projet éolien sur la population et la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage. L'évaluation environnementale inclut une évaluation des incidences Natura 2000.

En réponse aux enjeux environnementaux identifiés et aux impacts propres à chaque parc, le maître d'ouvrage du projet éolien définit dans l'évaluation environnementale des **mesures spécifiques d'évitement, de réduction, de suivis, voire de compensation**. L'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale reprend les prescriptions relatives à la mise en œuvre de ces mesures et à leur suivi.

Exemples de mesures répondant aux enjeux avifaunistiques prescrits par les arrêtés d'autorisation des parcs éoliens autorisés à ce jour sur le territoire métropolitain

- Acquisition de connaissances pour mieux évaluer les différents impacts du projet sur l'avifaune :
 - o évaluation des modifications potentielles de comportement des oiseaux (effet barrière, déplacement, évitement) (Saint-Nazaire, Groix – Belle-Ile, Saint-Brieuc, Courseulles, Dieppe - Le Tréport, Fécamp, Yeu - Noirmoutier, Faraman) ;
 - o modélisation des habitats marins préférentiels des oiseaux sur la zone du parc éolien (Dieppe - Le Tréport, Yeu - Noirmoutier) ;
 - o étude des flux de passage dont flux migratoires (radars) et du risque de collision (Saint-Brieuc, Courseulles, Dieppe - Le Tréport, Fécamp, Yeu - Noirmoutier, Faraman) ;
 - o évaluation des collisions (Saint-Nazaire, Gruissan, Leucate).
- Mise en œuvre de techniques de réduction des collisions :
 - o rehaussement de la hauteur des mâts (augmentation du tirant d'air facilitant le passage des oiseaux en dessous des pâles) (Dieppe - Le Tréport) ;
 - o expérimentation d'un système d'évitement des collisions (Saint-Brieuc), mise en œuvre d'un système d'effarouchement couplé à des systèmes de détection (Faraman, Gruissan, Leucate) ;
 - o mise à l'arrêt des éoliennes de manière réactive ou préventive en cas d'efficacité insuffisante du système d'effarouchement (Gruissan, Leucate).

Aucun parc éolien en mer n'étant actuellement en service en France, il n'existe pas de retour d'expérience *in situ* permettant d'évaluer l'efficacité des mesures prévues, ou de les conforter. Un catalogue des mesures Eviter Réduire Compenser (ERC) en milieu marin est en cours d'élaboration par le Commissariat général au développement durable. Ce catalogue fait suite au guide national d'aide à l'élaboration des mesures ERC, paru en janvier 2018.

A l'étranger, il existe à ce jour un peu plus d'une vingtaine de parcs éoliens offshore autorisés. La plupart de ces parcs évalue les risques vis-à-vis de l'avifaune à l'aide de modèles de collisions et de déplacements. De nombreuses données issues du programme ORJIP¹¹ mené dans le parc de Thanet au Royaume-Uni alimentent actuellement ces modèles (hauteur de vol, vitesse de vol, taux d'évitement...), bien que la puissance des turbines et la structuration de ce parc datant de 2010 soit différentes des projets plus récents. Certains parcs sont équipés d'outils de suivi et de systèmes de bridage. Une déclaration politique commune sur la coopération énergétique en mer du Nord a été signée par 10 pays en 2016, afin de coordonner la planification et le développement de l'éolien offshore, accroître l'échange de données marines et les bonnes pratiques. Un cadre commun d'évaluation environnementale, le CEAF (Common Environmental Assessment Framework), a notamment été développé en 2018-2020. Un workshop a été organisé en 2019 à Hambourg dans l'objectif d'échanger sur les meilleurs modèles de collisions et de déplacements à utiliser.

¹¹ Le projet Offshore Renewables Joint Industry Program (ORJIP) est un programme d'étude du comportement des oiseaux dans les parcs éoliens offshore, mené entre 2014 et 2017 au Royaume-Uni, dans le but de développer les technologies de détection et le cadre d'analyse nécessaires à l'amélioration des connaissances sur les comportements des oiseaux de mer et les collisions dans les zones des parcs éoliens offshore.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

Le développement des énergies marines renouvelables entraîne des conséquences directes et indirectes sur l'environnement marin, à la fois en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement, sur l'emprise du projet et à proximité. Ces impacts varient en fonction des solutions technologiques adoptées et des sites d'implantation retenus. En phase d'exploitation, les oiseaux marins sont particulièrement concernés par la présence du parc éolien.

Collisions

Le Guide de la Commission européenne Wind energy developments and Natura 2000 (2010) indique que les parcs éoliens induisent un dérangement incontestable et un risque de collision démontré pour certaines espèces, telles que les goélands, la Mouette tridactyle et autres mouettes, ainsi que le Fou de Bassan.

Dérangement visuel et sonore

Le parc éolien peut entraîner une perte d'habitat fonctionnel pour certaines espèces sensibles au dérangement. Certaines espèces préfèrent éviter l'ensemble du parc éolien, ce qui entraîne une modification des trajectoires par effet barrière et peut aussi se traduire par une fragmentation des aires vitales au-delà de l'emprise du projet si le parc éolien se localise entre des colonies et les zones d'alimentation (Drewitt, & Langston, 2006).

Lors de la phase chantier, les espèces sont dérangées par les perturbations visuelles, lumineuses et sonores engendrées par le trafic de navire et les travaux associés.

Perte physique de zones fonctionnelles (alimentation)

Pendant la phase de construction, l'installation par navire auto-élévateur avec jambes des fondations, ainsi que l'emprise des fondations au sol, les enrochements éventuels au pied des fondations et l'installation des câbles inter-éoliennes, sont à l'origine d'une destruction complète des habitats et biocénoses. L'emprise de cette pression est *a minima* l'emprise de l'ouvrage sur le fond, cela peut ainsi représenter plusieurs centaines de milliers de m². Cet impact concerne également les fonctions écologiques de ces habitats : espèces en déclin/danger, destruction de frayères.

De plus, la turbidité générée par les travaux d'implantation des fondations et aussi de l'installation des câbles inter-éoliennes, peut engendrer un impact temporaire sur l'habitat et les espèces sur la zone d'emprise et en périphérie par étouffement.

Dommages physiques sur les habitats d'espèces : abrasion, extraction de matériaux

En phase de construction, l'installation des fondations par navire auto-élévateur et les travaux d'installation des câbles inter-éoliennes vont générer également une abrasion et une usure des habitats et biocénoses. La phase de démantèlement entraînera également une abrasion des fonds.

Modification de la nature du sédiment et de la turbidité

Pendant la phase de construction et de démantèlement, la remise en suspension de matériaux dans la colonne d'eau est la perturbation la plus notable affectant la qualité de l'eau. Ce phénomène intervient lors du travail des fonds, de l'immersion, de l'ensouillage, de la plantation des piliers, de l'ancrage.

La mise en suspension entraîne les incidences principales suivantes : réduction de la transparence de l'eau et de la visibilité, mobilisation potentielle de contaminants physico-chimiques, lorsque les sédiments sont pollués, accroissement de la demande en oxygène, effets sur les compartiments benthiques et pélagiques.

Modifications hydrologiques

Le retour d'expérience des parcs déjà installés en mer montre que les effets sur la houle, le courant, les mouvements de sédiments restent locaux. Il n'y aurait pas d'effet cumulatif en raison de leur inter-distance importante (de l'ordre de 1 000 m). Aucun impact n'est attendu à petite échelle.

Contamination par des substances dangereuses

Les matériaux introduits dans le milieu notamment les protections anti-corrosion participent à la contamination par les substances dangereuses. Par exemple, les anodes galvaniques (ou anodes sacrificielles) sont composées d'un alliage d'aluminium, de zinc et d'autres éléments traces métalliques qui se retrouvent dans l'environnement. L'Ifremer et France Energies Marines ont mené un programme de recherche baptisé ANODE visant à quantifier les composés chimiques émis par les anodes galvaniques des structures EMR et leur risque de dispersion dans le milieu marin. Ce projet vient de s'achever et ses résultats sont en cours de publication (<https://www.france-energies-marines.org/projets/anode/>).

Effet réserve

La zone d'emprise des éoliennes fait l'objet de restrictions d'usages, touchant l'activité de pêche professionnelle notamment. Le parc éolien peut alors induire un effet « réserve » de façon indirecte, et éventuellement engendrer un impact positif sur l'écosystème marin.

Effet récif

Comme n'importe quel autre objet immergé pendant une durée suffisamment longue, les fondations peuvent générer un « effet récifs artificiels » sur lesquels peuvent s'installer des organismes benthiques de substrats durs (macroalgues, épifaune benthique) qui peuvent influencer sur la communauté naturelle en place.

Colonisation par des espèces non indigènes

L'effet « récif » des fondations peut favoriser l'implantation d'espèces non indigènes (en servant de relai dans l'expansion des populations d'espèces opportunistes).

Références

Arrêté inter-préfectoral du 26 février 2019 autorisant, au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement, l'aménagement et l'exploitation du parc éolien en mer de Dieppe – Le Tréport, au bénéfice de la société Eoliennes en Mer Dieppe Le Tréport.

Arrêté préfectoral du 5 avril 2016 autorisant, au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement, l'aménagement et l'exploitation du parc éolien en mer au large de Fécamp, au bénéfice de la société Eoliennes Offshore des Hautes Falaises (EOHF).

Arrêté préfectoral du 8 juin 2016 portant autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement concernant l'autorisation relative au projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien en mer au large de la commune de Courseulles-sur-Mer.

Arrêté préfectoral du 18 avril 2017 portant autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement en application de l'ordonnance du 12 juin 2014, concernant la réalisation d'un parc éolien en mer et sa sous-station électrique en baie de Saint-Brieuc.

Arrêté préfectoral n°18-DDTM85-721 du 29 octobre 2018 portant autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement relatif au projet de création d'un parc éolien en mer des îles d'Yeu et de Noirmoutier.

Arrêté préfectoral du 18 février 2019 portant autorisation, au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement, de construction et d'exploitation d'un parc éolien en mer au large de la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Arrêté préfectoral du 20 mai 2019 portant autorisation environnementale au titre de l'article L. 181-1 et suivants du code de l'environnement concernant le projet de ferme pilote d'éoliennes flottantes entre Groix et Belle-Ile.

Arrêté préfectoral n°2016/BPUP/036 du 17 mars 2016 portant autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement concernant le projet de parc éolien en mer au large de la commune de Saint-Nazaire.

Arrêté préfectoral n°DREAL/DE-DMMC-11-2019-006 portant autorisation environnementale, au titre des articles L.181-1 et suivants du code de l'environnement, relative au projet de ferme pilote d'éoliennes flottantes « EolMed – Gruissan ».

Arrêté préfectoral n°DREAL/DE-DMMC-11-2019-009 portant autorisation environnementale, au titre des articles L.181-1 et suivants du code de l'environnement, relative au projet de ferme pilote d'éoliennes flottantes « Eoliennes flottantes du golfe du Lion » au large de Leucate et Le Barcarès.

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, 2015. *Etude des usages en baie de Seine orientale. Rapport d'étude validé par la Commission Administrative de la Façade Maritime Manche est - mer du Nord*. CEREMA. 255 p.

<https://sem-rev.ec-nantes.fr/eolienne-flottante-floatgen/>

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/eolien-en-mer-0>

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-lenergie-pppe>

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, 2017. *Guide d'évaluation des impacts sur l'environnement des parcs éoliens en mer*. MEEM, 201 p.

Rapport annuel de l'Autorité Environnementale, 2018. 63 p.

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic socio-économique : énergie marine renouvelable

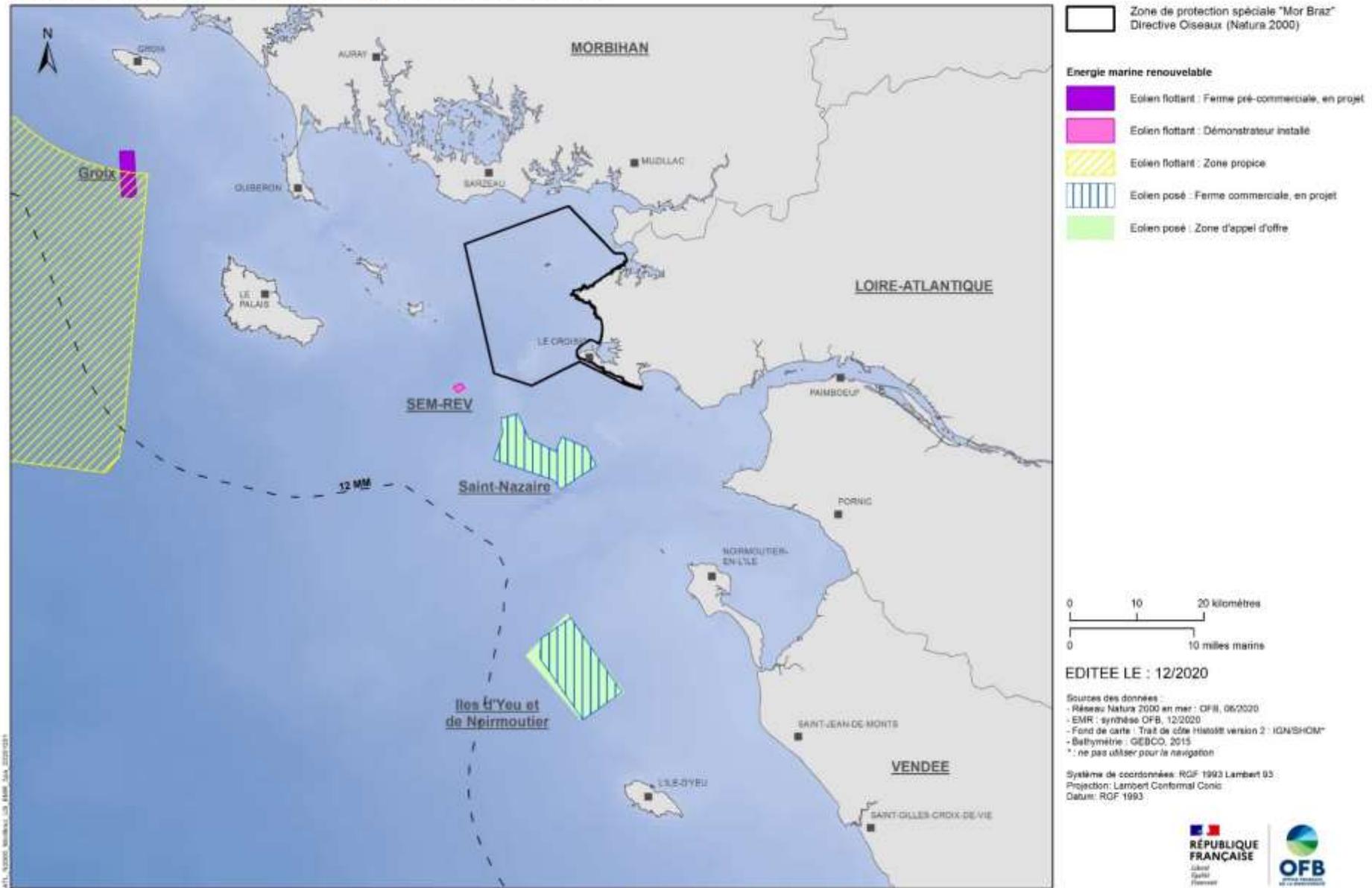


Figure 16 : Localisation des projets de parcs éoliens en mer à proximité du site Natura 2000 Mor Braz

2.1.5. Conduites et câbles sous-marins

Définition et caractéristiques techniques

Les conduites sont des tuyaux permettant le transit par canalisation de matières fluides, pour leur transport (pétrole et autres hydrocarbures liquides, gaz naturel et autres gaz combustibles, ainsi que certains produits chimiques) ou leur évacuation (eaux usées, eaux pluviales, tout-à-l'égout...). Ils sont le plus souvent construits à partir de tubes d'acier (soudés bout à bout) et revêtus extérieurement voire intérieurement. Ces conduites peuvent nécessiter un ensouillage ou non selon leur diamètre (CETMEF, 2010).

Les câbles sous-marins sont destinés à acheminer des communications ou de l'énergie électrique. Les opérations de pose et de maintenance sont réalisées à l'aide de navires câbliers. Les câbles sont ensouillés lorsque le terrain le permet (c'est-à-dire enfouis dans le sol sous-marin à l'aide d'un engin télé-opéré et filoguidé) ou posés sur le fond et fixés à l'aide d'ancres, de cavaliers, collier ou de matelas en béton. Les opérations d'ensouillage sont effectuées à partir de jetting (jet d'eau ou d'air sous pression), soit par charrue dans les fonds meubles, et dans le cas de substrat plus durs par trancheuse mécanique (jusqu'à 3 m de profondeur). La tranchée peut être rebouchée naturellement par les mouvements sédimentaires dans les zones dynamiques, mais reste visible dans les zones plus calmes où le transport sédimentaire est limité. Dans le cas d'un câble posé au fond, des enrochements ou des matelas béton peuvent être mis en place. Le choix entre ces possibilités est fonction du type de substrat, des usages nécessitant une mise en sécurité pour éviter les risques de croche, mais aussi de la présence d'écosystèmes sensibles. Les besoins en maintenance tiennent essentiellement aux dommages causés par des phénomènes naturels (tempêtes, courants, etc...) ou d'autres usages, principalement la pêche et la navigation qui peuvent crocher le câble.

Contexte national et local

La flotte française de câbliers compte 10 navires câbliers au 1^{er} janvier 2017 (Armateurs de France, 2017). Avec l'augmentation du nombre de câbles sous-marins désaffectés dans les eaux européennes, l'activité de dépose (ou relevage), sur laquelle peu d'informations sont disponibles, prendra très probablement une importance croissante dans l'économie du secteur (PAMM, 2018).

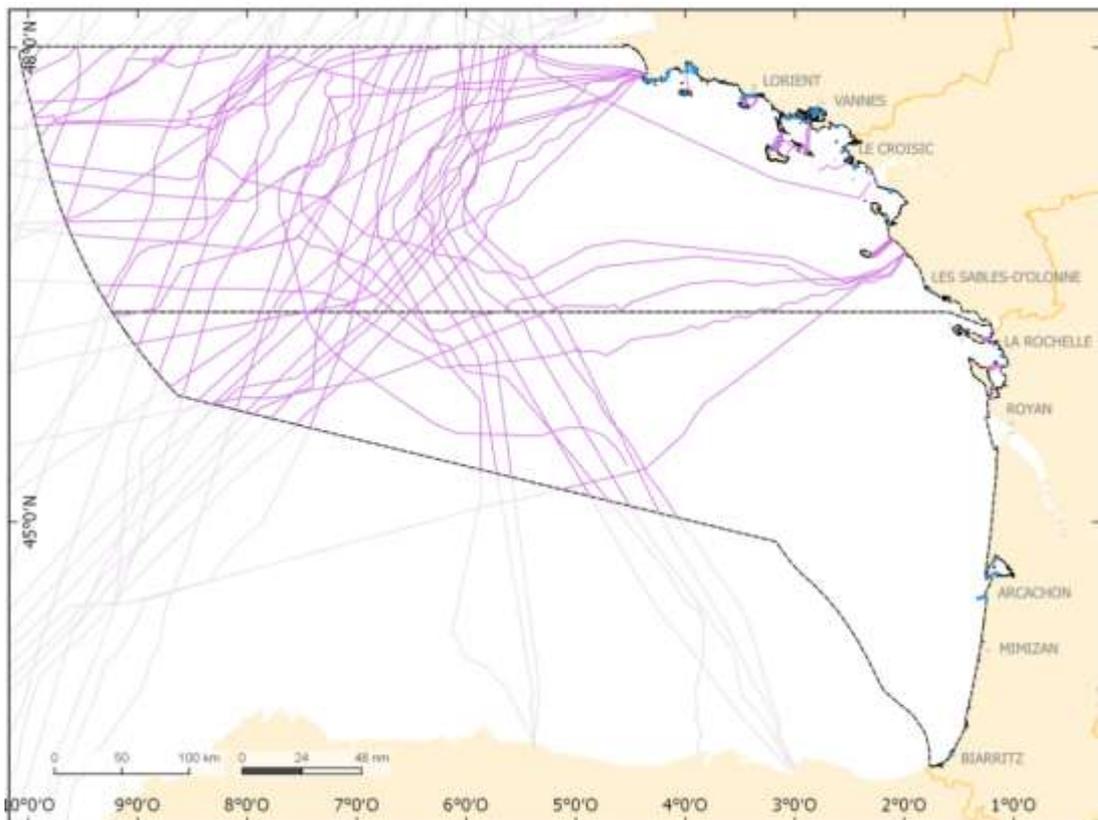


Figure 17 : Localisation des principaux câbles sous-marins dans le golfe de Gascogne (source SHOM)

L'activité dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

Conduites

Deux émissaires de rejets en mer sont présents dans le site Natura 2000, l'un à la Turballe et l'autre en baie du Scall au Pouliguen (SHOM).

Ces émissaires évacuent les eaux traitées provenant des stations d'épuration de La Turballe et de Livery-Guérande, les deux plus importantes en termes d'équivalents-habitants sur les 24 STEP que compte la presqu'île guérandaise (Cap Atlantique). Sur ce territoire, l'assainissement relève des compétences de la communauté d'agglomération « Cap Atlantique », qui en a confié la gestion à la société Véolia depuis le 1^{er} janvier 2016. La population de la presqu'île guérandaise est multipliée par cinq en saison estivale (plaquette Cap Atlantique « L'assainissement collectif des eaux usées, mode d'emploi », 2014).

STEP de Livery-Guérande

La STEP de Livery-Guérande collecte et traite les eaux usées des communes de La Baule, Le Croisic, Batz-sur-Mer, Le Pouliguen et Guérande. Sa capacité nominale est de 178 000 équivalents-habitants et de 37 900 m³/j.

Elle traite également les effluents non domestiques de la déchetterie de la Baule, de la plateforme de compostage de déchets verts de Guérande, ainsi que des entreprises Westgraphy (imprimerie - Guérande) et Elis (nettoyage industriel de linge et vêtements - Guérande).

Le système de traitement est un traitement par boues activées¹² en aération prolongée. Les boues produites sont chaulées et valorisées en épandage agricole. Les effluents traités sont évacués par des pompes dans une canalisation terrestre de 5,33 km et rejetés en mer dans la baie du Scall (commune du Pouliguen) via un émissaire ensouillé de 1,1 km de longueur et de 80 cm de diamètre. La fréquence de rejet est journalière et lissée sur 24h00.

En 2019, les volumes traités par la STEP de Livery-Guérande puis rejetés via l'émissaire en mer ont été de 4 976 586 m³. Les rendements d'épuration étaient de 98 % pour les matières organiques (DBO), 92 % pour l'azote (azote global NGL) et 90 % pour le phosphore (phosphore total Pt) (Cap Atlantique, 2020).

Le contrôle du fonctionnement de la station d'épuration et de l'émissaire de rejet en mer est assuré par un programme d'autosurveillance effectué par Cap Atlantique, suivant une fréquence dépendant du paramètre mesuré. Une synthèse des résultats est transmise mensuellement au service de police de l'eau.

Le suivi du rejet et de son impact sur le milieu marin est assuré au moyen :

- D'une analyse annuelle des sédiments au droit du débouché de l'émissaire, par comparaison avec un point zéro de référence ;
- De la mise en place de 4 points de surveillance de la qualité des coquillages encadrant l'extension probable des panaches de rejet (fréquence de suivi ajustable, au minimum bimensuelle). Ce suivi consiste en un dénombrement mensuel d'*Escherichia coli* dans la chair des moules sur 4 sites : baie des Marsouins, Penchâteau, île de Baguenaud et île des Evens ;
- Du suivi de l'évolution de la qualité des milieux à partir des réseaux de surveillance existants sur le littoral et les étiers de la presqu'île Guérandaise (production d'une synthèse annuelle permettant de suivre l'évolution de la qualité des milieux par rapport à l'état zéro de référence).

La conduite de rejet en mer bénéficie d'une protection contre la corrosion. Elle fait l'objet d'un contrôle d'étanchéité et de pérennité tous les 5 ans minimum par inspection par plongeurs et traçage au colorant.

Un bilan annuel du fonctionnement du système d'assainissement (système de collecte et transfert, système de traitement, émissaire de rejet et impact sur le milieu récepteur) est dressé annuellement et transmis au service de police de l'eau et à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Des contrôles inopinés des effluents avant rejet en mer (analyses bactériologiques, mesures in-situ et paramètres physico-chimiques) sont réalisés par les agents du Service Maritime et de Navigation de Nantes 4 à 6 fois par an.

STEP de la Turballe

¹² Le principe du traitement par boues activées est de reproduire le système d'autoépuration d'une rivière en mettant en place une microfaune bactérienne appelée « boues activées » qui en présence d'air va transformer en boues la pollution dissoute reçue. Ces boues sont séparées de l'eau épurée par un clarificateur (Etude d'impact des projets Stations d'épuration et choix des filières de traitement - Fiche de cadrage de l'autorité environnementale, DREAL Bretagne, 2015).

La STEP de La Turballe collecte et traite les eaux usées des communes de La Turballe, Mesquer, Piriac-sur-Mer et Saint-Molf. Sa capacité nominale est de 40 000 équivalents-habitants et 8 300 m³/j.

Le système de traitement est un traitement par boues activées en aération prolongée, avec traitement spécifique des paramètres azote et phosphore.

Elle traite également les effluents de la déchetterie de Piriac-sur-Mer.

L'ouvrage de rejet se compose d'une canalisation terrestre de 3,5 km, poursuivie par un émissaire en mer ensouillé puis enroché de 1,25 km environ et 80 cm de diamètre (Cap Atlantique). L'émissaire en mer évacue les eaux traitées au large de la plage de Ker Elisabeth (commune de La Turballe). La fréquence de rejet est journalière et lissée sur 24h00.

En 2019, les volumes traités par la STEP de La Turballe puis rejetés *via* l'émissaire en mer ont été de 1 303 967 m³. Les rendements d'épuration étaient de 99 % pour les matières organiques (DBO), 90 % pour l'azote (azote global NGL) et 93 % pour le phosphore (phosphore total Pt) (Cap Atlantique, 2020).

Cap Atlantique met en œuvre un programme annuel d'autosurveillance en entrée et en sortie de la station de traitement, selon une fréquence dépendant des paramètres mesurés. Les données sont transmises mensuellement au service de police de l'eau et à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Un suivi bactériologique est mis en place pour vérifier l'absence d'incidence du rejet sur le milieu récepteur. Ce suivi consiste en un dénombrement mensuel d'*Escherichia coli* dans la chair des moules sur 3 sites : Lanroué, Belmont et Ker-Elisabeth.

Les résultats sont transmis au service de police de l'eau et à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne dans le cadre d'un bilan annuel du fonctionnement du système d'assainissement.

Des contrôles inopinés du fonctionnement de la station d'épuration peuvent être réalisés par les agents de la police de l'eau.

Câbles sous-marins

Câble de raccordement à terre du site d'essais SEM-REV

Le câble de raccordement à terre du site d'essais SEM-REV, actuellement raccordé à l'éolienne FloatGEN, intersecte le site Natura 2000 Mor Braz dans sa partie sud-ouest, secteur où il contourne le plateau du Four et le banc de Guérande. Il est raccordé à terre au Croisic par forage dirigé et mesure 23 km de long pour un diamètre de 90 mm.

Ce câble est ensouillé dans les sédiments à une profondeur située entre 1 m et 1,5 m, sauf au nord du banc de Guérande, où la profondeur d'ensouillage n'est que de 40 cm en raison de la présence d'affleurements rocheux. Dans cette zone, ont été disposés 60 matelas de protection en béton de 6 m par 3 et d'une épaisseur de 30 cm (Reynaud & Perignon, com. pers.).

Aucune modalité d'entretien n'est prévue, la durée d'exploitation du câble correspondant à sa durée de vie nominale. En revanche, la stabilité de la profondeur d'ensouillage est surveillée (robot et levées bathymétriques).

Les modalités d'enlèvement du câble à la fin de la concession (2028) seront définies à l'issue d'une étude d'impact.

Réglementation et encadrement de l'activité

Les activités d'installation et de maintenance des conduites et câbles sous-marins sont notamment soumises aux réglementations de l'utilisation du Domaine Public Maritime et font l'objet d'une demande de concession d'utilisation du DPM en dehors des ports (L.2124-3 et R.2124-1 à 12 du Code général de la propriété des personnes publiques (CGPPP)). Les câbles en fin d'exploitation doivent obligatoirement être relevés pour des raisons liées à la sécurité maritime et en réponse au principe de réversibilité du DPM défini dans le CGPPP ; en réponse à la convention OSPAR qui interdit depuis 1998 l'abandon total ou partiel des installations offshore désaffectées, sauf dérogation.

Les activités d'installation et de maintenance des conduites et câbles sous-marins peuvent faire l'objet :

- d'une **évaluation environnementale** (examen au cas par cas, annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement) et sont soumis à une procédure (au titre des articles R.214-1 à 6 du Code de l'environnement (« loi sur l'eau » codifiée) ;
- lorsqu'elles sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, d'une **évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000**.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

En phase de pose / dépose et de maintenance

Dégradation des zones fonctionnelles (alimentation) : dommages physiques sur les habitats et augmentation de la turbidité (conduites et câbles)

Ces dommages sont liés à l'ensouillage des câbles et des conduites : pression temporaire le temps de la pose, dépose et opération de maintenance. Il existe également un ragage potentiel dû aux câbles non ensouillés ou maintenus par ancrage lorsqu'ils sont soumis aux conditions météo océaniques (tempêtes, forts courants, etc.). L'augmentation de la turbidité peut affecter les conditions de visibilité des oiseaux plongeurs en phase d'alimentation, ainsi que les conditions d'accueil et le développement de leurs proies, ou la croissance des végétaux dont ils se nourrissent (zostères notamment).

Dérangement visuel et sonore (conduites et câbles)

Les phases d'installation ou de maintenance génèrent un dérangement de l'avifaune terrestre (au niveau du point d'atterrissage) et marine, par la présence des navires.

Les bruits sous-marins lors de ces opérations d'installation et de maintenance peuvent déranger les oiseaux plongeurs.

En phase d'exploitation**Contaminations par des substances dangereuses et des matières organiques** (conduites et câbles)

Les conduites transportant des matières organiques ou chimiques (émissaire en mer des eaux usées des communes par exemple), peuvent être des sources de pollutions en cas de mauvais entretien ou d'accident.

La contamination par des substances dangereuses peut aussi être occasionnée par l'usure des câbles anciens non ensouillés (métaux lourds, bien que les câbles modernes ne contiennent généralement pas de métaux lourds et autres éléments chimiques). Elle peut également être liée à la protection des câbles et des conduites (en fonte ou en polymère) contre la corrosion à l'eau de mer.

Augmentation de température et émission de champs électromagnétiques (câbles)

L'augmentation de température et émission de champs électromagnétiques en phase d'exploitation (pour les câbles électriques) peut faire réagir de nombreux organismes. La variation de température augmente avec la profondeur et la puissance du câble.

Le projet de recherche SPECIES piloté par l'Ifremer et France Energies Marines, qui s'est achevé le 31 octobre (résultats en cours de publication), avait pour objet d'améliorer la connaissance des impacts potentiels des câbles électriques de raccordement des projets EMR sur les écosystèmes côtiers (caractérisation des modifications de champs électriques et magnétiques et de la température, caractérisation de l'impact des câbles sur le benthos, élaboration de recommandations pour les futures évaluations d'impact).

Effet récif (câbles)

Comme n'importe quel autre objet immergé pendant une durée suffisamment longue, les câbles sous-marins (lorsqu'ils sont posés sur le fond) peuvent générer un « effet récifs artificiels » sur lesquels peuvent s'installer des organismes benthiques de substrat durs (macroalgues, épifaune benthique) qui peuvent influencer sur la communauté naturelle en place.

Effet réserve (câbles)

Dans les cas où des restrictions des autres usages (comme les techniques de pêche utilisant des engins traînants tels que les chaluts et les dragues) sont imposées sur une zone plus ou moins étendue correspondant au passage d'un câble électrique sous-marin, l'aménagement peut induire un effet « réserve » de façon indirecte, et éventuellement engendrer un impact positif sur l'écosystème marin.

Références

Armateurs de France, 2017. Navires câbliers.

Arrêté du 4 mars 2004 autorisant l'ensemble du système d'assainissement de l'agglomération de La Baule et l'épandage en agriculture des boues d'épuration, et fixant les objectifs de réduction des flux de substances polluantes

Arrêté n°2018/BPEF/166 du 19 juillet 2018 portant autorisation environnementale unique au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement en application de l'ordonnance n°2017-80 concernant le système d'assainissement de l'agglomération de la Turballe « Butte de Pinse »

Carlier, A., Vogel, C., Alemany, J. 2019. Synthèse des connaissances sur les impacts des câbles électriques sous-marins : phases de travaux et d'exploitation. Rapport IFREMER. 99 pp. + Annexes.

CETMEF, *Canalisations et câbles sous-marins – État des connaissances et préconisations*. Juin 2010.

PAMM, 2018. Plan d'action pour le milieu marin, analyse économique et sociale 2ème cycle.

SHOM, 2016. Conduites et câbles sous-marins.

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic socio-économique : conduite et câble sous-marin

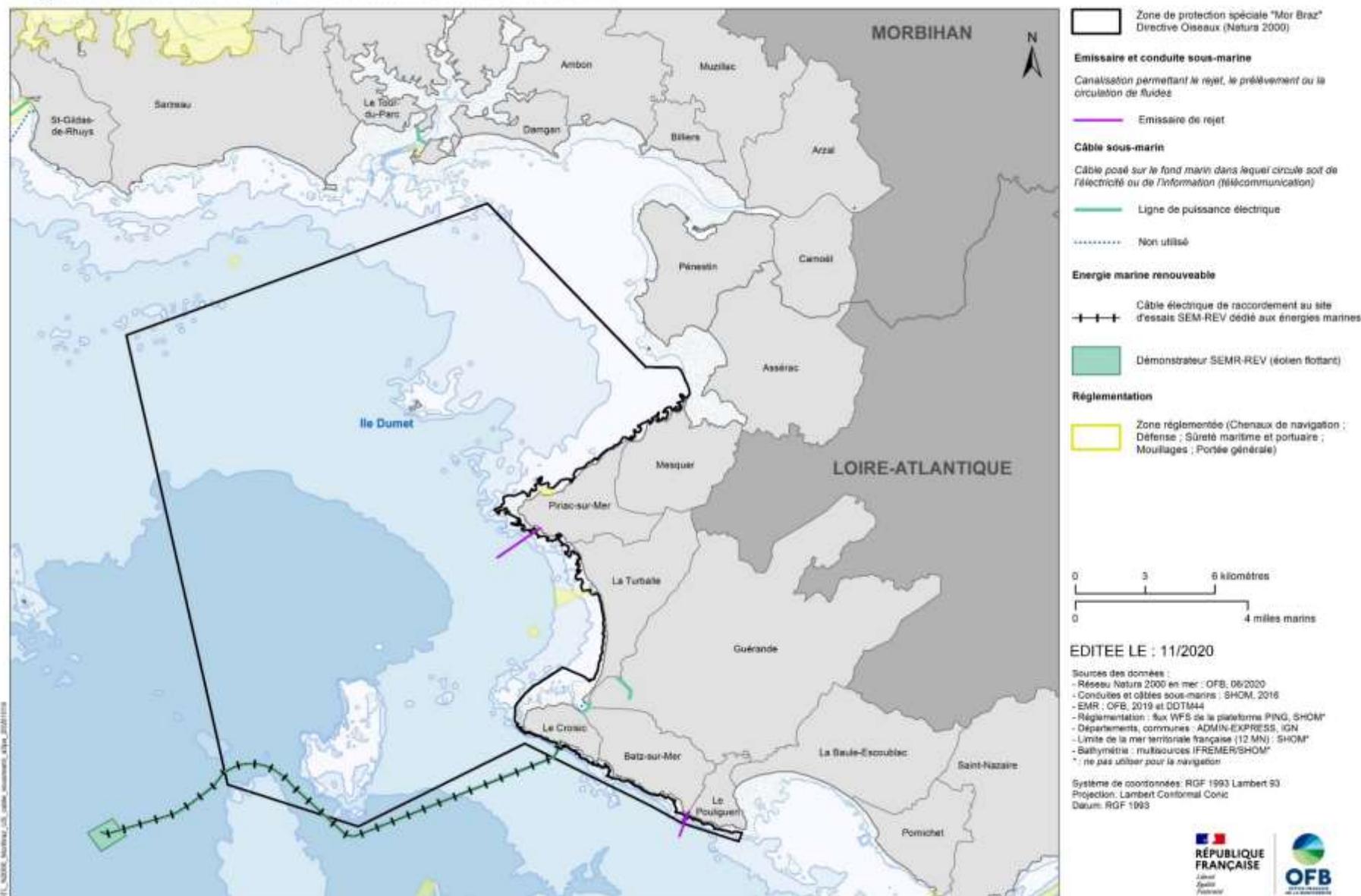


Figure 18 : Conduites et câbles sous-marins sur le site Natura 2000 "Mor Braz"

2.2. Aménagement du territoire

2.2.1. Dragage et immersion des sédiments portuaires

Définition

Les dragages littoraux ont pour objectif l'aménagement et l'entretien des ports et de leurs accès, à des fins :

- d'entretien : les opérations sont plus ou moins répétitives selon les conditions de sédimentation du port et visent à extraire les sédiments (vases, sables fins de sources fluviale et/ou maritime) qui gênent la navigation et qui sont de nature à engager la sécurité de cette dernière ;
- d'approfondissement, afin d'adapter les cotes des accès aux installations portuaires aux évolutions des tirants d'eau des navires ;
- d'aménagement des aires portuaires.



Figure 19 : Opération de dragage (C. Delage - OFB)

Les techniques de dragage utilisées varient selon le contexte et la finalité :

- type de sédiments, géométrie des zones à draguer, volumes à traiter, disponibilité des engins de dragage, conditions hydrodynamiques.
- Les matériaux dragués peuvent être rejetés en mer dans un lieu réservé (zone d'immersion) ou remis en suspension par l'utilisation d'un rotodévaseur. Les matériaux dragués peuvent aussi, sous différentes conditions, notamment granulométriques, être utilisés dans différentes filières de valorisation à terre : en rechargement de plages, en amendement agricole ou encore, en matériaux de construction ou en remblaiement.

Contexte national et local

En 2015, les sept grands ports maritimes métropolitains représentaient à eux seuls 22,32 millions de tonnes de sédiments dragués, soit 81 % du total métropolitain. En 2013, 53 sites ont fait l'objet d'immersion en France métropolitaine ce qui représente près de 23 millions de tonnes de sédiments immergés (Géolittoral). 41 de ces sites se trouvent sur la façade Atlantique, près de 14 millions de tonnes de sédiments y ont été clapés chaque année. Depuis 2005, la quantité de sédiments clapés en France varie entre 20 et 30 millions de tonnes/an. Sur la façade Atlantique, elle oscille généralement entre 8 et 12 millions de tonnes.

L'activité dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

Six zones sont autorisées pour l'immersion de sédiments portuaires au sein du site Natura 2000 « Mor Braz » et une septième se trouve à proximité immédiate du site au large du Pouliguen.

Le port du Croisic fait l'objet d'opérations de dragage tous les quatre ans. 20 000 m³ de sédiments sont dragués à chaque opération et immergés dans le site Natura 2000.

Une demande concernant le port de Piriac-sur-Mer est en cours d'instruction, pour un début des opérations prévu début 2021. En année 1 et 3, 11 000 à 15 000 m³ de sédiments dragués seront dragués et immergés dans le site Natura 2000.

Le port de La Turballe a fait l'objet d'une opération de dragage en 2002.

En limite du site Natura 2000, le port de Le Pouliguen - La Baule fait l'objet d'opérations de dragage tous les quatre ans. 80 000 m³ de sédiments sont rejetés en mer par une conduite au large du Pouliguen.

Dans le département du Morbihan, à une dizaine de kilomètres en limite Nord du site Natura 2000 « Mor Braz », un dragage régulier est réalisé dans l'estuaire de la Vilaine. Les sédiments sont remis en suspension dans l'estuaire. Le seul site d'immersion actuellement utilisé dans le Morbihan se situe au large de l'île de Groix à 65 km du site « Mor Braz ».

Gestion et réglementation de l'activité

Gestion

En Loire-Atlantique, un schéma de dragage est en cours d'élaboration sur le périmètre de compétences du Syndicat mixte des ports de Loire-Atlantique (incluant les ports de Piriac-sur-Mer, La Turballe et le Croisic). Son objectif est de proposer :

- des techniques de dragage adaptées au contexte de chaque port ;
- la mise en œuvre coordonnée des dragages de chaque site afin d'optimiser les coûts ;
- une meilleure gestion environnementale, en intégrant la limitation des impacts environnementaux.

Ce schéma départemental concernera les dragages d'entretien et potentiellement les dragages liés aux travaux.

Dans le Morbihan, le schéma départemental de référence des dragages a été approuvé en août 2010. Il formalise les règles de bonnes pratiques des opérations de dragage et de gestion des sédiments dragués. Il préconise notamment :

- une concertation au cours de la procédure d'instruction des dossiers avec les services de l'Etat et auprès des comités de suivi du devenir des produits de dragage ;
- l'examen d'alternatives pour le devenir des sédiments de dragage, avec l'étude d'au moins une solution de gestion à terre pour chaque opération de dragage envisagée ;
- une analyse multicritères (économique, sociale, environnementale) aboutissant au choix final retenu.

Mesures réglementaires

Au niveau international, la convention OSPAR, ratifiée par la France en 1992, fixe des lignes directrices et procédures liées aux activités de dragage et à la gestion des sédiments extraits. Elle interdit l'immersion de tout déchet et autres matières en mer, à l'exception des déchets énumérés à l'article 3 de son annexe II qui mentionne « les matériaux de dragage ».

Au niveau communautaire, plusieurs directives, transposées en droit français, fixent des règles et objectifs à atteindre en lien avec les sédiments de dragage.

- La Directive cadre sur les déchets 2008/98/CE établit des mesures visant à protéger l'environnement et la santé humaine par la prévention ou la réduction des effets nocifs liés à la production et la gestion des déchets. Elle exclut de son champ d'application les « sédiments déplacés au sein des eaux de surface aux fins de gestion des voies d'eau, de prévention des inondations (...) ou de mise en valeur des terres (...) s'il est prouvé que ces sédiments ne sont pas dangereux » (article 2). Au sens de la directive, les sédiments dangereux sont donc considérés comme des déchets.
- La Directive cadre stratégie pour le milieu marin 2008/56/CE fixe un objectif d'atteinte du bon état écologique des milieux marins pour 2020 avec la définition de 11 descripteurs qualitatifs dont cinq sont liés aux impacts potentiels des activités de dragage (descripteurs 6, 7, 8, 9 et 11). La question de la qualité des sédiments, figurant dans la liste des caractéristiques, pressions et impacts sur le milieu marin (annexe III), est traitée dans le cadre de l'évaluation initiale de l'état écologique actuel des eaux marines.
- La Directive cadre sur l'eau 2000/60/CE définit un objectif de bon état chimique, écologique et de non-dégradation de la qualité des masses d'eau pour 2015. Elle établit notamment un cadre pour assurer la protection des eaux marines avec la suppression progressive des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses présentant un risque pour l'environnement. Elle fixe dans ce cadre une liste de substances pour lesquelles des normes de qualité sont déterminées au niveau communautaire et définit des substances chimiques qui soutiennent la qualité biologique.

Au niveau national, l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux, modifié par les arrêtés du 23 décembre 2009, 8 février 2013, 17 juillet 2014 et 30 juin 2020, définit les valeurs seuils à considérer pour différents éléments-traces métalliques (arsenic, cadmium, mercure, plomb), les PCB (polychlorobiphényles), les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et le TBT (tributylétain). Des niveaux sont fixés pour chacun de ces éléments, qui engendrent des contraintes sur les opérations de dragage et d'immersion (Cetmef, 2012) :

- Seuil N1, en dessous duquel l'impact potentiel est jugé négligeable et autorisant le dragage et l'immersion.
- Entre N1 et N2, des investigations complémentaires sont recommandées, en fonction du projet et du degré de dépassement du niveau 1.
- Seuil N2, au-dessus duquel des investigations complémentaires peuvent être nécessaires, et l'opération de dragage ou l'immersion est susceptible d'être interdite. Une étude d'impact approfondie est recommandée.

L'article 85 de la loi n°2016-816 du 20 juin 2016 pour l'économie bleue, indique qu'à partir du 1^{er} janvier 2025, le rejet en mer des sédiments et résidus de dragage pollués est interdit. Une filière de traitement des sédiments et résidus et de

récupération des macro-déchets associés est mise en place. Les seuils au-delà desquels les sédiments et résidus ne peuvent être immergés sont définis par voie réglementaire.

Le dragage peut faire l'objet :

- d'une évaluation environnementale (examen au cas par cas, annexe à l'article R.122-2 du Code de l'environnement) et sont soumis à une procédure (au titre des articles R.214-1 à 6 du Code de l'environnement (« loi sur l'eau » codifiée) ;
- lorsqu'elles sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site Natura 2000.
- L'autorisation des pratiques fait l'objet d'un arrêté préfectoral valable pour 10 ans maximum qui peut prévoir notamment, pour une période donnée, le volume annuel maximal à draguer et à immerger, la délimitation géographique de la zone d'immersion, les périodes au cours desquelles le dragage et l'immersion sont autorisés, le type de sédiment autorisé à l'immersion ainsi que les modalités de suivi du site. Des prescriptions spécifiques peuvent être prises dans l'arrêté préfectoral afin de limiter l'impact des travaux de dragages en fonction de la sensibilité du site : suivi de la turbidité, utilisation d'une benne preneuse environnementale, pose de barrage anti-matières en suspension, définition d'une période de travaux de moindre impact.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

Dérangement visuel et sonore et perte de zones fonctionnelles (alimentation)

Certains oiseaux marins sont sensibles au dérangement généré par les activités de dragage qui peuvent affecter leur succès de reproduction pour les espèces nicheuses, ou l'accès à l'alimentation et le repos des espèces hivernantes et migratrices. Le dragage des sédiments et l'immersion peuvent entraîner une réduction des zones d'alimentation en raison de la **perturbation du milieu** et d'une **baisse des espèces proies et de l'intérêt trophique** du secteur (étouffement et colmatage des habitats et biocénoses associées, modification granulométrique et structurelle des sédiments entraînant des changements d'espèces du peuplement benthique, abrasion dégradant les habitats et impactant la composition du benthos).

Les opérations de dragage et d'immersion peuvent contribuer à la **modification de la turbidité** par remise en suspension des sédiments. L'augmentation de la turbidité peut affecter les conditions de visibilité des oiseaux plongeurs en phase d'alimentation, ainsi que les conditions d'accueil et le développement de leurs proies, ou la croissance des végétaux dont ils se nourrissent (zostères notamment).

Contamination par des substances dangereuses

Les opérations de dragage et d'immersion de sédiments sont susceptibles de générer des pollutions du fait de la **remobilisation de sédiments qui peuvent être contaminés**. L'impact des dragages est tributaire de la fréquence des travaux, des apports provenant des bassins portuaires et à ceux des bassins versants amont. La teneur en polluant des sédiments est soumise à analyse avant d'obtenir l'autorisation de dragage. Le risque de contamination fait l'objet de suivis réguliers généralement précisés dans l'autorisation de dragage/ clapage.

Enrichissement en matières organiques

Les quantités de sédiments immergées et/ou rejetées de matériaux de dragage peuvent contenir des **matières organiques ou inorganiques et des nutriments**. L'enrichissement excessif en nutriments peut provoquer des blooms phytoplanctoniques limitant les possibilités de photosynthèse des végétaux. Le risque d'enrichissement en matières organiques fait l'objet de suivis réguliers généralement précisés dans l'autorisation de dragage/ clapage.

Références

Département de la Loire-Atlantique, 2019. Marché public de prestations intellectuelles - Cahier des clauses techniques particulières - Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la réalisation d'un schéma départemental de dragage. 12 p.

Ports de commerce et Natura 2000 en mer – CETMEF (CEREMA), février 2012.

CEREMA - Enquête dragage 2015 – 34p.

DREAL Haute Normandie, 2015. Étude des usages en Baie de Seine orientale – Fiche Dragage-Clapage.

<http://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/telechargement-des-donnees-du-site-a802.html>

http://semaphore-morbraz.blogspot.com/2012_05_27_archive.html

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic socio-économique : dragues des ports et rejets des sédiments

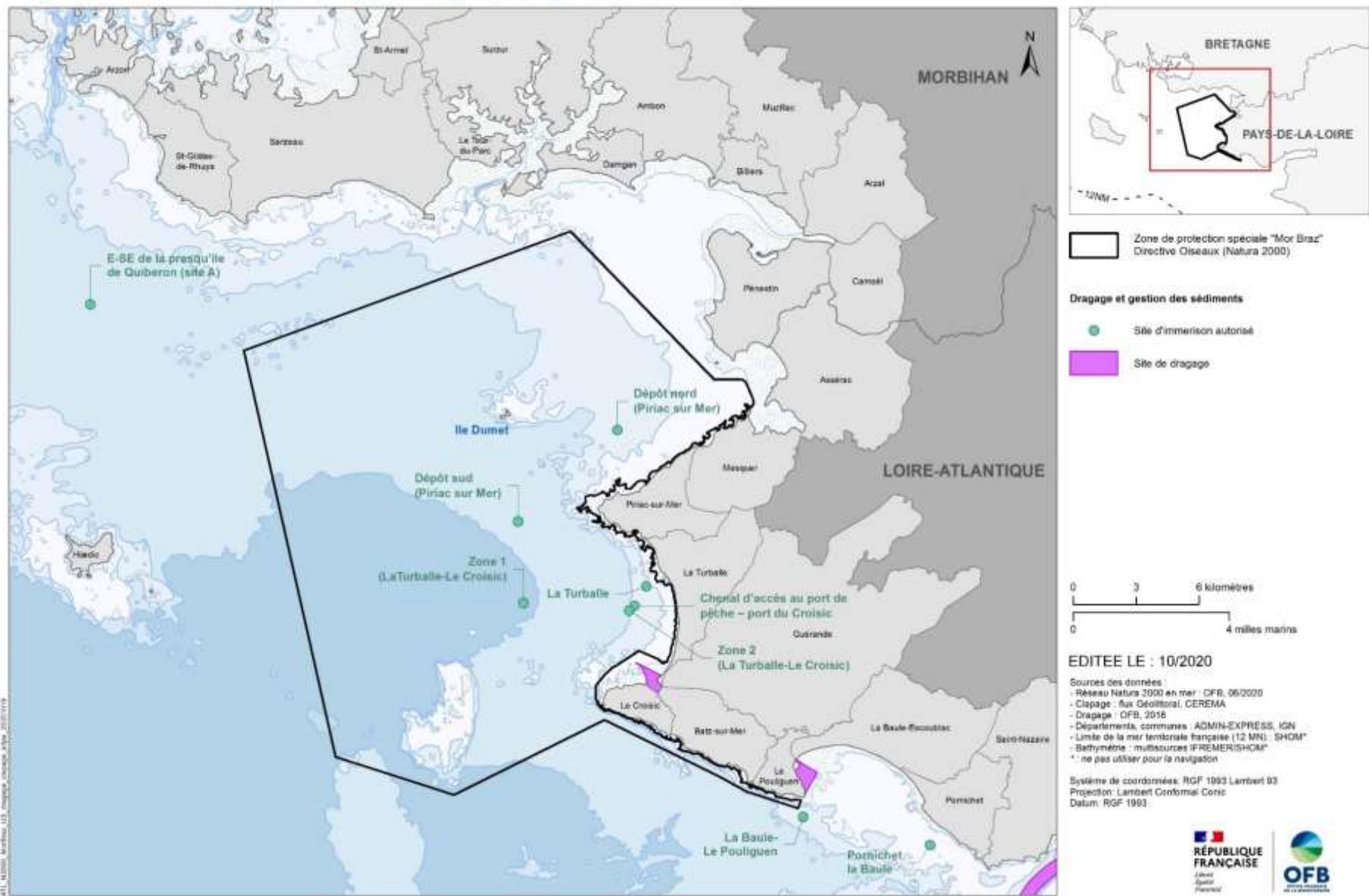


Figure 20 : Sites de dragage et d'immersion de sédiments sur le site Natura 2000 « Mor Braz »

2.3. Activités sportives et de loisirs

2.3.1. Sports nautiques

Définition

Sports nautiques sous-marins

- **La plongée en bouteille** se pratique avec un équipement spécifique permettant de respirer de l'air dans un environnement pressurisé (bouteille de plongée). Cette activité permet la découverte des fonds marins, de la faune et de la flore qui les constituent, ainsi que l'exploration des épaves qui gisent sur les fonds marins.
- **La plongée libre** se caractérise par un déplacement de surface pour observer le milieu marin en utilisant un équipement léger spécifique (palmes, masque, tuba). Un support de surface peut également être associé (bouée, planche, canoë, kayak, bateau, etc.). La pratique est organisée autour de la plongée en apnée, la randonnée subaquatique et la nage avec palmes.



Figure 21 : Plongeurs en bouteille

(©B. Guichard - OFB)

Sports nautiques non motorisés de surface

- **La voile légère** désigne la navigation à bord d'embarcations non motorisées utilisant la force du vent, telles que les dériveurs et catamarans de sport. Le catamaran est le support le plus demandé dans le réseau des Ecoles Françaises de Voile en France, soit plus de 50% des stages d'apprentissage.
- **La planche à voile et le kitesurf** sont des sports de glisse utilisant la force du vent pour se déplacer à la surface de l'eau. Ces deux activités peuvent aussi se pratiquer avec un foil¹³, elles deviennent alors windfoil et kitefoil.
- **Les canoës, kayaks et le stand-up paddle** sont définis comme étant des embarcations dont la propulsion est assurée par des pagaies. De par leur très faible tirant d'eau, un encombrement réduit et un mode de propulsion à l'énergie humaine, ils permettent d'accéder très facilement à une très large variété de milieux et sont particulièrement adaptés à la découverte du milieu marin et littoral.



Figure 22 : Kayak de mer (©DICOM DR Bretagne – OFB)

Sports nautiques motorisés

La pratique du **scooter des mers** ou **jet-ski** comprend différents types de véhicules (jet à bras et jet à selle) classés, d'un point de vue juridique, dans la catégorie des « Véhicules Nautiques à Moteurs (VNM) ». Les VNM se caractérisent par une grande facilité d'utilisation (maniabilité, mise à l'eau plus aisée que celle d'un bateau), par la possibilité de grande vitesse (ce qui en fait leur principal attrait) et par les possibilités de navigation (le faible tirant d'eau rend possible la navigation dans de nombreuses zones).



Figure 23 : Jet-ski (©F. Colas - OFB)

¹³ Le foil est une aile portante immergée qui permet d'augmenter la vitesse de l'embarcation en diminuant la force de résistance du frottement avec l'eau.

Contexte national et local

Les sports et loisirs en mer étant des activités récréatives, ils se pratiquent par définition **principalement pendant les périodes de temps libre et de vacances**. Ainsi, on observe souvent une augmentation de ces activités pendant les week-ends et les vacances (spécialement durant la période estivale), bien que beaucoup de sportifs et de plaisanciers pratiquent leur activité tout au long de l'année (Agence des Aires Marines Protégées, 2009).

La plongée sportive et de loisir a commencé à se développer dans les années 50, avec notamment la création de la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (FFESSM) en 1948. En 2004, on évaluait à 340 000 le nombre de pratiquants de diverses activités de la plongée sous-marine, dont 150 000 licenciés à la FFESSM. Actuellement, plus de 2 500 clubs associatifs et structures commerciales sont agréés par la FFESSM en France.

Une large majorité des plongeurs pratique la plongée d'exploration en scaphandre autonome (80 %), les autres pratiquent des plongées de loisir en apnée (14 %), des activités compétitives (pêche sous-marine, hockey subaquatique, nage avec palme, apnée, tir sur cible - 5 %) ou des activités particulières en scaphandre (spéléologie, archéologie - 1 %).

Un plongeur fait en moyenne 5 plongées par an.

Environ 55 000 plongeurs pratiquent leur activité hors structure.

De nombreuses chartes de bonnes pratiques sont mises en place pour la pratique de la plongée sous-marine telle que la **Charte internationale du plongeur responsable** de Longitude 181 (à laquelle ont notamment adhéré la FFESSM, la FSGT, l'ANMP, et le SNMP) ou la charte « **Protection de la nature : dix règles d'or** » du FFESSM et CMAS.

Au sein de la FFESSM, la Commission Environnement et Biologie Subaquatiques est chargée de faire découvrir aux plongeurs la faune et la flore marine, ainsi que les aspects biologiques, écologiques et environnementaux du milieu marin, à travers des formations, des stages découvertes, l'édition de guides (« Guide de l'organisateur : Manifestations subaquatiques écoresponsables » et « Guide de découverte de la vie sous-marine à faible profondeur ») et posters (« Poster pédagogique sur l'écoplongée »), mais aussi *via* la participation des plongeurs à des projets de sciences participatives, ou encore par le biais de la création d'un carnet de plongée en ligne permettant le suivi de l'état écologique des sites et l'alerte dans le cas d'évolutions anormales.

Les activités de plongée sous-marine peuvent contribuer à l'amélioration de la connaissance du milieu marin. En effet, la présence permanente des plongeurs sur les sites peut être une source de connaissance des habitats et des espèces de ce site, notamment en cas de plongée à caractère « biologique », et également un moyen d'alerte de toute dégradation du milieu qui serait constatée.

La voile est le sport nautique organisé autour d'une fédération le plus répandu sur le littoral du golfe de Gascogne, et historiquement le plus pratiqué et le plus structuré dans ce secteur. L'habitacle, le catamaran, le dériveur et la planche à voile sont les activités les plus courantes sur le littoral.

De nombreuses initiatives sont proposées par différentes associations en faveur d'activités nautiques plus propres et plus respectueuses de l'environnement marin. La Fédération Française de Voile (FFV) intègre désormais, au niveau national, un **volet environnement** dans la formation de ses moniteurs et des pratiquants. La FFV a également édité un **livret sur l'éco-gestion des centres nautiques**, destiné à adopter une démarche environnementale non seulement pour l'activité voile, mais également pour les bâtiments du centre et les actions de communication de la fédération.

Il est difficile d'estimer le nombre de pratiquants d'activités nautiques. En effet, le nombre de licenciés, répertorié par les fédérations, est une petite fraction du nombre d'adhérents, lui-même très inférieur au nombre estimé de pratiquants.

En 2019, le département de Loire-Atlantique comptait 145 structures susceptibles de proposer des activités en mer labellisées ou affiliées à une fédération (DIRM NAMO, 2020) :

- 62 clubs et écoles de plongée (dont 40 agréées pour la plongée sportive, 16 enseignant la plongée en apnée et 6 la pêche sous-marine),
- 40 structures avec une activité de voile, dont 16 « École française de voile »,
- 16 clubs ou écoles de canoë-kayak,
- 10 clubs d'aviron,
- 6 clubs et écoles de surf,
- 4 clubs de char à voile,
- 4 clubs et écoles de kite-surf et cerf-volant,
- 3 clubs de longe-côte.

Le département du Morbihan, quant à lui, comptait 178 structures :

- 50 clubs et écoles de plongée (dont 28 agréées pour la plongée sportive, 14 enseignant la plongée en apnée et 8 la pêche sous-marine),
- 49 structures avec une activité de voile, dont 22 « École française de voile »,
- 19 clubs d'aviron,
- 18 clubs ou écoles de canoë-kayak,
- 16 clubs et écoles de surf,
- 15 clubs et écoles de kite-surf et cerf-volant,
- 8 clubs de longe-côte,
- 3 clubs de char à voile.

Le véhicule nautique à moteur (VNM) est la discipline du motonautisme la plus exploitée et la plus pratiquée sur le littoral français. Les individuels représentent la majorité des effectifs de pratiquants du jet-ski. Beaucoup d'entre eux ne sont ni affiliés à des clubs locaux, ni à la Fédération Française de Motonautisme (FFM). Sur le littoral de France métropolitaine, le véhicule nautique à moteur est principalement pratiqué pendant la saison d'été (forte pratique de juin à septembre). On estime à plus de 180 000 le nombre de participants à des séances d'initiation ou de découverte réalisées chaque saison estivale (Agence des Aires Marines Protégées, 2009).

L'activité dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

Certains pratiquants possèdent leur propre matériel ou le louent pour pratiquer leur activité en autonomie. Cependant, **les sports nautiques semblent majoritairement pratiqués en clubs ou écoles sur le site.**

Vingt écoles et clubs de sports nautiques, ainsi que **trois clubs de plongée**, ont été recensés sur les côtes ligériennes et morbihannaises bordant le site Natura 2000. Ces structures proposent la location de bateaux et de matériel nautique, des sorties accompagnées, ainsi que des stages et des cours particuliers. Beaucoup sont ouvertes toute l'année, mais l'activité est majoritairement pratiquée en saison estivale (juillet-août), avec une moyenne saison de mars à juin et entre septembre et novembre.

Les principales zones de navigation pour les **sports nautiques non motorisés** sont plutôt côtières à proximité des écoles de voile (moins de 1 mille des côtes). Nautisme en Pays Blanc, 5^{ème} école de voile française en nombre de licenciés en 2014, est l'une des principales associations nautiques du secteur. Elle totalise 10 000 passages par an sur ses trois écoles de voile (Mesquer-Quimiac, Piriac-sur-Mer et La Turballe). Sur les 1 960 stagiaires comptabilisés en 2019, 1 800 étaient des touristes et 160 des locaux. L'Association forme également des jeunes accueillis à proximité en colonies de vacances (environ 3 000 au printemps et 1 500 l'été). Elle organise des balades accompagnées à bord d'une goélette ou en kayak de mer, appelées « balades randonnées nautiques », à destination de l'île Dumet.

La pratique des sports nautiques non motorisés semble stable sur le site Natura 2000 d'après les structures interrogées.

Les sites de **plongée sous-marine** pour l'observation des fonds marins sont concentrés sur le plateau du Four et les abords de l'île Dumet. Le club *Cooleur Plongée*, basé à Piriac-sur-Mer, organise 75 % de ces sorties autour de l'île Dumet, plutôt en semaine, le reste sur le plateau du Four, notamment les week-ends, ainsi que sur le plateau de Piriac, et jusqu'à Houat-Hoedic et Belle-Ile en Mer, lorsque les conditions météorologiques le permettent. Le club nautique de la Turballe et le Centre de plongée du Croisic – St-Nazaire fréquentent essentiellement le plateau du Four.

La pratique du **jet-ski** est bien développée sur le site Natura 2000 et semble plutôt en augmentation. Elle est particulièrement soutenue aux abords de l'île Dumet, en provenance de toute la côte entre Le Pouliguen et la presqu'île de Rhuys, car ces engins permettent de se déplacer sur des distances importantes en peu de temps.

Le **kitesurf** est pratiqué essentiellement le long des côtes de Mesquer-Quimiac (pointe de Sorlock) et plus au nord à proximité du site Natura 2000 en baie de Pont-Mahé. La pratique semble en nette augmentation (Della Valle, com. pers.).

Certains acteurs du site Natura 2000 font état de quelques conflits entre plaisanciers et pratiquants de sports nautiques, principalement pour des questions de sécurité liée à la cohabitation entre les différentes activités.

Sur l'île Dumet

Plusieurs structures sur les côtes ligériennes, mais aussi morbihannaises (clubs nautiques de Pénestin, Damgan...), organisent régulièrement des randonnées nautiques (kayak, goélette ou jets-skis) ou palmées, des explorations en plongée bouteille et des raids catamarans autour de l'île Dumet. Ces balades peuvent être accompagnées d'une visite de l'île. **Les balades randonnées nautiques organisées par Nautisme en Pays Blanc et les sorties en plongée sous-marine proposées par le club Cooleur Plongée sont les plus régulières.**

Inspirées du label *Balade et rando nautique Bretagne*, les **balades randonnées nautiques** respectent un cahier des charges qui allie notamment nautisme, histoire, gastronomie et sensibilisation à la faune et la flore. Ainsi, les balades s'accompagnent d'une présentation de l'île Dumet et de son patrimoine culturel et naturel. Des supports photographiques

plastifiés, fournis par l'association Dumet Environnement Patrimoine, sont utilisés pour faire découvrir la faune et la flore de l'île.



Figure 24 : Exemples de supports de communication utilisés par Nautisme en Pays Blanc

Les *balades randonnées nautiques* en goélette ont lieu trois fois par semaine en juillet-août et à la demande le reste de l'année. Elles peuvent accueillir 12 participants et attirent majoritairement un public familial. Les sorties en kayak ont lieu tous les vendredis en juillet-août et concernent essentiellement des groupes de jeunes adultes, des couples ou des jeunes avec leurs parents. Les participants, dix au maximum, sont emmenés sur Dumet en bateau à moteur, ils en font le tour en kayak individuel, puis ils visitent l'île avant de retourner sur le continent en kayak si les conditions météorologiques le permettent. Les *balades randonnées nautiques* durent environ cinq heures, dont deux heures de stationnement sur l'île. Le débarquement a lieu sur la plage du Grand Port, et parfois à Port-Manès suivant les conditions météorologiques. Les balades en kayak se font au ras de l'île, en slalomant entre les rochers, y compris à proximité des zones de nidification et de reposoirs des oiseaux dont les accès terrestres sont interdits au public. 98 % des participants aux *balades randonnées nautiques* sont des estivants et 2 % des locaux.

Nautisme en Pays Blanc est agréée Centre National de Formation et inclut dans la formation des moniteurs de voile et de ses propres guides salariés un contenu spécifique sur la faune et la flore. Cependant, l'information se limite à l'identification des espèces, et ne contient pas de précisions sur leur biologie ou sur la reconnaissance des signaux d'alertes émis par les oiseaux en cas de dérangement.

Une charte d'environnement et de développement durable à l'initiative du Comité Départemental de Voile est actuellement en cours de mise en place à destination des clubs et écoles de voile de Loire-Atlantique. Elle contiendra différents engagements liés aux économies d'énergie, aux déchets et à la préservation de la faune et de la flore.

Le club *Cooleur Plongée* propose des sorties encadrées et des formations en **plongée bouteille** autour de l'île Dumet tous les jours, au rythme de deux plongées par jour, à partir de cinq participants par sortie, entre début avril et mi-octobre. Les plongeurs sont amenés sur site à bord d'un semi-rigide pouvant accueillir douze personnes. En moyenne sur l'année, on compte environ huit plongeurs par sortie, avec des effectifs complets quasiment tout l'été, entraînant parfois l'utilisation d'un deuxième bateau. Les plongées durent cinquante minutes à une heure pour les plongeurs expérimentés et quinze à trente minutes pour les débutants. La zone de plongée principale se situe au sud-ouest de l'île, souvent autour de 6 mètres de profondeur, et jusqu'à dix-huit mètres. En cas de vents de sud-ouest, les plongées ont lieu sur la côte nord-ouest de l'île. La côte Est est fréquentée pour les baptêmes de plongée ou en cas de conditions météorologiques défavorables. En saison, les plongeurs sont essentiellement des touristes, alors qu'on retrouve davantage de locaux, notamment des clubs de plongée des environs (Nantes), en avant et arrière-saison.

Les **randonnées palmées** sont organisées au rythme de deux à trois sorties par semaine entre mi-juillet et mi-août, mais leur fréquentation tend à diminuer. Les participants sont principalement des jeunes en camps de vacances et des familles. Les sorties durent entre quarante-cinq et cinquante minutes sous l'eau et rassemblent jusqu'à huit participants. Plus propices à l'échange que les plongées bouteilles, les randonnées palmées sont l'occasion pour l'encadrant du club de faire découvrir aux participants la faune et la flore sous-marines.

Les sorties organisées par *Cooleur plongée* s'accompagnent rarement d'un débarquement sur l'île, sauf en cas de groupes importants. Un pique-nique est alors pris sur les plages de Port-Manès ou du Grand Port. C'est davantage le cas pour les randonnées palmées que pour les plongées bouteille.

La pratique du **jet-ski** est courante autour de Dumet. La pratique individuelle a surtout lieu le matin, avec notamment des engins puissants qui arrivent à grande vitesse vers l'île, en font le tour au plus près, et pratiquent des jeux de vitesse et de virages (Penard, com. pers). Les sorties groupées sont plutôt organisées l'après-midi, avec en particulier des groupes de

plusieurs dizaines d'engins provenant du Pouliguen qui viennent régulièrement faire le tour de l'île. La location groupée de jet-skis avec un bateau accompagnateur est de plus en plus courante.

Tableau 5 : Clubs, écoles de voile et loueurs de matériel nautique recensés à proximité du site Natura 2000 « Mor Braz »

Nom	Site de départ	Type d'activités	Public	Période	Fréquentation de l'île Dumet
Base nautique Au Gré du vent	Camoël	Kayac de mer, canoë, paddle, bateaux		Toute l'année	
Club nautique de Pénestin	Pénestin	Dériveur, catamaran, planche à voile, kayak et stand up paddle, marche aquatique côtière	Adultes et enfants	Toute l'année	Oui
Ecole Plaisirkite	Assérac	Kitesurf, paddle		Toute l'année	
Tropikite	Assérac	Kitesurf, planche et paddle		Toute l'année	
Nautisme en pays blanc	Mesquer-Quimiac, Piriac, La Turballe	Voile légère, planche à voile, goélette, kayak de mer, pirogue, stand up paddle	Adultes et enfants	Toute l'année	Oui
Cercle nautique de Piriac-sur-Mer	Piriac	Plaisance voile ou moteur, voile sportive et pêche de loisir	Adultes	Toute l'année	Oui
Jet-gliss	Piriac	Flyboard, jetski, bouée tractée, bateau		Juillet-août	Oui
Cooleur Plongée	Piriac-sur-mer	Plongée sous-marine, randonnées palmées	Adultes et enfants	Avril à mi-octobre	Oui
Club nautique Turballais de plongée	La Turballe	Plongée sous-marine, pêche	Adultes et enfants	Toute l'année	Non
Groupe Atlantique de Plongée	St-Nazaire – Le Croisic	Plongée sous-marine	Adultes et enfants	Eté	
Seaside Kayac	Le Croisic	Kayac et paddle			
Ecole Surf and rescue	Batz-sur-Mer	Surfriding et sauvetage côtier		Mi-mars à mi-novembre	
MerSea école de glisse	Batz-sur-Mer	Surf, stand-up paddle	Adultes et enfants		
Manérick surf club	Batz-sur-Mer	Surf	Adultes et enfants	Samedis et vacances scolaires	
Ecole de voile Valentin	Batz-sur-Mer	Optimist, catamaran, planche à voile, voilier	Adultes et enfants	Toute l'année	Oui
École française de voile – Cercle nautique La Baule, Le Pouliguen, Pornichet	Le Pouliguen	Catamaran, dériveur, planche à voile, kayak	Adultes et enfants	Toute l'année sauf vacances de fin d'année	
Atlantic Jet évason	La Baule Le Pouliguen	Jetski, flyboard, bouée tractée, bateau			Oui
Club Nautique de Damgan	Damgan	Optimist, catamaran, planche à voile	Adultes et enfants	Juillet-août	Oui
Club Nautique Brise et voiles	Damgan	Dériveur, catamaran, planche à voile, voilier	Adultes et enfants	Tous les jours d'avril à octobre	Oui
Centre Nautique de Sarzeau	Sarzeau	Catamaran, planche à voile, dériveur	Adultes et enfants		
Ecole Kite de Rhuys	Sarzeau	Kitesurf, kitefoil, stand-up paddle			
Ecole de kitesurf PIKS	Sarzeau	Kitesurf, kitefoil, stand-up paddle, bouée tractée	Adultes et enfants	Avril à novembre	

Ecole de voile Roaligen	Sarzeau	Optimist, catamaran, planche à voile	Adultes et enfants	Eté et vacances de printemps	
Locations uniquement					
Le Croisic locations	Le Croisic	Location bateaux			
Presqu'île locations	Le Pouliguen	Location bateaux et jet-skis		Avril à octobre	Oui
Le Chou marin	Le Pouliguen	Location kayak et paddle		Juillet à mi-septembre 7j/7	

Malgré une méconnaissance et une faible prise en compte des enjeux avifaunistiques en présence, les structures interrogées s'efforcent de sensibiliser les pratiquants de sports nautiques à la préservation de la biodiversité marine. Elles sont globalement favorables à la démarche Natura 2000. Certaines se disent prêtes à s'impliquer dans la mise en place de mesures de gestion et de communication sur le site.

Un certain nombre de pratiquants de sports nautiques fréquente l'île Dumet en autonomie, notamment en kayak. Cette pratique s'accompagne souvent de haltes, voire de bivouac au niveau des criques de la pointe ouest de l'île Dumet (Penard, com. pers.).

A noter l'existence sur le site Natura 2000 voisin « Marais salants de Guérande, traicts du Croisic, dunes de Pen Bron » de la charte des activités nautiques des Traicts du Croisic. Cette charte, élaborée en concertation avec les pratiquants d'activités nautiques, vise à concilier les pratiques avec le maintien des conditions d'accueil des oiseaux. Plusieurs structures nautiques locales y adhèrent, dont certaines exercent également leur activité dans le site Natura 2000 « Mor Braz » (base nautique Au gré du vent, école de voile Valentin, école Surf and rescue).

Gestion et réglementation de l'activité

Gestion

Plongée

Quatre organismes sont spécialisés dans l'organisation de l'activité de la plongée sous-marine de loisir et délivrent les qualifications de plongeur : la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (FFESSM), la Fédération Sportive et Gymnique du Travail (FSGT), l'Association Nationale des Moniteurs de Plongée (ANMP) et le Syndicat National des Moniteurs de Plongée (SNMP). La Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (FFESSM) déjà délégataire pour la plongée en scaphandre et la nage avec palmes, est également délégataire pour la plongée libre. A ce titre, la FFESSM est la référence pour la définition des conditions de pratique et d'encadrement.

Voile légère, kitesurf et canoë-kayak

Sont délégataires auprès du Ministère en charge des sports pour leur activité : la Fédération Française de Voile (FFV) pour les activités de : dériveurs, catamarans, planches à voile, habitables, voiles radiocommandées et kiteboard, la Fédération Française de Canoë-Kayak (FFCK), la Fédération Française des Sociétés d'Aviron (FFSA), la Fédération Française de Surf (FFS), la Fédération Française de Vol Libre (FFVL) pour le kitesurf, la Fédération Française de Char à Voile.

Sports nautiques motorisés

La Fédération Française Motonautique (FFM) est délégataire auprès du Ministère en charge des sports pour les disciplines pratiquées dans le cadre du motonautisme (discipline Bateau, discipline Véhicule nautique à moteur et discipline Aéroglisser). Elle est membre du Conseil Interfédéral des Sports Nautiques (CISN).

Le Syndicat National des Professionnels des Activités Nautiques (SNPAN) est à ce jour la seule organisation professionnelle regroupant l'ensemble des moniteurs professionnels exploitant et encadrant les activités du Véhicule nautique à moteur en France.

Mesures réglementaires

Plongée

- La pratique de la plongée sous-marine est l'une des activités de loisir les plus réglementées. La pratique de la plongée à l'air est notamment soumise aux articles A322-71 à A322-87 et annexes III-14 à III-17 du Code du Sport (règles techniques et de sécurité dans les établissements organisant la plongée à l'air).
- L'accès aux sites et installations peut être localement réglementé, notamment avec la mise en place d'un zonage ou de bouées d'amarrages spécifiques aux bateaux de plongée (ces bouées devant avoir fait l'objet d'une demande d'autorisation d'occupation temporaire du domaine public maritime).

- Il n'existe pas de réglementation applicable sur les conditions d'organisation et de pratique de l'activité de randonnée subaquatique. Les dispositions du code du sport sur la plongée subaquatique ne visent pas les pratiques en apnée.

Voile légère, kitesurf et canoë-kayak

D'après l'article L2213-23 du code général des collectivités territoriales :

- Le maire assure la police des baignades et des activités nautiques pratiquées à partir du rivage et sur la bande des 300 mètres pour les engins non immatriculés.
- Des zones spécifiques dédiées à certains sports nautiques peuvent être instituées, dans les 300 m, par des plans de balisage, définis par le biais d'arrêtés conjoints du maire et du préfet maritime. Chaque club nautique a l'obligation de déclarer sa zone de pratique et d'afficher ses zones de navigation en club. Ces déclarations peuvent faire l'objet de contrôles par la Fédération Française de Voile et par la DDTM.
- La réglementation de l'ensemble des activités maritimes au-delà des 300 m (à l'exception de la pêche), incombe au Préfet maritime.

Véhicules nautiques motorisés

Les circuits de randonnées des VNM (jets-skis) pratiqués par les professionnels sont déclarés auprès des services de l'Etat (DDTM) et font l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000.

La vitesse à l'intérieur de la bande littorale des 300 mètres est limitée à 5 nœuds pour tout type de navires et d'engins par **arrêté préfectoral n°2018/090 du 28/06/2018 réglementant la pratique des activités nautiques le long du littoral de l'Atlantique, modifié par arrêté n°2019/006 du 5 février 2019.**

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

Plus que la présence ponctuelle d'un groupe de pratiquants sur un site, c'est **principalement la concentration des pratiquants** sur les mêmes sites et la **répétition de leurs passages** à des endroits bien localisés qui peut être à l'origine d'une **pression forte sur le milieu naturel**, et qui engendre des impacts significatifs sur certaines zones.

Dérangement visuel et sonore

L'approche des pratiquants de sports nautiques peut provoquer l'envol des oiseaux présents et perturber les phases de repos ou de reproduction essentielles aux cycles biologiques de l'avifaune.

Modification et destruction des zones fonctionnelles (alimentation)

Le retournement des pierres par les plongeurs peut provoquer la destruction de micro-habitats ou le déplacement des organismes marins. Il est donc important d'inciter les plongeurs à remettre en place tout bloc qui aurait été manipulé et à limiter les interventions sur le milieu.

Les coups de palme intempestifs sur le fond ou les parois, le contact des mains sur le substrat, les chocs causés par les bouteilles de plongée ou toute autre partie de l'équipement, peuvent entraîner la dégradation des organismes fixés (arrachages, cassures, dégradations) et la remise en suspension des sédiments.

La pose et le relèvement des ancrages des bateaux utilisés par les plongeurs pour accéder au site peuvent générer de l'arrachage. Cependant, les capacités de recolonisation de l'espèce endommagée par les ancrages restent encore mal connues, de même que les effets à long terme de ces ancrages sur herbiers.

La pratique de la voile légère, du kitesurf, du kayak et du stand-up paddle peut générer un piétinement des habitats, provoqué par le passage des pratiquants, des visiteurs ou des engins : écrasement et arrachage de la végétation et des organismes fixés, diminution du couvert végétal, tassement et la compaction des sols, accélération des phénomènes d'érosion.

Rejets d'hydrocarbures en mer

Les rejets provenant des bateaux utilisés par les pratiquants pour accéder au site peuvent affecter les oiseaux (perte de l'imperméabilité du plumage) et s'accumuler dans toute la chaîne alimentaire (intoxications ou asphyxies des animaux).

Références

Agence des aires marines protégées. (2009). Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer - Activités - interactions - Dispositifs d'encadrement - Orientations de gestion - Tome 1 Sports et loisirs en mer.

Arrêté préfectoral n°2018/090 du 28/06/2018 réglementant la pratique des activités nautiques le long du littoral de l'Atlantique.

Arrêté préfectoral n°2019/006 du 05/02/2019 modifiant l'arrêté n°2018/090 du 28/06/2018 réglementant la pratique des activités nautiques le long du littoral de l'Atlantique

DIRM NAMO, 2019, Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2018. 160 p.

DIRM NAMO, 2020, Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2019. 160 p.

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic socio-économique : activités de sports nautiques

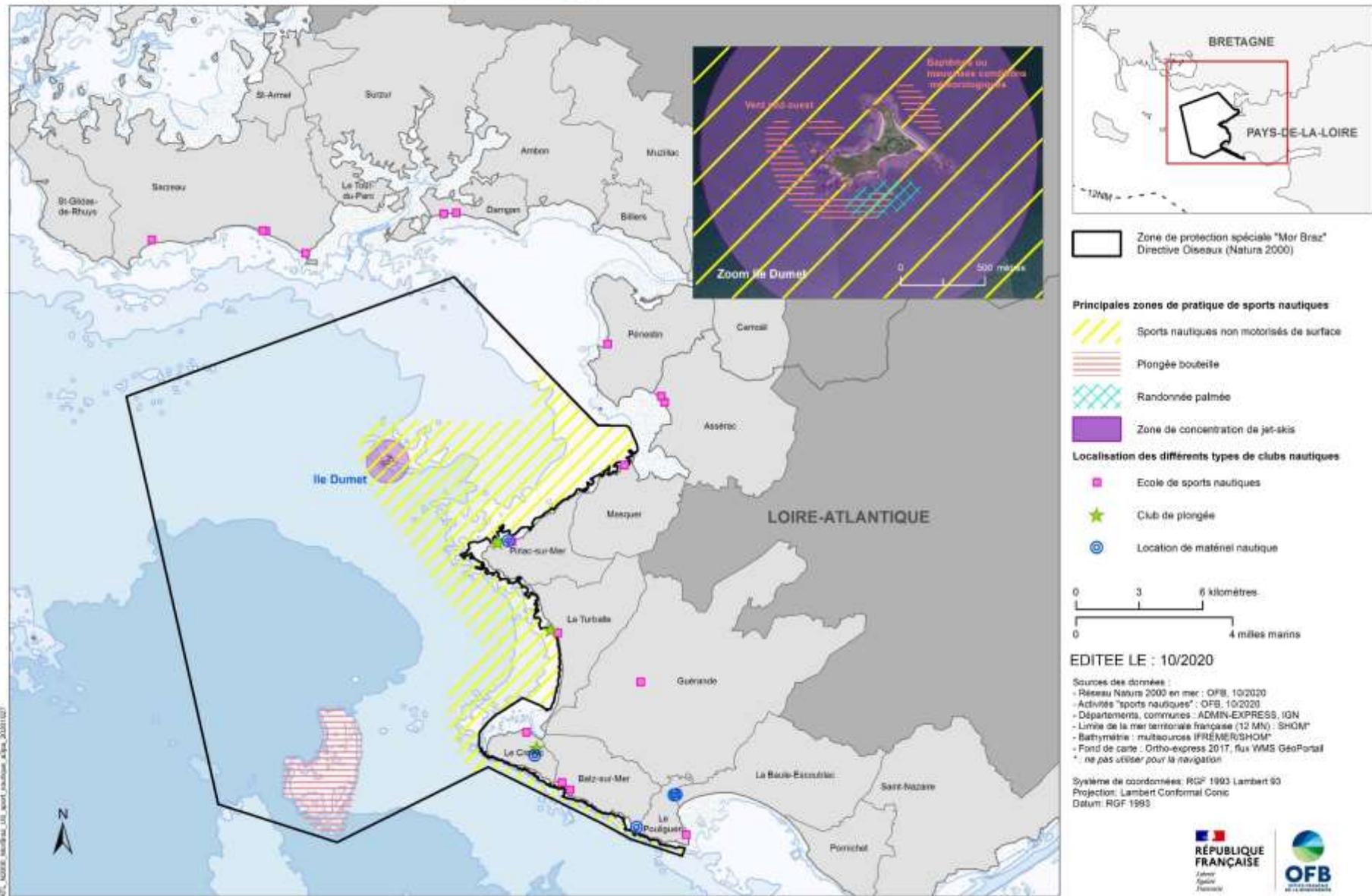


Figure 25 : Principales zones de pratiques de sports nautiques sur le site Natura 2000 "Mor Braz"

2.3.2. Fréquentation des plages et de leurs abords

Définition

Cette fiche-activité traite des usages de loisir qui se déroulent sur les plages et à proximité immédiate des plages. Elle concerne surtout l'île Dumet, unique partie terrestre du site Natura 2000, et aborde brièvement les plages du littoral ligérien que borde le site Natura 2000.

Les plages sont les lieux de passage des baigneurs, mais sont aussi fréquentées pour de nombreux loisirs : nautiques, sportifs (courses à pied, longe-côte, volley, raquettes, cerf-volant...), de promenade, d'observation, de repos ou d'activités ludiques (jeux d'enfants) (DIRM NAMO, 2017). Les plages sont également fréquentées à l'occasion d'événements culturels ou sportifs et lors des manifestations nautiques.

La fréquentation des plages dans le cadre de la pêche de loisir est traitée dans le paragraphe 2.3.4. « Pêche de loisir ».



Figure 26 : Plage de Port-Manès - île Dumet (©CD 44)

Contexte national et local

En 2010, 79 % des français attestent faire usage de la mer dans le cadre d'activités balnéaires (plage, baignade) selon une enquête menée par l'IFOP pour l'Agence des aires marines protégées. En Loire-Atlantique et en Vendée, plus de la moitié des zones fréquentées par les baigneurs sont des zones aménagées (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Préfecture maritime de l'Atlantique, Préfecture de la région Pays de la Loire, 2012).

La fréquentation des plages est une activité fortement saisonnière. Que leur fréquentation soit liée aux activités sportives, à la baignade ou à la promenade, les visiteurs se concentrent sur les plages en saison estivale. Les activités balnéaires sont essentiellement familiales. Elles concernent aussi bien les résidents que les touristes.

Avec ses 133 kilomètres de côtes, dont 68 km de plages, et ses 91 plages et criques (<https://tourisme-loireatlantique.com>, 2020) aux ambiances variées, le littoral du département de la Loire-Atlantique est une destination prisée pour le tourisme balnéaire. En 2019, les côtes ligériennes et morbihannaises entre Pornichet et Muzillac ont accueilli jusqu'à 4 millions de visiteurs en août et de 1,5 à 1,9 millions en avant et arrière-saison (avril à juin et septembre) (données Flux Vision Tourisme, 2019). 90 % d'entre eux étaient français et 10 % étrangers, 61 % étaient des touristes et 39 % des excursionnistes¹⁴. Jusqu'à 80 000 personnes par jour fréquentent la baie de la Baule, l'une des plus grandes plages d'Europe (Ville de la Baule, 2020). En 2017, neuf touristes ligériens sur dix étaient français, dont 28 % originaire d'Ile-de-France, 22 % des Pays de la Loire, 12 % de Normandie, 7 % de Bretagne et 6 % du val de Loire (Loire-Atlantique Développement, 2017).

Le site Natura 2000 « Mor Braz » étant entièrement maritime, il borde seulement les plages du littoral ligérien et intersecte une partie de leurs zones de baignade. Au sein du site, seule l'île Dumet accueille des activités balnéaires et de promenade. Cette petite île inhabitée de 8,5 ha appartient au Conservatoire du Littoral depuis 1992.

La fréquentation des plages dans le site Natura 2000 « Mor Braz » et à proximité

Sur l'île Dumet

L'île Dumet bénéficie d'une forte notoriété (Dortel & Yésou, 2008) en raison de son intérêt paysager, de la richesse de son patrimoine naturel et de son caractère en apparence « sauvage », bien qu'elle subisse l'influence humaine depuis des temps très anciens. Elle présente d'ailleurs un intérêt archéologique et architectural remarquable avec la présence de nombreux vestiges, dont certains remontant à l'Age du bronze (CD 44), et de deux forts appelés le Fort Carré et le Fort Rond ou Fort de Ré. Proche des côtes, l'île offre également des panoramas sur le littoral du Croisic jusqu'à la presqu'île de Rhuy.

¹⁴ On appelle *excursionnisme* une pratique de visite effectuée sur une seule journée, sans comporter de nuit sur place, ce qui la différencie du tourisme.



Figure 27 : Patrimoine de l'île Dumet (©E. Ardouin - OFB)

L'île Dumet est accessible très rapidement depuis les côtes ligériennes et morbihannaises (une dizaine de minutes en semi-rigide de Piriac-sur-Mer), ce qui en fait une destination « à la journée » idéale (Vaché, 2019) et très prisée, malgré l'absence de navettes de transport de passagers depuis le continent.

L'île Dumet est actuellement fréquentée pour plusieurs usages : plagisme, baignade, promenade, visite des bâtiments, pêche à pied dans les parties rocheuses (Dortel & Yésou, 2008). Malgré la réglementation en vigueur sur l'île (cf. paragraphe « Gestion et réglementation de l'activité »), le bivouac y est régulièrement pratiqué, en témoignent les restes de feux fréquemment observés (Vaché, 2019).

Il n'existe aucune infrastructure d'accueil du public et des bateaux sur l'île (pas d'embarcadères, de cales, de mouillages ni de toilettes), hormis des bouées de services réservées aux gestionnaires, mais utilisées régulièrement par les plaisanciers (Vaché, 2019). Le nombre d'embarcations au mouillage n'est pas limité, ce qui peut engendrer des problèmes de sécurité pour les baigneurs, en cas de grande promiscuité des bateaux (Penard, com. pers.). Les accès et lieux de mouillage privilégiés sont les plages du Grand Port à l'est et de Port-Manès au nord (Source : CD44). Le port des Espagnols (pointe ouest) est moins sollicité que les plages pour la baignade, mais il est tout de même continuellement fréquenté par les plaisanciers, les pêcheurs amateurs ou les plongeurs (Vaché, 2019).

D'après les résultats d'une étude de fréquentation menée en 2018 sur l'île Dumet (enquête terrain réalisée en semaine entre mai et août et enquête en ligne) :

- En semaine, la fréquentation était plus élevée au mois d'août que sur le reste de la saison, avec un maximum de 107 personnes et 60 bateaux recensés.
- La fréquentation était plus forte en avant-saison qu'en juillet avec un maximum de 70 personnes et 47 bateaux observés en mai, et ce alors que les conditions météorologiques étaient globalement favorables tout au long de la durée de l'étude.
- Les visiteurs étaient localisés en majorité sur la plage du Grand Port (46 %) et de Port Manès (42 %), seulement 12 % ont été comptabilisés sur les sentiers.
- La fréquentation de l'île était maximale sur les créneaux horaires 13h30-14h30.
- Les visiteurs fréquentent l'île essentiellement pour les activités de pique-nique et plage-baignade.
- La grande majorité des plaisanciers fréquentant l'île part des ports de plaisance de Piriac-sur-Mer, Mesquer-Quimiac et La Turballe. Une petite partie vient du Morbihan (Pénerf, Damgan, Arzal, Camoël en particulier).
- Entre 45 et 70 % sont originaires de Loire-Atlantique.
- La période privilégiée par les visiteurs de l'île est l'été selon les conditions météorologiques, mais l'avant-saison et l'arrière-saison suscitent aussi de l'intérêt.
- La fréquence de visite la plus citée par les personnes enquêtées est de 2 à 3 fois par an.
- Malgré la réglementation en vigueur sur l'île, les infractions sont nombreuses. Les problématiques les plus courantes étant la présence de déchets, les feux, la circulation hors des sentiers et dans les zones non autorisées et la divagation des chiens.

A noter que les chiffres de fréquentation sont sans doute en deçà de la réalité, car aucun comptage n'a été réalisé pendant les week-ends. Une photo aérienne prise le samedi 14 juillet 2018 montre notamment la présence de 90 bateaux au mouillage ou échoués sur les plages (cf. paragraphe 2.3.3). La pose d'écocompteurs est envisagée pour mieux caractériser la fréquentation (Penard, com. pers.).

Un projet de restauration du Fort Carré, fortification de défense datant du 19^{ème} siècle située au sud-est de l'île, et de son accès, est envisagé, afin d'en faire un lieu d'accueil du public (Compte-rendu comité de gestion Ile Dumet, 2019).

A proximité du site Natura 2000

Sur les côtes ligériennes bordées par le site Natura 2000 entre Assérac et Le Pouliguen, on dénombre 27 plages, faisant toutes l'objet d'un suivi de la qualité des eaux.

La qualité microbiologique des eaux de baignade en mer est suivie annuellement par les agences régionales de santé (ARS). La détermination des sites pour la surveillance de la qualité des eaux de baignade est basée sur la fréquentation de la zone par les baigneurs, qu'elle soit aménagée ou non (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Préfecture maritime de l'Atlantique, Préfecture de la région Pays de la Loire, 2012). Le classement sanitaire est établi sur la base de quatre années consécutives et calculé en référence à des valeurs de seuil, pour deux indicateurs bactériens (DIRM NAMO, 2014).

Globalement, les eaux marines du littoral de Loire-Atlantique comprises dans le site Natura 2000 sont d'excellente qualité hormis au niveau des plages d'Assérac, sur lesquelles la qualité est jugée bonne ou suffisante.

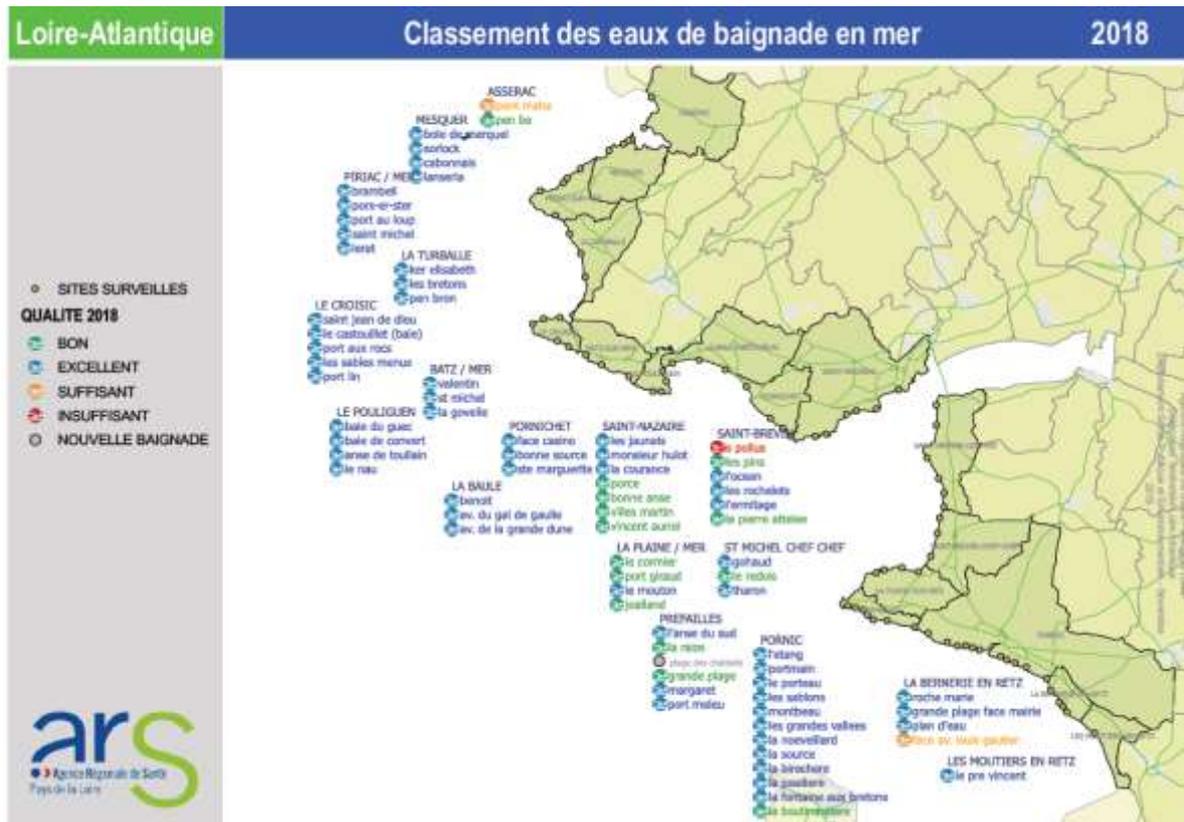


Figure 28 : Classement des eaux de baignade en Loire-Atlantique en 2018 (Source : ARS Pays de la Loire)

Créé par l'office français de la Fondation pour l'éducation à l'environnement en Europe en 1985 (of-FEEE), le **pavillon bleu** est un label environnemental qui garantit un environnement de qualité pour des communes balnéaires et des ports de plaisance (DIRM NAMO, 2015).

En 2020, sur le site Natura 2000, les plages de Ker Elisabeth, des Bretons et de Pen Bron à La Turballe sont labellisées Pavillon Bleu (<https://www.pavillonbleu.org>, 2020).

Les collectivités et les associations mettent en place des actions de sensibilisation à l'environnement et au tri des déchets sur le littoral : pose de 420 plaques de sensibilisation sur les bouches d'eau pluviale visant à la réduction des déchets en mer (Cap Atlantique) ; édition de plaquettes sur les laisses de mer (Cap Atlantique, réalisées dans le cadre de Natura 2000) ; actions de sensibilisation des plaisanciers et des pêcheurs à pied en faveur de pratiques respectueuses de l'environnement (CPIE Loire-Océane) ; mise à disposition des « musettes du littoral », mallette pédagogique destinée aux enfants (CPIE Loire-Océane)...



Figure 29 : Installation de plaques de sensibilisation près des grilles d'eaux pluviales (©Cap Atlantique)

Divers diagnostics sur l'état des laisses de mer et les pratiques d'entretien des plages par les communes ont été réalisés, essentiellement par Cap Atlantique. Deux contrats Natura 2000 sont actuellement mis en œuvre pour l'entretien manuel des laisses de mer sur les plages de Pen Bron à La Turballe et Pont-Mahé à Assérac.

Par ailleurs, la plage située entre Pen Bé et Pont-Mahé (site Natura 2000 du bassin du Mès) fait partie des plages échantillonnées dans le cadre d'une étude sur les déchets échoués sur les plages menée par l'association Bretagne Vivante et le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE) de Brest.

Gestion et réglementation de l'activité

Gestion

Le **partage de l'espace** est une composante majeure de la gestion de la fréquentation des plages. Ainsi, en période estivale, devant l'afflux des usagers, des communes réglementent l'accès aux plages pour certaines activités et dans des zones définies. Ces décisions prises par arrêtés municipaux, permettent d'assurer la sécurité des usagers et l'accès des pratiquants.

La partie « sèche » des plages, située au-dessus du niveau moyen des hautes eaux, est située sur le **domaine public maritime (DPM)**, par nature inaliénable et imprescriptible (Code général de la propriété des personnes publiques, articles L.3111-1). C'est également le cas des zones à marées sur le littoral atlantique (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Préfecture maritime de l'Atlantique, Préfecture de la région Pays de la Loire, 2012). Le DPM part de la laisse des plus hautes mers, lais et relais de la mer jusqu'à la limite de la mer territoriale.

Sur l'île Dumet

L'île Dumet appartient au **Conservatoire du Littoral** depuis 1992. Sa gestion est confiée par le CDL au **Conseil Départemental de Loire-Atlantique**, gestionnaire principal, à l'**association Dumet Environnement Patrimoine (DEP)** et à la **mairie de Piriac-sur-Mer**.

L'**ouverture au public** des sites naturels acquis par le Conservatoire du littoral a été inscrite dans les textes fondateurs de l'établissement par la loi du 27 février 2002. Sur l'île Dumet, l'équilibre entre conservation du patrimoine naturel et ouverture au public est un enjeu majeur. Afin de préserver la tranquillité des oiseaux nicheurs, ainsi que les dunes (notamment les végétations de haut de plage très sensibles au piétinement) et les zones archéologiques, **l'accès au public n'est pas autorisé sur la moitié ouest de l'île Dumet, ainsi que sur une petite zone de nidification au nord-ouest.**

La circulation du public est canalisée par des sentiers aménagés et des ganivelles constituant des exclos. Certaines personnes accèdent toutefois à la zone non autorisée depuis la mer par les failles et passages présents dans l'estran rocheux.

Trois panneaux d'information et de sensibilisation sur le patrimoine naturel et historique de l'île sont présents, ainsi que deux panneaux réglementaires (arrêté municipal du maire de Piriac-sur-Mer), dont certains sont en mauvais état. Aucune signalétique n'est présente côté mer.



Figure 30 : Accès et cheminements à respecter sur l'île Dumet (Source : CD 44)



Figure 31 : Visiteur devant un panneau d'information - Ile Dumet

(©E. Ardouin - OFB)

En 2018, 1 300 flyers d'information sur les enjeux présents et la réglementation en vigueur sur l'île ont été réalisés par le CD44 et distribués dans les ports, les structures nautiques et auprès des visiteurs (Vaché, 2019).

L'association DEP réalise ponctuellement des animations auprès d'un public scolaire, organise des animations sur site à destination de ses adhérents et des vacanciers, ainsi que des conférences sur le continent, sensibilise les participants lors d'événements nautiques et participe à des forums associatifs. Elle réalise également la lettre de Dumet, publication trimestrielle relatives aux actions conduites sur l'île.

Des actions de surveillance et de sensibilisation sont réalisées l'été en semaine par le CD44 ou son prestataire extérieur, et par des bénévoles de l'association DEP.

Le plan de gestion de l'île est actuellement en cours de renouvellement. Le Conservatoire du Littoral et l'OFB, en tant qu'opérateur chargé de l'élaboration du Docob Natura 2000 Mor Braz, collaborent étroitement pour assurer la cohérence et la complémentarité de ces deux démarches.

Réglementation

La loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 modifiée relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dite « loi Littoral » instaure le principe d'**usage libre et gratuit de chaque plage**.

L'exploitation, l'aménagement et l'entretien des plages sont régis par le décret n° 2006-608 du 26 mai 2006 qui modifie le régime relatif aux concessions de plages naturelles et artificielles. Ce décret vise à la libération progressive des plages, à leur accès libre par le public, à la responsabilisation du maire et à la transparence dans l'attribution des lots de plages dans le cadre de délégations de service public (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Préfecture maritime de l'Atlantique, Préfecture de la région Pays de la Loire, 2012).

Les activités autorisées par le concessionnaire doivent être compatibles avec le maintien de l'usage libre et gratuit des plages, les impératifs de **préservation des sites** et paysages du littoral et des **ressources biologiques** et la **vocation des espaces terrestres** avoisinants (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, Préfecture maritime de l'Atlantique, Préfecture de la région Pays de la Loire, 2012).

L'obligation de maintenir 80% de surface et de linéaire de la **plage libre de toute occupation**, le caractère **démontable** des installations, la durée de la **période d'exploitation** de 6 à 8 mois et le retour du site à son **état initial** en fin de concession font aussi partie des principes à respecter par un porteur de projet (MTES, 2020).

En vertu des dispositions de l'article L2213-23 du code général des collectivités territoriales, le maire assure la **police des eaux de baignade** et des activités nautiques. Cette police s'exerce en mer jusqu'à une limite fixée à 300 mètres à compter de la limite des eaux.

Les zones de baignade aménagées sont délimitées le long des plages jusqu'à la limite des 300 mètres par le **balisage de plage**. Ce balisage fait l'objet d'un accord entre la commune, le Préfet Maritime et le Préfet de Département. Il est marqué par une ligne de bouées jaunes et rondes. La zone de baignade peut être coupée par les chenaux de navigation ou les zones définies pour la pratique de certaines activités nautiques. L'espace est donc partagé entre différents usagers de manière à assurer la sécurité et la bonne circulation des baigneurs et des embarcations.

Sur l'île Dumet

L'île Dumet est un **site inscrit par arrêté ministériel du 9 février 1970**. Toute modification des lieux par des travaux doit faire l'objet d'une déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Celui-ci émet un avis simple sur les

projets de construction et les autres travaux et un avis conforme sur les projets de démolition. La création de campings et le camping pratiqué isolément y sont interdits, sauf dérogation accordée par le préfet après avis de l'Architecte des Bâtiments de France et de la Commission Départementale de la Nature, des Sites et des Paysages.

L'arrêté du 4 juillet 2017 pris par le maire de Piriac-sur-Mer régleme les usages sur l'Ile. **Sont notamment interdits :**

- la circulation des véhicules à moteur,
- toute circulation hors des sentiers balisés,
- la présence des chiens (même tenus en laisse),
- l'abandon, le dépôt et le déversement d'eaux usées, de produits chimiques, de matériaux, de résidus ou détrit
- la chasse hors battues de régulation menées par la Fédération des chasseurs après accord du CDL,
- les jeux, le ramassage et la coupe de bois (même mort), les cueillettes de plantes, les extractions de sable, de terre et de fossiles,
- les atteintes à la faune et à la flore, ainsi qu'à leur milieu et à la tranquillité du site,
- l'utilisation d'appareils à moteur,
- l'introduction d'espèces animales ou végétales non naturellement présentes sur le site
- les feux, les barbecues, les pétards et les fusées,
- le camping, le bivouac ou toute autre forme d'hébergement.

Par ailleurs, toute visite de groupe supérieure à 10 personnes doit faire l'objet d'une demande d'autorisation au Conservatoire du Littoral.

Un arrêté municipal interdisant le débarquement sur l'île Dumet pendant la période de nidification des oiseaux a été pris en 2020 et 2021.

Entre le 14 juillet et le 15 août, une surveillance de l'Ile est assurée par le Conseil Départemental, son prestataire et la police municipale de Piriac-sur-Mer, à hauteur de deux passages par semaine. Le technicien du CD44 est assermenté, mais pas au titre de la protection de la faune et de la flore. De nombreuses infractions sont régulièrement observées (pollution dues aux huiles de moteur, feux d'artifice, barbecues, carénages de bateau sur la plage, etc. (Penard, com. pers.)). La Gendarmerie de La Turballe est également présente régulièrement. Les Douanes et l'OFB interviennent ponctuellement. Les Affaires Maritimes sont également susceptibles d'intervenir.

Une convention triennale entre le CD44, la police municipale de Piriac et l'OFB, encadrant les modalités de surveillance de l'Ile, sera mise en place à partir du printemps 2021. Un passage aura lieu tous les 2 jours en période estivale et environ une fois par mois pendant l'hiver, au moyen d'un bateau mis à disposition par le CD44 (Penard, com. pers.).

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

Dérangement visuel et sonore

La fréquentation des plages peut être extrêmement dérangeante pour l'avifaune. L'approche des promeneurs et des baigneurs peut provoquer l'envol des oiseaux présents et ainsi perturber les phases de repos, d'alimentation ou de reproduction essentielles aux cycles biologiques de l'avifaune.

La plus grande cause de dérangement de l'avifaune observée sur les plages est la présence d'animaux domestiques. Les chiens non tenus en laisse peuvent créer un dérangement considérable en courant après les oiseaux. Ils peuvent également prédater les oeufs et les jeunes non volants.

Pollutions par les macro-déchets

Les macro-déchets retrouvés en mer proviennent à la fois des bateaux navigants et autres activités maritimes, mais également des milieux terrestres. Les macro-déchets retrouvés en mer sont principalement des déchets en matière plastique Il appartient au plaisancier de les décharger à terre dans le lieu adéquat, si possible après avoir effectué un tri sélectif de ces derniers.

L'ingestion de matières (plastique notamment) par les oiseaux provoque des étouffements, le blocage du processus de la digestion, des ulcérations et des dommages à la paroi stomacale. Elle peut également provoquer un sentiment de satiété chez l'individu, qui cessera alors de s'alimenter. Les macro-déchets peuvent également obstruer les voies respiratoires des animaux.

Des individus peuvent se retrouver piégés après s'être pris dans les macro-déchets et succomber à l'étranglement ou la noyade ou à l'attaque de prédateurs du fait de leur moins grande mobilité.

La dégradation des macro-déchets dans l'environnement peut entraîner la libération de certains composés toxiques pour les milieux et les espèces, et modifier la composition des sédiments, en les enrichissant de microparticules de plastiques

issues de la dégradation d'objets plus gros. Les microplastiques peuvent également se retrouver dans l'organisme des proies des oiseaux, comme les bivalves.

Pollutions chimiques

L'utilisation accrue des produits cosmétiques de protection solaire en été accroît la dispersion d'éléments chimiques dans le milieu marin. Cette pollution, en modifiant la composition des eaux marines, peut impacter les cycles biologiques des espèces marines. La morphologie des plages influe sur la concentration en polluants : elle sera accrue sur un site fermé où la courantologie est faible. La présence de douches sur les plages accentue le phénomène de diffusion des composants chimiques dans l'eau de mer, d'autant plus si les usagers utilisent des produits cosmétiques (savons, gel douche, shampoing) directement sur le site.

Dégradation des zones fonctionnelles (reproduction)

Le piétinement des habitats désigne l'ensemble des effets mécaniques provoqués par le passage des visiteurs : écrasement et arrachage de la végétation et des organismes fixés, diminution du couvert végétal, tassement et la compaction des sols, accélération des phénomènes d'érosion.

L'accès aux sites de plage se fait parfois en traversant les dunes de façon anarchique, notamment lorsqu'il n'y a pas de chemin d'accès, provoquant ainsi le piétinement répété des habitats terrestres.

Cette pression est accentuée par le passage répété des promeneurs sur un même endroit.

Références

Agence des Aires marines Protégées (2009). Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer – Activités, interactions, dispositifs d'encadrement, orientations de gestion – Tome 1 Sports et loisirs en mer. 229 p.

Agence Française pour la Biodiversité (2019). Diagnostic socio-économique du Document d'objectifs des sites Natura 2000 ZSC FR5202011 Estuaire de la Loire Nord, ZSC FR5202012 Estuaire de la Loire Sud – Baie de Bourgneuf, ZPS FR5212014 Estuaire de la Loire Baie de Bourgneuf.

Arrêté du maire n°2021-03-141-PM du 29 mars 2021 portant interdiction d'accès à l'île Dumet.

Compte-rendu du Comité de gestion de l'île Dumet du 5 février 2019. Conseil Départemental 44, Conservatoire du Littoral, Dumet Environnement Patrimoine, Mairie de Piriac-sur-Mer.

DIRM NAMO (2014). Monographie de la façade Nord atlantique-Manche Ouest.

DIRM NAMO (2015). Monographie de la façade Nord Atlantique-Manche Ouest.

DIRM NAMO (2017). Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2018.

Dortel F., Yésou P. (2008). Plan de gestion de l'île Dumet : réactualisation sur la base des travaux et inventaires réalisés depuis 1993. LPO, ONCFS, Conservatoire du Littoral. 65 p.

Loire-Atlantique Développement (2017). Dossier de presse - Un printemps-été 2017 qui révèle les défis de demain. 19 p.

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Préfecture maritime de l'Atlantique. Préfecture de la région des Pays de la Loire (2012). Evaluation initiale des eaux marines – sous-région marine golfe de Gascogne. Directive cadre stratégie pour le milieu marin.

Vaché, A. (2019). Travail préparatoire au renouvellement du plan de gestion de l'île Dumet - Diagnostic de fréquentation et des usages du site et préconisations de gestion. Rapport de stage. Conseil Départemental de Loire-Atlantique, Université Catholique de l'Ouest. 67 p.

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ
Diagnostic socio-économique : fréquentation des plages de l'île Dumet



Figure 32 : Fréquentation des plages sur l'île Dumet

2.3.3. Navigation de plaisance

Définition

La navigation de plaisance inclut toute activité nautique pratiquée à partir d'une embarcation de taille variable conçue et aménagée uniquement pour le loisir, qu'elle soit à voile ou à moteur. Les activités de voile légère (dériveur, catamaran léger, planche à voile, kite-surf, paddle...) sont traitées dans le paragraphe 2.3.1. « Sports nautiques ». La pêche de loisir est traitée dans le paragraphe 2.3.4.



Plusieurs types d'infrastructures permettent l'amarrage et l'accueil des bateaux de plaisance :

- **Les ports à flot** : ports où les hauteurs d'eau sont suffisantes pour que les bateaux n'échouent pas à marée basse.
- **Les ports d'échouage** : ports où la hauteur d'eau est insuffisante à marée basse pour que les bateaux continuent à flotter. A marée basse, les bateaux reposent donc sur le fond.
- **Les ports à sec** : emplacements terrestres destinés au remisage des bateaux en dehors de leurs périodes de navigation.
- Les **mouillages** sont une pratique d'amarrage des navires sur ancrage provisoire ou permanent. Il peut s'agir de :
 - **Mouillages forains** : mouillages temporaires à l'ancre dans le cadre d'une escale de courte durée.
 - **Mouillages sur corps-mort** : systèmes d'ancrage permanent sur le fond marin qui permettent l'accueil et le stationnement des navires de plaisance. Ils nécessitent une AOT du DPM. Ils peuvent être individuels ou collectifs. Des corps-morts non autorisés (appelés également « mouillages sans-titre ») sont parfois mis en place et peuvent poser des difficultés de sécurité, de salubrité et de protection de l'environnement.
- **Les cales de mise à l'eau** : accès stabilisé ou "en dur" permettant la mise à l'eau d'embarcations sur remorque.
- **Le carénage** a pour principaux objectifs d'enlever les salissures marines fixées sur la coque, voire de décaper la peinture de protection (antifouling), d'en vérifier le bon état et de procéder aux réparations le cas échéant, enfin d'appliquer une protection neuve. Ces opérations, qui nécessitent l'emploi d'eau sous forte pression et d'outils abrasifs (brosse dure, grattoir...), s'effectuent sur différents types de matériaux : bois, matériaux composites, acier, aluminium. Elles se doivent d'être opérées sur des zones dédiées (aires de carénage homologuées) équipées de récupération des effluents et débris divers en vue de leur retraitement.

Figure 33 : Mouillage forain - Ile Dumet (©P. Dumet)

Entre deux carénages (sauf antifouling dits érodables ou auto-polissants), ou pour les coques revêtues de protection de nouvelle génération contenant peu ou pas de produits chimiques, voire pour les coques dépourvues de protection, le nettoyage périodique s'avère indispensable pour débarrasser la carène du slim qui la colonise, support d'accrochage des macro-organismes qui justifieront le carénage. Le nettoyage s'effectue à terre ou à flot sans outils abrasifs et à l'eau douce courante ou eau de mer, donc sans nécessité du recours à une aire de carénage.

Contexte national et local

La navigation de plaisance en France

Sur le territoire national, le nombre de plaisanciers atteint aujourd'hui les **13 millions** et les immatriculations de bateaux de plaisance augmentent d'environ 12 000 unités par an (MTES, 2020).

En 2020, la navigation de plaisance en mer représente une flotte de **plus d'un million de bateaux**, dont **75 % sont des navires à moteur**, et **75 % sont des navires d'une taille inférieure à 6 m**.

Sur le littoral, près de **473 installations portuaires** sont destinées à l'accueil des navires de plaisance.

La capacité d'accueil des ports et installations portuaires de plaisance sur le littoral métropolitain s'élève à **164 000 anneaux**.

On estime à environ **60 000 le nombre de mouillages individuels et collectifs** autorisés au niveau national.

On observe un déséquilibre significatif entre une flotte active en croissance régulière depuis les années 1960-70 et une offre portuaire globalement peu évolutive (MEDDE, Préfecture maritime de l'Atlantique, Préfecture des Pays de la Loire, 2012). En effet, en 15 ans, le nombre de places a augmenté approximativement de 7 %, alors que le nombre de navires a augmenté d'environ 17,5 %.

Face à la difficulté pour obtenir une place de port, et / ou en raison des coûts d'achat et d'entretien élevés des navires, mais aussi par prise de conscience environnementale, **un nombre croissant de plaisanciers** privilégie l'usage à la propriété et **se tourne notamment vers la copropriété** (DIRM NAMO, 2019). Les constructeurs et les concessionnaires de ports de plaisance se préparent à accompagner ces nouvelles attentes.

Sur la **façade Nord Atlantique Manche Ouest**, comme au plan national, deux tendances se dessinent :

- La **proportion de navires à moteur augmente par rapport aux voiliers**.
- Les **premières immatriculations sont stables alors que les mutations de propriété diminuent**.

A noter que, sur la façade Nord Atlantique Manche Ouest, le **nombre de permis délivrés se stabilise depuis 2017**, après une progression régulière depuis 2013.

Les ports maritimes de plaisance en France emploient 2 800 salariés dont 85 % sont permanents. Les ports de plaisance ont un impact sur l'emploi local important. Selon Bretagne info nautisme, 100 places de port équivalent à huit emplois à terre (DIRM NAMO, 2016).

Les professionnels de la plaisance sont regroupés dans une fédération : la Fédération des industries nautiques (FIN). La FIN est un syndicat professionnel qui rassemble l'ensemble des métiers liés au développement et à la pratique des activités nautiques.

La navigation de plaisance dans les Pays de la Loire et en Loire-Atlantique

Les Pays de la Loire accueillent 9 % de la flotte métropolitaine (MTES, 2018).

Le **département de Loire-Atlantique compte 5 % de la flotte métropolitaine** avec **52 102 navires de plaisance immatriculés en 2019** (DIRM NAMO, 2020). La flotte est constituée de **68 % de bateaux à moteur** et à **56 % par des navires inférieurs à 5 mètres**.

La Loire-Atlantique compte 7 ports de plaisance principaux très attractifs car proches des grandes agglomérations et de bassins de navigation attrayants.

Environ **8 500 emplacements** sont répartis entre ports à flot sur pontons (4 500 places), ports d'échouage (2 700 places), port à sec (650 places), zones de mouillages (680 places).

En 2019, 3 350 permis mer ont été délivrés en Loire-Atlantique, soit une hausse de 10 % par rapport à 2018, soit les deux tiers de ceux délivrés à l'échelle régionale. 150 plaisanciers ont obtenu une extension hauturière (DIRM NAMO, 2020).

442 premières immatriculations ont été enregistrées dans le Département, soit près de la moitié de celles enregistrées dans les Pays de la Loire.

Plus de 14 000 navires font escale annuellement, essentiellement à Piriac-sur-Mer, La Turballe, Pornichet et Pornic.

Une enquête menée en 2014 auprès de 450 plaisanciers de **Loire-Atlantique** a permis d'établir que les **motifs principaux d'usages du bateau** étaient la **sortie collective à la journée** (sept plaisanciers sur dix) et la **pêche récréative** (six plaisanciers sur dix) (SCE Aménagement et Environnement, 2014). Ces sorties sont concentrées sur la **saison estivale**.

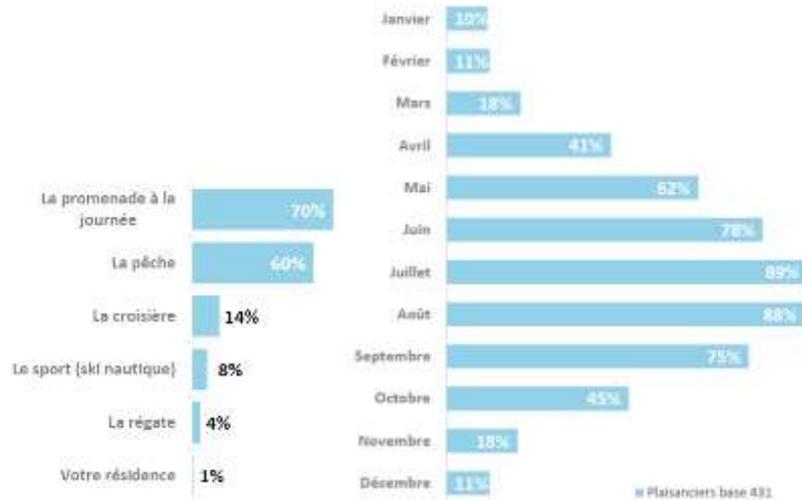


Figure 34 : Habitudes de pratiques des plaisanciers de Loire-Atlantique (Source : SCE Aménagement et Environnement, 2014)

L'UNAN Pays de la Loire estime que le nombre de plaisanciers est stable dans la Région, mais que **la pratique évolue** : les plaisanciers sont de plus en plus nombreux à **louer leur bateau ou s'orienter vers la copropriété**, à l'instar de la situation nationale. Peu de ports seraient néanmoins enclins à accorder des concessions aux loueurs de bateaux.

La proportion de petites vedettes à moteur de 6-7 mètres est de plus en plus élevée au détriment des voiliers. A noter que les places au port sont plus facilement accessibles aux navires inférieurs à 6 mètres : par exemple au Poulguen, plusieurs années d'attentes sont nécessaires pour les bateaux de plus de 7,5 m (voiliers essentiellement), alors que la liste d'attente pour les bateaux à moteurs de moins de 6 m était épurée mi-2020.

Les moteurs des bateaux étant de plus en plus puissants, les plaisanciers vont plus loin en un temps réduit et leurs **temps de sortie ont tendance à se réduire à une demi-journée** au lieu d'une journée.

L'UNAN Pays de la Loire fédère plusieurs associations de plaisanciers dans la région. Son objectif est de défendre les intérêts des plaisanciers. Elle ne possède pas d'organisation thématique et n'organise pas d'activités particulières à destination des adhérents.

Vingt-sept associations de plaisanciers sont adhérentes à l'**UNAN du Morbihan**, pour environ 3400 plaisanciers. L'UNAN 56 organise son action autour de huit groupes de travail opérationnels thématiques, dont un groupe de travail dédié « Environnement » qui s'intéresse notamment à la question du carénage (inventaire des infrastructures existantes, communication à destination des plaisanciers...) et qui suit la mise en œuvre des différentes démarches liées à la gestion de l'eau et de la biodiversité (Natura 2000, SAGE, etc.).

L'UNAN Pays de Loire et l'UNAN 56 se font le relais du **code des bonnes pratiques des navigateurs de plaisance**, publié par l'UNAN France en 2011. Celui-ci traite de différentes thématiques de comportement sur l'eau, sécurité en mer, conduite à adopter dans les ports et les zones de mouillage, environnement... Pour cette dernière thématique, les axes qui y sont développés concernent la gestion des déchets, des eaux usées, des peintures antifouling et de carénage ou encore de la préservation de la faune et de la flore.

La navigation de plaisance en Bretagne et dans le Morbihan

La Bretagne accueille un quart de la flotte métropolitaine (MTES, 2018). Elle est au second rang en termes de nombre d'immatriculations et au premier si l'on considère les nouvelles immatriculations. La Bretagne est aussi la **1^{ère} région de France métropolitaine pour sa capacité d'accueil**. Ces emplacements sont répartis sur 55 ports proposant des places à quai ou sur pontons et 533 zones de mouillages (la moitié des zones de mouillage de France métropolitaine).

Le département du Morbihan compte 8% de la flotte métropolitaine avec 84 974 navires de plaisance immatriculés en 2019. La flotte est constituée de près de **70% de bateaux à moteur** et pour **moitié par des navires inférieurs à 5 mètres** (DIRM NAMO, 2019, 2020).

La capacité d'accueil des 30 installations portuaires du Morbihan était d'environ 24 100 navires en 2017 (MTES, 2018). Les ports de La Trinité-sur-mer (environ 2 024 places), de Port Haliguen (1200 places) à Quiberon, du Crouesty (1 730 places, dont 83 % à flot) à Arzon font partie des grands ports structurants de la façade Atlantique et plus particulièrement de la baie de Quiberon. Plus de 250 zones de mouillages collectifs dédiés à la plaisance sont répertoriées dans le département pour environ 27 000 places, dont 7 000 places dans le golfe du Morbihan.

En 2019, 2 873 permis mer ont été délivrés dans le Morbihan, soit un tiers de ceux délivrés à l'échelle régionale. Quarante-deux plaisanciers ont obtenu une extension hauturière (DIRM NAMO, 2020). 1 321 premières immatriculations ont été enregistrées dans le Département, soit plus de la moitié de celles enregistrées en Bretagne.

L'UNAN du Morbihan regroupe 22 associations de plaisanciers des ports et zones de mouillages du Morbihan. Son action se structure au travers de plusieurs groupes de travail thématiques, dont l'un traite des questions environnementales : veille juridique, communication sur le carénage, suivi des démarches territoriales liées à l'eau et à la biodiversité (dont Natura 2000).

La navigation de plaisance dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

Le site Natura 2000 Mor Braz recoupe les **bassins de navigation de Loire-Atlantique et de la baie de Quiberon – golfe du Morbihan**. A l'échelle de la Bretagne, le bassin de la baie de Quiberon – golfe du Morbihan compte le plus grand nombre de places aux ports et de mouillages, d'inscrits sur listes d'attente, de plaisanciers visiteurs, etc. Cette forte attractivité s'explique notamment par la présence d'îles, une qualité d'abri exceptionnelle, la proximité d'agglomérations notables (Vannes, Nantes, Rennes), une politique départementale depuis longtemps orientée sur le tourisme et le nautisme, un climat favorable à l'échelle de la région.

Dans les bassins de navigation 44 et 56 comme aux échelles régionales et nationale, la tendance depuis une quarantaine d'années est à **l'augmentation des bateaux à moteur au détriment des voiliers**.

En 2014 en Loire-Atlantique, les deux tiers des plaisanciers étaient des hommes de plus de 50 ans (SCE Aménagement et Environnement, 2014). 60 % étaient des actifs pour 37 % de retraités. 14 % des plaisanciers n'ont pas navigué. La pratique correspond majoritairement à une **plaisance « populaire » et locale, avec essentiellement des sorties courtes sur la période estivale, pour la promenade en mer familiale en zodiac, la pêche de loisir ou la voile de plaisance**.

Sur les **côtes ligériennes** en bordure immédiate du site Natura 2000 Mor Braz, on dénombre **9 ports de plaisance** pouvant accueillir entre 30 et 1 400 bateaux de plaisance, ainsi que **11 zones de mouillage** autorisé d'une capacité allant d'une dizaine de places pour la plupart, à 55 pour la plus importante. Les **côtes morbihannaises** entre Pénestin et Saint-Gildas-de-Rhuys et la Vilaine maritime comptent **8 ports de plaisance**, dont la capacité d'accueil varie de 69 à 1500 places, et **48 zones de mouillage** accueillant de quelques unités à 200 bateaux.

Tableau 6 : Liste des ports de plaisance à proximité du site Natura 2000 « Mor Braz »

Port	Commune	Gestionnaire	Nombre de places (plaisance + pêche)
Loire-Atlantique			
Port de Kercabellec-Merquel	Mesquer-Quimiac	Association du Port de plaisance de Kercabellec-Merquel	215
Toul Ru	Mesquer-Quimiac	Cercle nautique de Quimiac	200
Lanséria	Mesquer-Quimiac	Association Mouillage de Lanséria	100
Port de Piriac-sur-Mer	Piriac-sur-Mer	Syndicat mixte des ports de pêche et de plaisance de Loire-Atlantique - délégation de service public	650
Port de Lérat	Piriac-sur-Mer	Association Nautique du Port de Lérat	50
Port de La Turballe	La Turballe	Syndicat mixte des ports de pêche et de plaisance de Loire-Atlantique – délégation de service public	410
Port du Croisic	Le Croisic	Syndicat mixte des ports de pêche et de plaisance de Loire-Atlantique - délégation de service public	1 400
Saint-Michel	Batz-sur-mer	Commune	30
Port de La Baule – Le Pouliguen	Le Pouliguen	Chambre de Commerce et d'Industrie de Nantes - Saint-Nazaire – Syndicat Intercommunal du Port de Plaisance et de Pêche de La Baule – Le Pouliguen	720
Morbihan			
Port de Tréhiguier	Pénestin	Commune	68
Port de La Roche-Bernard	La Roche-Bernard	Conseil Départemental 56	730
Port de Folleux	Béganne	Conseil Départemental 56	370
Port d'Arzal-Camoël	Arzal	Conseil Départemental 56	1 500

Port de Penlan	Billiers	Conseil Départemental 56	116
Port de Pénerf	Damgan	Conseil Départemental 56	69
Port de Saint-Jacques	Sarzeau	Conseil Départemental 56	362
Port aux Moines	Saint-Gildas-de-Rhuys	Commune	110

Les zones principales de navigation de plaisance sur le site Natura 2000 sont plutôt côtières. **Deux secteurs principaux pour la promenade en mer et la pêche de loisir** se dégagent :

- l'une sur une zone comprise **entre les côtes de Mesquer-Quimiac et de La Turballe et l'île Dumet**,
- l'autre longeant les **côtes de Pouliguen et de Batz-sur-Mer et du Croisic, jusqu'au plateau du Four**.

Ces secteurs sont majoritairement fréquentés par les **plaisanciers des communes respectivement limitrophes** (Cherville & Hervy, com. pers.).

Le site Natura 2000 est également très fréquenté par des **bateaux en provenance des côtes morbihannaises et de la Vilaine maritime**. Les plaisanciers de ces secteurs ont pour destination principale la baie de Quiberon ou la navigation vers le Sud. En 2019, ont été comptabilisés à l'écluse d'Arzal 7 564 bateaux montants et 7 675 bateaux descendants. En 2020, ils étaient 6 079 bateaux éclusés montants et 6 215 bateaux éclusés descendants (Source : CD56).

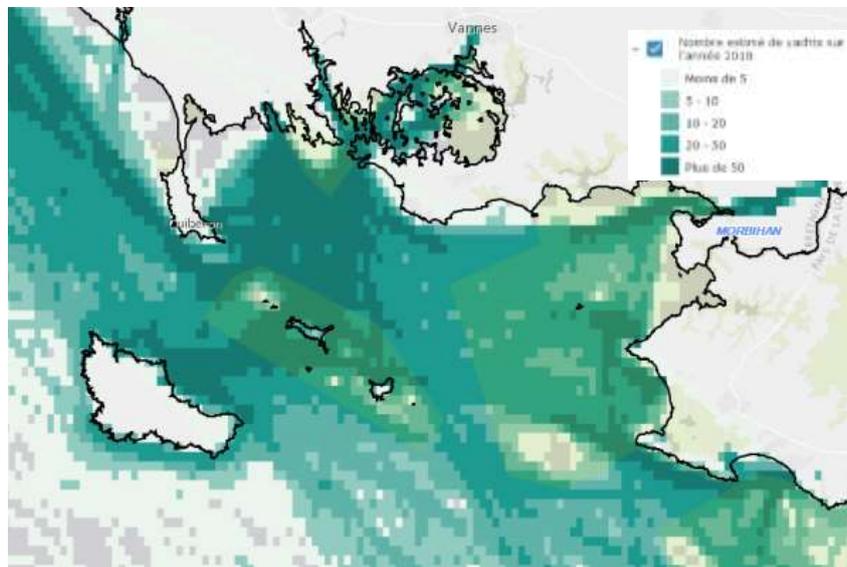


Figure 35 : Nombre de bateaux de plaisance estimé en 2018 (Source : Cerema)

Les côtes de la presqu'île Guérandaise constituent une zone de départ des navires de plaisance à partir des ports de plaisance de Mesquer, Piriac, La Turballe et du Croisic. D'après l'UNAN Pays de la Loire (Cherville & Hervy, com. pers.), les principaux flux de bateaux de plaisance traversant le site Natura 2000 « Mor Braz » concernent :

- Les trajets depuis les côtes de la presqu'île Guérandaise vers les îles de Dumet et Houat-Hoedic
- Les trajets du Morbihan (entre Saint-Gildas-de-Rhuys et la pointe de Kervoyal principalement) vers l'île Dumet, le plateau du Four, la pointe du Croisic et les îles de Houat-Hoedic
- Les trajets depuis les côtes de la presqu'île Guérandaise vers les côtes Morbihannaises
- Les trajets au départ de La Baule et du Pouliguen ralliant l'archipel de Houat-Hoedic

Plusieurs associations de plaisanciers ligériennes fréquentent le site Natura 2000. Ces structures ont pour objet de développer la navigation de plaisance et pour certaines de gérer des installations de mouillage. Quelques-unes organisent des **sorties en mer** (voiliers et bateaux à moteur) à destination de l'île Dumet, de l'archipel de Houat-Hoedic et du golfe du Morbihan, des **activités de pêche** (concours de pêche) et des **régates**, pour leurs adhérents et parfois pour un public extérieur.

La majorité des adhérents sont des hommes retraités. Suivant les communes, il s'agit soit plutôt de locaux (Piriac-sur-Mer, La Turballe, Le Croisic, Batz-sur-Mer), soit de résidents secondaires (Quimiac), ce qui s'expliquerait selon l'UNAN Pays-de-la-Loire par la facilité d'accès aux ports dans le premier cas. La tendance est à l'augmentation de la proportion de résidents secondaires à Batz-sur-Mer.

Les adhérents ont tous une **pratique individuelle de la plaisance** en dehors des activités proposées par les associations.

Les associations de plaisanciers ne mènent pas d'action particulière pour sensibiliser leurs adhérents à l'environnement marin. Elles évoquent une absence de perception de la présence des oiseaux chez les plaisanciers, mais un intérêt à faire découvrir ces enjeux (parcours ornithologique, supports de communication...). Elles sont globalement intéressées par la démarche Natura 2000, que beaucoup trouvent « justifiée », à condition qu'elle soit mise en place « de façon raisonnée et expliquée ».

Tableau 7 : Associations de plaisanciers recensées sur le site Natura 2000 "Mor Braz"

Nom	Commune	Activités	Nombre d'adhérents
Association du Port de plaisance de Kercabellec-Merquel	Mesquer-Quimiac	Plaisance et pêche de loisir individuelles, concours de pêche	300-400
Cercle nautique de Quimiac	Mesquer-Quimiac	Plaisance et pêche de loisir individuelles, concours de pêche	200
Association Mouillage de Lanséria	Mesquer-Quimiac	Plaisance et pêche de loisir individuelles, concours de pêche	100
Cercle nautique de Piriac	Piriac-sur-Mer	Concours de pêche, plaisance et pêche de loisir individuelles, régates	140
Association Nautique du Port de Lérat	Piriac-sur-Mer		
Association des pêcheurs plaisanciers Babord-Tribord du Port-Boucher	Piriac-sur-Mer	Plaisance et pêche de loisir individuelles	22
Club de croisières croisicais	Le Croisic	Croisières, régates	
Association des pêcheurs plaisanciers de Batz-sur-Mer	Batz-sur-Mer	Plaisance et pêche de loisir individuelles	100

Autour de l'île Dumet

Une étude de fréquentation (enquête terrain + enquête en ligne) menée entre mai et août 2018 sur l'île Dumet par le Conseil Départemental de Loire-Atlantique a montré que 25 à 32 bateaux par jour fréquentent les abords de l'île pendant la semaine (pas de comptages les week-ends), avec un maximum observé de 60 navires. La catégorie des bateaux de moins de 7 m est la plus représentée (Vaché, 2019).

Une photo aérienne prise le samedi 14 juillet 2018 montre 92 bateaux au mouillage ou échoués sur les plages.

Le Grand Port est le lieu de mouillage de prédilection, mais l'anse de Port Manès a une fréquentation assez proche. Le port des Espagnols (pointe ouest) est continuellement fréquenté par les plaisanciers, les pêcheurs amateurs ou les plongeurs (Vaché, 2019). 90 % des bateaux utilisent l'ancrage, mais les semi-rigides échoués sur les plages restent nombreux et posent des problèmes de sécurité vis-à-vis des plagistes (Penard, com. pers.).



Figure 36 : Photo aérienne de l'île Dumet montrant 90 bateaux dont 14 échoués sur les plages le 14 juillet 2018 (©Google Maps, 2020)

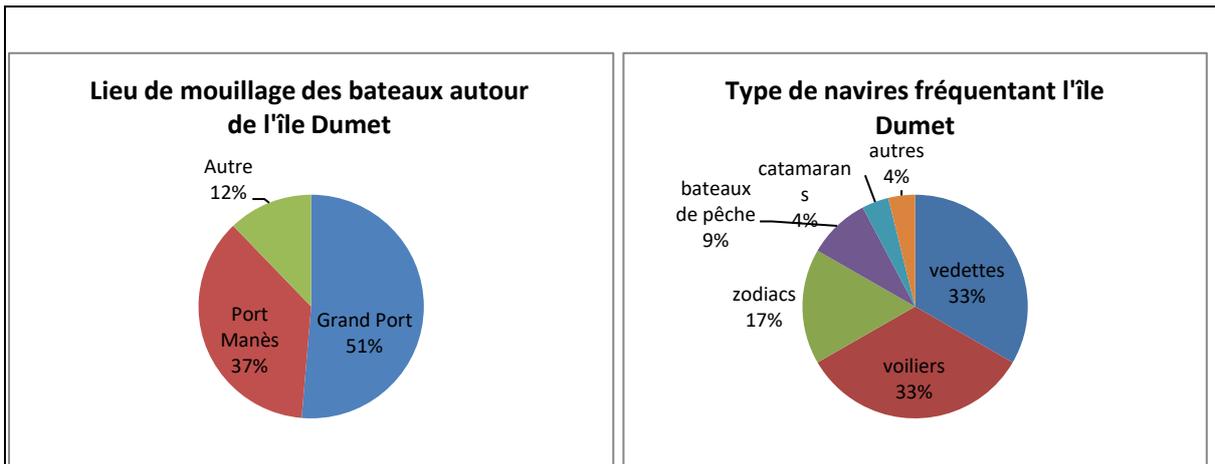


Figure 37 : Principaux lieux de mouillages des bateaux autour de l'île Dumet (Source : Vaché, 2019)

Figure 38 : Types de navires fréquentant l'île Dumet (Source : Vaché, 2019)

De nombreux bateaux restent stationnés autour de l'île toute la journée, voire toute la nuit pour les plaisanciers qui passent la nuit sur leur embarcation (Penard, com. pers.).

De plus en plus de bateaux de location, avec à leur bord des groupes de 8 à 10 personnes, fréquentent l'île (Penard, com. pers.).

La période privilégiée par les plaisanciers est l'été selon les conditions météorologiques, mais l'avant-saison et l'arrière-saison suscitent aussi de l'intérêt.

Parmi les adhérents des associations de plaisanciers de Mesquer-Quimiac et Piriac-sur-Mer, un grand nombre d'adhérents, notamment la totalité des propriétaires de bateaux à moteur, fréquentent l'île Dumet de manière individuelle, en mouillant surtout à Port-Manès.

Le Cercle nautique de Piriac-sur-Mer organise une sortie par an sur l'île en août. Cette sortie est réservée aux adhérents et à leur famille et rassemble jusqu'à une cinquantaine de personnes, la plupart résidant sur la Commune. Les bateaux (vedettes et voiliers) mouillent au Grand Port. Cette sortie peut s'accompagner d'un apéritif sur la plage et d'une visite de l'île. Le président du cercle nautique ou certains adhérents élus piriacais font office de guide pour canaliser le flux piéton sur les sentiers autorisés, mais ne font pas de sensibilisation particulière sur les enjeux environnementaux de l'île.

Gestion et réglementation de l'activité

Gestion

Les communes sont compétentes pour créer, aménager et exploiter les ports maritimes affectés principalement à la plaisance. Les autres collectivités territoriales (Département et Région) ont une compétence sur les installations de plaisance comprises dans les ports dont ils ont la charge (ports de commerce ou de pêche). (Chapitre IV du [Code des transports](#) ; UNAN, 2017).

Depuis le 1^{er} janvier 2020, le **syndicat mixte des ports de pêche et de plaisance de Loire-Atlantique**, constitué du Conseil Départemental de Loire-Atlantique et de plusieurs collectivités, assure la gestion de 13 ports dont ceux de La Turballe, Le Croisic et Piriac-sur-Mer. Il portera notamment les projets de réaménagement du port de La Turballe¹⁵ et d'évolution de celui de Piriac-sur-Mer.

La **Compagnie des Ports du Morbihan**, créée en 2012 par le Conseil général du Morbihan, gère et exploite 16 ports départementaux de plaisance, dont celui du Crouesty-Arzon.

Mesures réglementaires

L'installation de mouillages collectifs ou individuels fait l'objet d'une d'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) du Domaine Public Maritime (**Articles R2124-39 à 55 du Code général de la propriété des personnes publiques (CGPPP)**).

¹⁵ Des travaux de réaménagement et d'extension du port de la Turballe visant à sécuriser les accès nautiques au port et permettre le développement des activités existantes ou à venir ont été autorisés par arrêté préfectoral n°BPEF/2020/083 du 18/12/2020. Le démarrage des travaux est prévu pour février 2021.

Certains points de la **convention internationale MARPOL 73/78 de l'OMI** sur la prévention de la pollution marine par les navires sont applicables aux navires de plaisance pour la gestion des hydrocarbures, des eaux noires et des déchets ménagers. Ainsi, la convention précise quels déchets peuvent être rejetés en mer, comment et à quelle distance des côtes.

L'**article L216-6 du code de l'environnement** pose une interdiction générale de rejet dans l'eau de toute substance nuisible à la santé ou à l'environnement, sans toutefois préciser ce qui est nuisible et ce que ne l'est pas.

Le carénage est réglementé par l'**article L216-6 du Code de l'environnement**. Les biocides sont encadrés par le **règlement européen (UE) n° 528/2012** qui a remplacé et abrogé la directive européenne 98/8/CE.

La vitesse à l'intérieur de la bande littorale des 300 mètres est limitée à 5 nœuds pour tout type de navires et d'engins par **arrêté préfectoral n°2018/090 du 28/06/2018 réglementant la pratique des activités nautiques le long du littoral de l'Atlantique, modifié par arrêté n°2019/006 du 5 février 2019**.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

Dérangement visuel et sonore

L'importante affluence saisonnière de plaisanciers peut induire des perturbations sonore et visuelle de la faune marine. La fréquentation de sites de repos, de reproduction ou de nourrissage peut provoquer un délaissement de certaines de ces zones vitales par les espèces concernées.

Pollutions par les macro-déchets

Les macro-déchets retrouvés en mer proviennent à la fois des bateaux navigants et autres activités maritimes, mais également des milieux terrestres. Les macro-déchets retrouvés en mer sont principalement des déchets en matière plastique. Il appartient au plaisancier de les décharger à terre dans le lieu adéquat, si possible après avoir effectué un tri sélectif de ces derniers.

L'ingestion de matières (plastique notamment) par les oiseaux provoque des étouffements, le blocage du processus de la digestion, des ulcérations et des dommages à la paroi stomacale. Elle peut également provoquer un sentiment de satiété chez l'individu, qui cessera alors de s'alimenter. Les macro-déchets peuvent également obstruer les voies respiratoires des animaux.

Des individus peuvent se retrouver piégés après s'être pris dans les macro-déchets et succomber à l'étranglement ou la noyade ou à l'attaque de prédateurs du fait de leur moins grande mobilité.

La dégradation des macro-déchets dans l'environnement peut entraîner la libération de certains composés toxiques pour les milieux et les espèces, et modifier la composition des sédiments, en les enrichissant de microparticules de plastiques issues de la dégradation d'objets plus gros. Les microplastiques peuvent également se retrouver dans l'organisme des proies des oiseaux, comme les bivalves.

Rejets d'hydrocarbures

La pollution par les hydrocarbures peut être engendrée par les émissions dans l'atmosphère liées aux moteurs des navires, les débordements au moment de l'avitaillement, les rejets d'hydrocarbures en mer provenant de l'espace moteur des navires et les rejets légaux en mer. Les hydrocarbures peuvent s'accumuler dans toute la chaîne alimentaire du plancton aux prédateurs supérieurs et entraîner l'intoxication ou l'asphyxie des oiseaux marins. Les pollutions aux hydrocarbures peuvent également provoquer la perte de l'imperméabilité du plumage des oiseaux marins.

Contamination par des substances dangereuses

Le rejet des **eaux grises** pose essentiellement un problème de pollution chimique en raison des détergents et autres produits qu'elles contiennent. Il s'agit principalement des eaux de lavage qui contiennent un mélange complexe de sels, graisses et tensio-actifs. A bord de petits bateaux de plaisance, les eaux grises sont rejetées directement dans l'eau, sans aucun traitement préalable. Il en résulte une pollution des eaux avoisinantes.

Le **carénage** des navires génère des déchets, sous forme de poussières, de paillettes ou de coulures lors de la mise en peinture, pouvant contaminer le milieu marin par ruissellement ou par voie aérienne. Ces résidus contiennent différents contaminants chimiques (cuivre, hydrocarbures, micro-plastiques, solvants, etc.) qui peuvent avoir un impact sur l'environnement et la santé humaine (Cerema, 2016). Le carénage doit donc s'effectuer sur des aires homologuées conçues pour la récupération de ces déchets.

Dégradation des zones fonctionnelles (alimentation)

Les plaisanciers peuvent avoir recours aux **mouillages forains** pour stationner sur une zone de fonds peu profonds pendant une durée généralement courte (mouillage sur un site d'intérêt, arrêt pour la nuit). Les ancrages ont des impacts négatifs sur les **habitats sensibles comme les herbiers de zostères, les zones de laminaires, le maërl et les récifs**,

par le **ragage de la chaîne de mouillage** (frottement répété sur le fond) et **l'arrachage qu'ils génèrent lors de la pose et du relèvement de l'ancre**. La multiplication de cette pratique sur des sites très fréquentés peut perturber le rôle écologique des habitats.

Les corps-morts utilisés dans les zones de mouillage collectif peuvent aussi avoir un impact négatif sur les habitats sensibles, du fait du ragage répété de la chaîne sur les fonds. Dans le golfe du Morbihan, il a été démontré que les mouillages fixés sur corps-morts peuvent avoir un impact fort sur les herbiers sur lesquels ils sont installés, détruisant jusqu'à 25 % du couvert végétal par l'action des chaînes de mouillages qui frottent sur le fond à marée basse (Bernard, 2001).

Références

Agence des aires marines protégées, 2009. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer - Activités - interactions - Dispositifs d'encadrement - Orientations de gestion - Tome 1 Sports et loisirs en mer.

Arrêté préfectoral n°2018/090 du 28/06/2018 réglementant la pratique des activités nautiques le long du littoral de l'Atlantique.

Arrêté préfectoral n°2019/006 du 05/02/2019 modifiant l'arrêté n°2018/090 du 28/06/2018 réglementant la pratique des activités nautiques le long du littoral de l'Atlantique

Arrêté préfectoral n°BPEF/2020/083 du 18/12/2020 portant autorisation environnementale du projet de réaménagement et d'extension du port de La Turballe, sur la commune de La Turballe.

DIRM NAMO, 2016. Monographie de la façade NAMO.

DIRM NAMO, 2019. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2018. 160 p.

DIRM NAMO, 2020. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2019. 160 p.

Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2018. La plaisance en chiffres.

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Préfecture maritime de l'Atlantique, Préfecture de la région Pays de la Loire, 2012. Evaluation initiale des eaux marines - Sous région marine golfe de Gascogne. Directive cadre stratégie pour le milieu marin.

SCE Aménagement et Environnement, 2014. Etude de caractérisation des besoins de la plaisance dans le bassin de navigation de Loire-Atlantique. SCE, DDTM 44. 97 p.

UNAN-CSPN, 2017. Code des Bonnes Pratiques des Navigateurs de Plaisance.

Vaché, A., 2019. Travail préparatoire au renouvellement du plan de gestion de l'île Dumet - Diagnostic de fréquentation et des usages du site et préconisations de gestion. Rapport de stage. Conseil Départemental de Loire-Atlantique, Université Catholique de l'Ouest. 67 p.

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic socio-économique : activités de navigation de plaisance

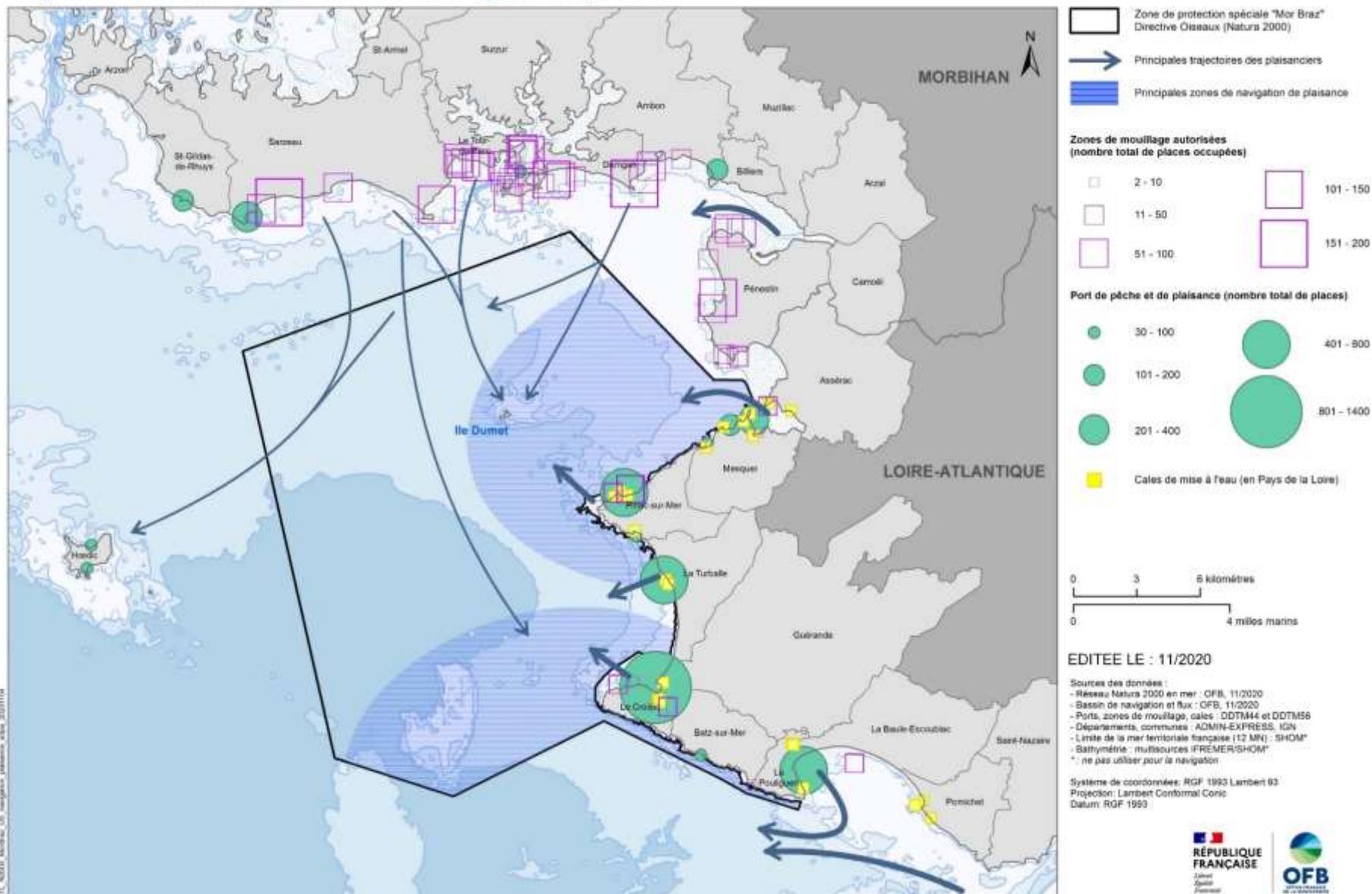


Figure 39 : Principales zones de navigation et trajectoires des plaisanciers sur le site Natura 2000 « Mor Braz »

2.3.4. Pêche de loisir : pêche à pied, ligne, chasse sous-marine

Définition

La pêche récréative est une pêche non commerciale, dont les produits sont destinés à la consommation du pêcheur et de sa famille, sa vente étant strictement interdite. Elle est pratiquée à titre sportif ou de loisir et regroupe la pêche à pied, la pêche embarquée, la pêche du bord et la chasse sous-marine.

- **La pêche à pied de loisir** consiste en la pratique de la pêche à la main ou à l'aide d'outils divers, sur l'estran à marée basse. La plupart des pêcheurs à pied de loisir ne sont pas fédérés en associations ni représentés.
- **La pêche embarquée ou plaisancière** se pratique à partir d'une embarcation ancrée ou à la dérive. On distingue la pêche aux engins traditionnels (aussi appelée pêche-promenade) utilisant les mêmes engins que les professionnels (casiers, filets...) de la pêche sportive pratiquée à l'aide de cannes.
- **La pêche du bord** est pratiquée sur le rivage, en général à marée montante, sans le recours à une quelconque embarcation.
- **La pêche sous-marine** est pratiquée à partir d'un bateau ou depuis la côte. Elle consiste à chasser les poissons, mollusques et crustacés en apnée. C'est une activité très sélective qui cible les espèces et individus de grande taille.



Figure 40 : Pêche du bord sur l'île Dumet (© CD 44)

Contexte national et local

La pêche récréative est relativement peu connue. Une enquête IFREMER/IFOP menée entre 2006 et 2008 estimait cependant le nombre de pêcheurs de loisir en mer âgés de plus de 15 ans à près de 2,5 millions de pratiquants. Ces pêcheurs, parmi lesquels **plus de 80 % sont des hommes**, fréquentent essentiellement les zones littorales de Bretagne, de Basse-Normandie et de Pays de la Loire. Ils réalisent en moyenne près de **13 sorties par an, dont plus de la moitié en période estivale** (juin, juillet et août).

En Métropole, seuls 14 % des pêcheurs de loisir en mer possèdent une embarcation. **La pêche à pied est l'activité la plus pratiquée** (71 % des pêcheurs de loisir), suivie par la pêche du bord (33 %), la pêche embarquée (25 %) et la pêche sous-marine (7 %). Les espèces ciblées sont à **67 % des coquillages (moules, coques, palourdes)**, **55 % des poissons (bar, maquereau, dorade)**, **31 % des crustacés (crevette, tourteau, étrille) et des céphalopodes (seiche et poulpe)**.

En 2019, en Loire-Atlantique, **80 autorisations de pose d'un filet fixe** ont été délivrés par la DDTM44/ DML pour la pêche de loisir dans la zone de balancement des marées, et **524 autorisations pour la pêche de loisir au thon rouge** ont été délivrées par la DIRM NAMO pour des navires de plaisance immatriculés dans le Département (DIRM NAMO, 2020). Dans le Morbihan, ce sont **20 autorisations de pose de filets fixes**, dont sept dans le secteur de Damgan, ainsi que **547 autorisations pour la pêche de loisir au thon rouge**, qui ont été délivrées.

Suite au projet européen Life *Pêche à pied de loisir*, portant sur l'ensemble de la façade maritime Atlantique et Manche-Mer du Nord, le **réseau national Littorea** a été créé afin de **promouvoir les bonnes pratiques** de pêche et de diffuser des outils pédagogiques. *Via* ce réseau, des outils de sensibilisation sont distribués sur les sites naturels protégés.

La pêche de loisir dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

Sur le site Natura 2000 Mor Braz, la pêche de loisir est majoritairement pratiquée de manière individuelle, en famille ou entre amis. La pêche embarquée semble la pêche la plus pratiquée, principalement en été, suivie par la pêche sous-marine au niveau du plateau du Four et autour de l'île Dumet, ainsi que la pêche à pied et la pêche du bord sur l'île Dumet.

Pêche embarquée

- ✓ Pêche embarquée individuelle

La pêche embarquée est essentiellement pratiquée à moins de 4 milles des côtes, d'avril à octobre avec un pic de fréquentation en période estivale et les longs week-ends de printemps.

La pêche récréative embarquée concerne majoritairement la pêche à la ligne, à la traîne et au casier. Les espèces ciblées sont le maquereau, le bar, la daurade et le lieu. La pêche au casier cible les étrilles, les araignées, les homards, les tourteaux, ainsi que les crevettes à l'automne. Quelques personnes pêchent au bao (= palangre tournante de 5 à 6 hameçons). Certains pêchent au filet, mais cette pratique est moins fréquente et a tendance à diminuer.

Les embarcations utilisées sont essentiellement des bateaux à moteur de moins de 6-7 m, quelques voiliers pêchent le maquereau à la traîne. De rares pêcheurs relèvent leurs filets et leurs casiers à la voile.

Trois zones de pêche principales se dégagent :

- au large des côtes de Mesquer-Quimiac et de Piriac-sur-Mer, jusqu'à l'île Dumet ;
- au large du Croisic en incluant le plateau du Four, celui-ci étant particulièrement fréquenté par les pêcheurs ;
- sur la frange côtière entre la pointe du Croisic et la pointe de Penchâteau au Pouliguen.

Les daurades et les bars sont particulièrement recherchés aux abords de l'île Dumet. Un certain nombre de pêcheurs de daurades pêche aussi aux abords des parcs à moules au nord-est du site.

De nombreux pêcheurs de bars pêchent au lancer aux abords directs de Dumet, et notamment aux pieds des falaises (Penard, com. pers.).

Certains pratiquants sont membres d'associations ou de clubs, dont certains organisent des concours de pêche (Cf. paragraphe 2.3.5. « Manifestations nautiques »). Ces pratiquants sont en majorité des hommes retraités, avec une proportion de locaux plus importante que de résidents secondaires.

Tableau 8 : Associations et clubs de pêche pratiquant dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

Nom	Commune	Activités de pêche
Association du Port de plaisance de Kercabellec-Merquel	Mesquer-Quimiac	Pêche embarquée individuelle, concours de pêche
Cercle nautique de Quimiac	Mesquer-Quimiac	Pêche embarquée individuelle, concours de pêche
Association Mouillage de Lanséria	Mesquer-Quimiac	Pêche embarquée individuelle, concours de pêche
Cercle nautique de Piriac-sur-Mer	Piriac-sur-Mer	Pêche embarquée individuelle
Association des pêcheurs plaisanciers Babord-Tribord du Port-Boucher	Piriac-sur-Mer	Pêche embarquée individuelle
Club nautique Turballais section pêche croisière	La Turballe	Pêche embarquée individuelle, concours de pêche
Association des pêcheurs plaisanciers de Batz-sur-Mer	Batz-sur-Mer	Pêche embarquée individuelle
Club de chasse sous-marine et apnée	La Baule	Chasse sous-marine

- ✓ Sorties organisées d'initiation à la pêche sportive

Sept entreprises privées proposant des sorties de découverte et d'initiation à la pêche sportive en mer ont été recensées au départ des ports de La Turballe et de Mesquer – Quimiac et du Croisic (Sources : Guide des activités - bassin nautique Loire Océan, 2018 ; Carnet de Voyage(s) La Baule – Presqu'île de Guérande, 2020). Les sorties ont lieu tous les jours entre juin et septembre pour la plupart.

Tableau 9 : Entreprises proposant des sorties de pêche sportive dans le site Natura 2000

Nom	Site de départ	Activités	Période
Océanide pêche	Mesquer-Quimiac	Pêche en mer	avril à novembre 7j/7
Surfcasting club Turballais	La Turballe	Pêche en mer	Toute l'année 7j/7
Pêche en mer Le Benjy Yomi	La Turballe	Pêche à la ligne (Hoedic)	juin à septembre 7j/7 en juillet-août
Triskell Régis Blandin	La Turballe	Pêche en mer	juillet-août 7j/7

Pêche en mer, enseignement et accompagnement Anthony Guéneq	La Turballe	Pêche en mer	juin à septembre 7j/7 en juillet-août
Balades et pêche en mer "Vers l'aventure"	La Turballe	Pêche en mer	mai à octobre
La Toison d'or	Le Croisic	Pêche en mer	mi-juin à mi-septembre 7j/7

Pêche sous-marine

La chasse sous-marine est très répandue sur l'ensemble de la zone côtière, notamment entre Le Croisic et Batz-sur-Mer, ainsi qu'autour de l'île Dumet et sur le plateau du Four. L'activité est difficilement quantifiable car elle est principalement le fait de plongeurs individuels venant avec leur propre bateau. Le club CASCA à La Baule est le seul club de chasse sous-marine pratiquant sur le site Natura 2000, principalement au niveau du plateau du Four.

Autour de Dumet, l'activité est pratiquée au niveau des côtes rocheuses de l'ouest de l'île. Beaucoup de chasseurs sous-marins seraient adhérents des cercles nautiques situés à proximité (Quimiac et Piriac-sur-Mer). L'activité s'étend entre mai et octobre, et semble de plus en plus soutenue en période estivale. La présence des bateaux à l'ancre est alors quasi-quotidienne et dure plusieurs heures, avec des va-et-vient continus des plongeurs au tuba en surface, et des déplacements réguliers dans la même zone pour changer de poste (Penard, com. pers.). Les plongeurs recherchent principalement les araignées, les homards et les coquillages, ainsi que le bar et la daurade.

Pêche à pied

Très courante sur les côtes de la presqu'île guérandaise, la pêche à pied de loisir est aussi pratiquée sur les zones rocheuses de l'île Dumet (Dortel & Yésou, 2008), notamment au niveau du port des Espagnols (pointe ouest) (Vaché, 2019). Les huîtres et les moules sont très recherchées toute la saison, surtout en milieu d'été pour leur grande taille. Les crabes, principalement les araignées, sont surtout recherchés en mai et juin, jusqu'en août. La crevette fait aussi partie des espèces ciblées ; elle est pêchée en été, principalement en août. Soixante-dix à 80 % des pêcheurs de loisir fréquentant Dumet sont des locaux originaires des communes littorales proches : La Turballe, Piriac, Mesquer, Pénestin, Damgan, Billiers (Hélias & Penard, com. pers.).

La pêche à pied de loisir est également pratiquée sur le plateau du Four lors des grandes marées. Moules et étrilles sont alors recherchées.

Pêche du bord

La pêche du bord est très régulière sur l'île Dumet entre mai et septembre. Les espèces visées sont le bar et la daurade. A l'instar de la pêche à pied, les pêcheurs du bord sont plutôt des locaux originaires des communes littorales proches.

Les clubs et associations rencontrés ne mènent pas d'action de sensibilisation particulière à l'environnement et à la biodiversité marine. L'association des pêcheurs plaisanciers de Batz-sur-Mer organise toutefois des sorties sur l'estran à destination des touristes pour leur faire découvrir la faune et la flore de l'estran et pour leur expliquer les techniques et les bonnes pratiques de pêche à respecter. Elle organise également des sorties découvertes avec les écoles de la communes. L'association Babord-Tribord à Piriac-sur-Mer souhaiterait quant à elle mettre en place des actions en faveur d'une gestion durable et raisonnée de la ressource et des sorties pédagogiques auprès des scolaires.

Gestion et réglementation de l'activité

Gestion

La Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA), au sein du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, veille à l'application de la réglementation de l'exercice de la pêche professionnelle et de loisir. Elle organise, en liaison avec les autres directions, le contrôle et la surveillance des zones de pêche.

Au niveau régional, le Préfet de région est compétent en matière de réglementation et de police des pêches.

Au niveau local, la pêche de loisir est contrôlée par les services déconcentrés de l'Etat : DDTM, affaires maritimes, douanes, gendarmerie départementale et maritime, garde-jurés, écogardes, et par les inspecteurs de l'environnement de l'OFB.

Mesures réglementaires

Le décret 90-618 du 11 juillet 1990 précise notamment que le produit de la pêche de loisir n'est destiné qu'à une consommation familiale avec interdiction de vente et liste les engins de pêche autorisés.

La pêche de loisir est soumise à la réglementation applicable à la pêche professionnelle pour ce qui concerne la taille minimale des captures autorisées, les caractéristiques et les conditions d'emploi des engins de pêche, les modes et les

procédés ainsi que les zones, périodes, interdictions et arrêtés de pêche pris par la DIRM Nord-Atlantique Manche-Ouest¹⁶.

Quel que soit le type de pêche de plaisance pratiqué (à pied, récréative embarquée ou sous-marine) et afin d'éviter la vente illégale de produits de la mer, chaque pêcheur doit marquer certaines espèces (notamment le bar, le lieu noir et jaune, la sole, le maquereau et le homard). Les spécimens doivent être conservés entiers jusqu'à leur débarquement, le marquage ne devant pas empêcher la mesure de la taille¹⁷.

Certaines pratiques de pêche de loisir sont soumises à autorisation administrative préalable : la pêche au filet fixe et la pêche de loisir du Thon rouge et de l'Anguille jaune (DIRM NAMO, 2019).

La chasse sous-marine ne peut s'effectuer qu'en apnée, sauf autorisation du Préfet. Elle est interdite entre le coucher et le lever du soleil, à l'intérieur des limites administratives des ports, à moins de 100 m des parcs et bassins à coquillages, filières, bouchots à moules et pêcheries à poissons, à moins de 150 m de baigneurs ou activités connexes lorsqu'il y a utilisation d'un fusil-harpon. Si le chasseur plonge depuis une embarcation, il ne peut s'en éloigner de plus de 100 m et doit afficher un pavillon Alpha. La chasse sous-marine peut également être soumise à une réglementation locale. Elle peut concerner notamment des zones d'interdiction, de restriction ou zones d'activités, des mesures d'interdiction saisonnières (à des fins de repos biologique principalement), des mesures d'interdiction sanitaire ou d'usage, ou encore une réglementation spécifique pour certaines espèces.

Dans les Pays de la Loire, la pêche à pied de loisir pour les coquillages, les échinodermes et les vers marins est réglementée par l'arrêté préfectoral n°25-2017 du 2 juin 2017. Celui-ci précise notamment les conditions d'exercice de l'activité (notamment engins, sites et horaires autorisés) et impose une obligation de remise en état du site.

Au-delà de cette réglementation « permanente », certaines réglementations temporaires peuvent avoir cours localement.

Un classement sanitaire des sites de pêche à pied de loisir est déterminé par l'Agence régionale de santé (ARS). Il y a six sites de pêche à pied suivis par l'ARS en bordure du périmètre Natura 2000, sur les communes d'Assérac, Mesquer-Quimiac, Piriac-sur-Mer et Batz-sur-Mer.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

La plupart des études montre que les interactions problématiques entre la pêche de loisir et le milieu marin sont le plus souvent liées à une sur-fréquentation des sites plus ou moins ponctuelle dans l'année, à l'utilisation d'engins de pêches destructeurs et/ou non sélectifs, aux abus sur les quantités prélevées et au non-respect des tailles minimales.

Prélèvement des stocks halieutiques : diminution de la ressource alimentaire

Les espèces ciblées par la pêche de loisir ne sont pas des espèces d'intérêt communautaire. Il n'y a pas d'impact direct par prélèvement. La pêche de loisir peut toutefois exercer une pression importante sur la ressource et avoir des effets indirects significatifs sur la structure des communautés halieutiques, d'autant plus si l'espèce cible joue un rôle clé dans l'écosystème. La pêche de certains stocks halieutiques peut également avoir des effets indirects sur les populations d'oiseaux se nourrissant sur les espèces proies.

Les engins de pêche (filets, casiers) sont parfois perdus ou abandonnés en mer, à cause du mauvais temps, de l'accrochage des filets dans les rochers, ou de leur arrachage par des engins mobiles. Ces engins perdus continuent alors à pêcher, quelquefois pendant plusieurs mois, on appelle ce phénomène la « pêche fantôme ». Très peu de données existent cependant sur cette pêche et ses conséquences. Ce phénomène paraît très faible dans le cadre de la pêche de loisir.

La pêche à pied est susceptible d'impacter la disponibilité en proies des oiseaux se nourrissant de coquillages comme l'Huîtrier-Pie.

Captures accidentelles

Les espèces de poissons, de mammifères marins et d'oiseaux marins d'intérêt communautaires peuvent être capturées accidentellement par les engins de pêche (filet et palangre principalement ; engins posés ou pêche fantôme).

¹⁶ Code rural et de la pêche maritime (Article R921-83 à R921-93) ; Règlement UE n°850/98 modifié du Conseil du 30/03/98 - Règlement UE n°2018/120 du conseil du 23/01/2018 ; Arrêté du 26/10/2012 modifié par arrêté du 29/01/2013 déterminant la taille minimale ou le poids minimal de capture des poissons et autres organismes marins (pour une espèce donnée ou pour une zone géographique donnée) effectuée dans le cadre de la pêche maritime de loisir ; Arrêté du 29/04/2015 réglementant la pêche de loisir de la raie brunette (*Raja undulata*) ; Arrêté du 27/08/2014 réglementant la pêche de loisir des espèces dont la pêche professionnelle est soumise à TAC et quotas.

¹⁷ Arrêté du 17 mai 2011 imposant le marquage des captures effectuées dans le cadre de la pêche maritime de loisir.

Dérangement visuel et sonore

L'importante affluence saisonnière peut induire des perturbations sonore et visuelle de l'avifaune marine. L'impact des perturbations dépendra du niveau d'émission sonore des moteurs des embarcations, de la distance entre usagers et espèces concernées, de la vitesse de l'engin, du comportement des usagers et de la durée de leur présence. La fréquentation de sites de repos, de reproduction ou de nourrissage peut provoquer un délaissement de certaines de ces zones vitales par les espèces concernées.

Dégradation des zones fonctionnelles (alimentation)

Les casiers posés sur des habitats rocheux peuvent causer des dommages physiques à la faune fixée. Les habitats sableux ou vaseux peuvent également être impactés par les filets statiques, nasses et casiers, de même que les herbiers de zostères. L'impact généré peut être significatif si l'effort de pêche est concentré sur des zones relativement restreintes avec des communautés de faune longévives¹⁸ ou des habitats sensibles (comme par exemple le maërl).

Sur substrat meuble, l'utilisation d'outils comme le râteau pour la pêche des bivalves, le labourage, le retournage et le ratissage de larges zones peuvent entraîner une déstabilisation des habitats sableux, vaseux, sablo-vaseux, une mortalité importante de la faune, notamment des espèces de vers. Il peut s'en suivre une décomposition accrue de matière organique, un enrichissement organique et des modifications de la composition biogéochimique du sédiment, une modification des peuplements et des réseaux trophiques, une diminution d'abondance et une perte de biodiversité par mortalité des espèces les plus sensibles.

Le retournement des roches sans précautions et sans remise en place, peuvent entraîner une modification de la structure des peuplements et une disparition de niches écologiques et de petits biotopes. Les habitats rocheux sont en effet constitués d'une multitude de niches écologiques, de microhabitats, détruits par le retournement des blocs lorsqu'ils ne sont pas remis en place.

Le piétinement sur les zones de pêche ou pour y accéder (haut de plages, estran), que ce soit par le pêcheur ou son véhicule, peut provoquer une réduction de la couverture et de la biomasse végétale, une altération des communautés végétales et animales associées, une réduction de l'abondance et de la biodiversité des habitats et espèces affectées. L'interaction sera fonction de l'intensité du piétinement et de la sensibilité de l'habitat. Ce piétinement est particulièrement néfaste pour des habitats très sensibles comme les herbiers de zostères.

Les pêcheurs embarqués de loisir peuvent avoir recours aux mouillages forains pour stationner sur une zone de fonds peu profonds pendant une durée généralement courte (mouillage sur un site d'intérêt, arrêt pour la nuit). Les ancrages ont des impacts négatifs sur les habitats sensibles comme les herbiers de zostères, par le ragage de la chaîne de mouillage (frottement répété sur le fond) et l'arrachage qu'ils génèrent lors de la pose et du relèvement de l'ancre. La multiplication de cette pratique sur des sites très fréquentés peut perturber le rôle écologique des habitats.

Références

Agence des aires marines protégées. (2009). Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer - Activités - interactions - Dispositifs d'encadrement - Orientations de gestion - - Tome 1 Sports et loisirs en mer.

Agence Régionale de Santé. (2018). La qualité des gisements naturels de coquillages - Classement 2017.

Agence Régionale de Santé. (2018). Qualité bactériologique des zones de pêche à pied récréative - Classement 2017.

DIRM NAMO, 2019. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2018. 160 p.

DIRM NAMO, 2020. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2019. 160 p.

Ifremer/BVA. (2009). Enquête relative à la pêche de loisir (récréative et sportive) en mer en Métropole et dans les DOM.

Pêcheapied-loisir.fr. (2018). Les territoires et partenaires du réseau Littorea. Récupéré sur : <http://www.pecheapied-loisir.fr/je-suis-pecheur/carte-interactive/>

¹⁸ Longévive : dont la stratégie de vie est basée sur le long terme, avec une durée de vie élevée.

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic socio-économique : activités de pêche de loisir

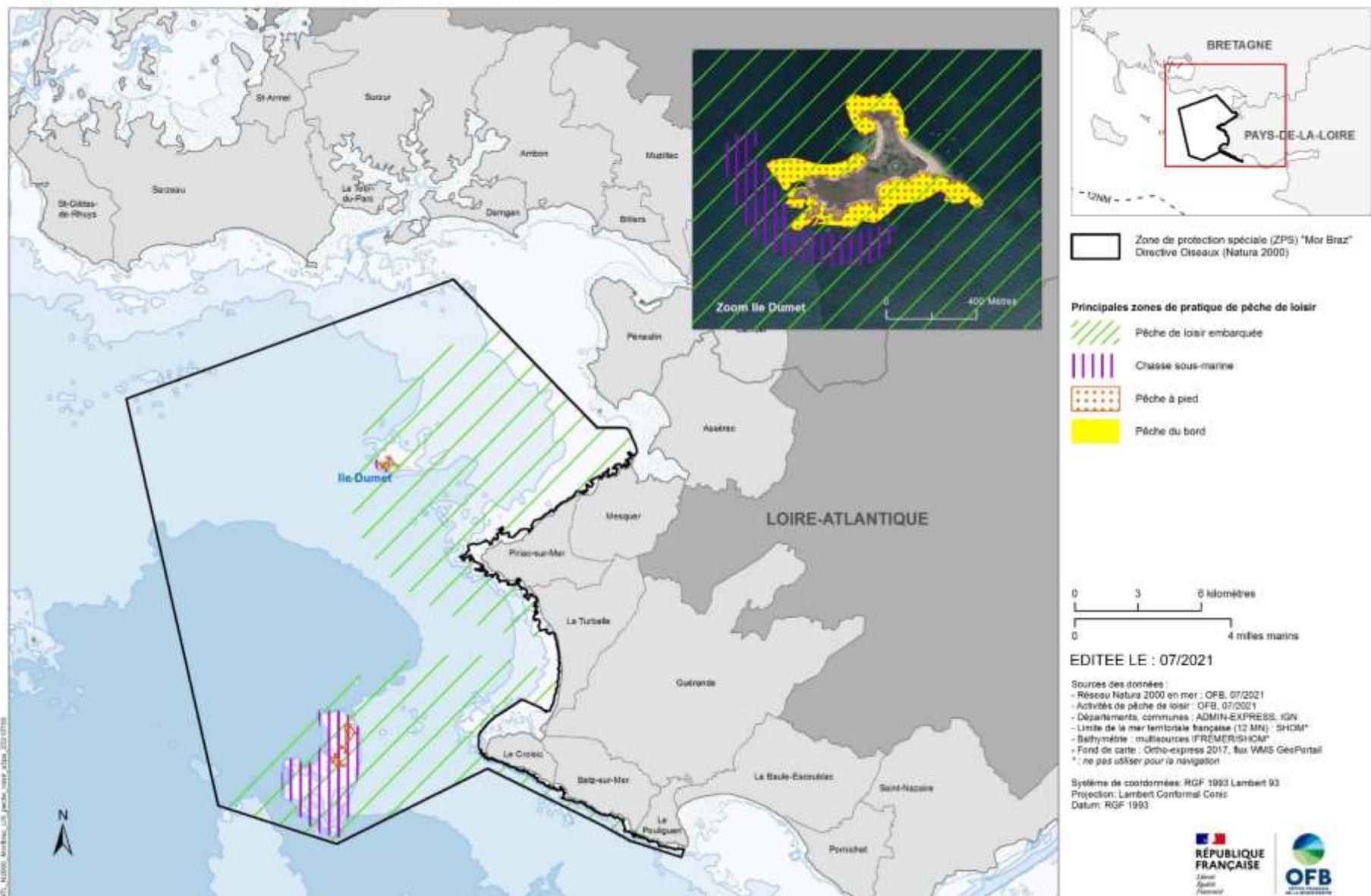


Figure 41: Principales zones de pratique de la pêche de loisir sur le site Natura 2000 "Mor Braz"

2.3.5. Manifestations nautiques

Définition

Des manifestations nautiques et sportives peuvent se dérouler tout ou partie dans le site Natura 2000 « Mor Braz ». Elles sont organisées de façon régulière ou ponctuelle par différents organismes publics ou privés, le plus souvent par les fédérations ou associations sportives de la discipline concernée, les centres nautiques, mais également par les collectivités locales ou territoriales.

En France, les manifestations nautiques sont classées suivant deux catégories principales :

- Des manifestations locales présentant un nombre variable de participants, mais qui drainent généralement peu de public. Elles sont principalement organisées par des associations locales.
- Des manifestations nationales ou internationales (tours du monde, traversées de l'Atlantique...), bénéficiant souvent d'une importante couverture médiatique et pouvant donc attirer un grand nombre de spectateurs.

Contexte national et local

Le Sud-Bretagne, plus particulièrement le Morbihan, accueille une forte densité d'acteurs de l'économie de la voile de compétition au sein de la filière nautique. Ce secteur (services, production et commerce) fait vivre une centaine d'entreprises et plus de **350 salariés dans le département**. Une étude récente estime à près de **34 millions d'euros** les retombées économiques des événements nautiques dans le département du Morbihan (Conseil Général du Morbihan, 2015).

Les événements nautiques les plus connus sont les courses au large comme le Vendée globe, la Route du Rhum ou la Solitaire du Figaro.

Le nombre de manifestations enregistrées par les administrations semble plutôt stable sur les cinq dernières années, avec en moyenne 310 manifestations par an dans le Morbihan et 185 manifestations par an en Loire-Atlantique (DIRM NAMO, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020).

Les parcours empruntés par les manifestations récurrentes peuvent varier d'une année à l'autre et peuvent n'être connus que la veille pour être ajustés au mieux en fonction des conditions météorologiques.

Tableau 10 : Nombre de manifestations nautiques enregistrées
par les administrations dans les départements de Loire-Atlantique et du Morbihan

(Source : DIRM NAMO, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020)

Année	Loire-Atlantique	Morbihan
2019	186	280
2018	175	320
2017	160	302
2016	200	330
2015	207	315

Les manifestations nautiques dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

En 2019, 35 manifestations nautiques se sont déroulées sur le site Natura 2000 (DDTM/ DML 44 et 56, com. pers.), dont 34 sur la zone administrative des Pays-de-la-Loire et une côté Bretagne.

Ces manifestations semblent correspondre en majorité à des événements locaux réguliers organisés par des associations locales, principalement pour la pratique de la voile (régates, raids catamarans), mais également des concours de pêche et des raids à la nage. Elles rassemblent entre 10 et 200 participants.

Les régates ont lieu principalement au printemps et à l'automne et sont plutôt côtières. Il arrive que certains parcours fassent le tour de l'île Dumet. Vingt à 25 voiliers et 40 à 60 personnes y participent en moyenne.

Les raids ont lieu en période estivale (juin à août). Ils ciblent l'île Dumet et incluent un débarquement sur l'île, généralement le temps d'un pique-nique sur la plage, sans visite de l'île. Ils rassemblent entre 10 et 150 participants sur 10 à 80 embarcations.

Les concours de pêche se déroulent généralement dans les mêmes zones que celles fréquentées par les pêcheurs plaisanciers pratiquant de manière individuelle, et notamment au nord de Piriac-sur-Mer, au large des côtes de La Turballe, vers la pointe du Croisic et sur le plateau du Four.

Aucune course de VNM (Véhicules Nautiques Motorisés ou scooters des mers/ jets skis) n'a été enregistrée en 2019.

Tableau 11 : Principales manifestations nautiques organisées régulièrement sur le site Natura 2000 « Mor Braz »

Type de manifestation	Organisateur	Nombre de participants/ embarcations	Période	Débarquement sur l'île Dumet
Régates locales	Club nautique de Piriac	20 à 25 voiliers, 2 vedettes	Les dimanches 10 dates entre début février et début mai 10 dates entre fin septembre et fin novembre	Certains parcours font le tour de l'île Dumet, pas de débarquement
Régates locales	Nautisme en pays Blanc	40 participants	Printemps et automne à Piriac-sur-Mer Une régata en août à Quimiac	Non
Régate/ coupe régionale	Ligue de Voile des Pays de la Loire	200 participants	Mai	Non
Régates locales	Club de croisières croisicais			
Régates locales	Société des régates de la Turballe			
Raids catamarans	Nautisme en Pays Blanc	8 à 10 participants	Les samedis en juillet- août	Pique-nique pris sur la plage du Grand Port, pas de visite de l'île
Raids catamarans	Club nautique de Pénestin	50 participants 25 embarcations	Un raid en juin	Pique-nique pris sur la plage du Grand Port, pas de visite de l'île
Raids catamarans	Ecole de voile de Damgan			Oui
Raid à la nage	Sapeurs-pompiers de Piriac-sur-Mer	150 participants 30 bateaux à moteur, 50 kayacs	Un raid en juillet	Rassemblement sur la plage du Grand Port avant départ du raid vers le continent
Concours de pêche (ligne ; espèces ciblées : maquereaux principalement, daurades, bars)	Cercle nautique de Piriac-sur-Mer	10-13 bateaux à moteur, quelques voiliers, et 20-25 pêcheurs	Un concours en juin, un en juillet et un en août	Non
Concours de pêche (ligne ; espèces ciblées : maquereaux principalement, daurades, bars)	Cercle nautique de Quimiac	10 à 20 bateaux à moteur et 20 à 40 pêcheurs	Un concours en juillet et un en août	Non
Concours de pêche (ligne ; espèces ciblées : maquereaux principalement, daurades, bars)	Association du mouillage de Lanseria			Non
Concours de pêche (ligne ; espèces ciblées : maquereaux principalement, daurades, bars)	Association du mouillage de Merquel			Non
Concours de pêche (ligne ; espèces ciblées : maquereaux principalement, daurades, bars)	En alternance chaque année : Cercle nautique de Quimiac, Association du mouillage de Lanseria, Association du mouillage de Merquel	60 bateaux à moteur, 1 à 4 pêcheurs / bateau	Août	Non

Réglementation et encadrement de l'activité

Outre les obligations liées à la sécurité des participants et des visiteurs, toute manifestation nautique ou sportive organisée sur le domaine public est soumise à **déclaration et/ou demande d'autorisation au Préfet de département ou Préfet maritime concerné**. L'autorité administrative peut, par arrêté motivé, interdire la tenue de cette manifestation lorsqu'elle présente des risques d'atteinte à la dignité, à l'intégrité physique ou à la santé des participants, ou des risques d'atteinte à l'environnement.

Lors de la manifestation, l'organisateur et les compétiteurs doivent respecter les règles de navigation (**Règlement international pour prévenir les abordages en mer – RIPAM**). Toute prévision d'utilisation d'engin motorisé (terrestre, nautique ou aérien) pour le compte de l'organisateur doit faire l'objet des demandes d'autorisation nécessaires dès lors que l'utilisation de ces engins n'est pas autorisée de fait dans ces espaces.

Les sports de nature et l'organisation de manifestations sportives peuvent également faire l'objet d'interdiction ou de réglementation au titre de l'article **L411-1 du Code de l'environnement** qui réprime toute perturbation volontaire des espaces naturels.

Les manifestations nautiques doivent faire l'objet d'une **évaluation des incidences au titre de Natura 2000 (article R 414-23 du code de l'environnement)**.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

Les pressions exercées par les manifestations nautiques et sportives sur les milieux naturels par les spectateurs et les espèces restent mal connues. En effet, les travaux relatifs aux impacts environnementaux des sports de nature et activités maritimes sont plutôt menés au cas par cas, s'attachant à évaluer les impacts de pratiques ciblées, sans aborder les **effets cumulatifs**, ni les effets liés à l'organisation de manifestations et d'événements de grande ampleur.

Cependant, il est reconnu que plus qu'une activité sportive en particulier, le cumul des activités ou de pratiquants et visiteurs sur un même site dans un court laps de temps peut générer de fortes pressions sur le milieu et les espèces. L'intensité des pressions induites croît avec le nombre de participants, d'accompagnateurs et de spectateurs présents sur le site.

Dérangement visuel et sonore

La fréquentation des pratiquants et des spectateurs à proximité de sites de repos, de reproduction ou de nourrissage peut provoquer la fuite ou l'envol de l'oiseau, l'arrêt de l'activité en cours (alimentation, repos, reproduction ou nidification), une perte énergétique, un délaissement de certaines de ces zones vitales par les espèces concernées.

Dégradation des zones fonctionnelles (reproduction, alimentation)

Cette pression désigne l'ensemble des effets mécaniques provoqués par le passage des visiteurs. Le piétinement des estrans et des milieux littoraux entraîne l'écrasement et l'arrachage de la végétation et des organismes fixés, une diminution du couvert végétal, le tassement des sols, et l'accélération des phénomènes d'érosion. Cette pression est d'autant plus forte en l'absence de chemin d'accès aux sites clairement identifiés et balisés.

Pollutions liées aux macro-déchets

Il s'agit principalement de déchets en matière plastique qui peuvent provenir à la fois des bateaux navigants et des milieux terrestres. Les macro-déchets peuvent être ingérés par les oiseaux marins et provoquer la mort par occlusion intestinale. Ils peuvent également piéger des individus provoquer leur mort par étranglement ou noyade. La dégradation des macro-déchets dans l'environnement peut entraîner la libération de composés toxiques pour les milieux et les espèces, et modifier la composition des sédiments, en les enrichissant de microparticules de plastiques.

Rejets d'hydrocarbures en mer

Les rejets provenant des bateaux navigants peuvent affecter les oiseaux (perte de l'imperméabilité du plumage) et s'accumuler dans toute la chaîne alimentaire (intoxications ou asphyxies des animaux).

Références

Agence des aires marines protégées, 2009. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer - Activités - interactions - Dispositifs d'encadrement - Orientations de gestion - Tome 1 Sports et loisirs en mer
DIRM NAMO, 2016. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2015. 160 p.
DIRM NAMO, 2017. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2016. 160 p.
DIRM NAMO, 2018. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2017. 160 p.
DIRM NAMO, 2019. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2018. 160 p.
DIRM NAMO, 2020. Synthèse socio-économique de la façade maritime NAMO 2019. 160 p.

2.4. Activités de défense et action de l'état en mer

2.4.1. Activités de défense et action de l'Etat en mer

Définition

Les activités considérées recouvrent l'ensemble des manœuvres réalisées dans le cadre de la défense nationale, ainsi que les activités se déroulant dans le cadre de l'action de l'Etat en Mer sur le périmètre des sites Natura 2000, que ce soit, sur l'eau, sous l'eau ou dans les airs.



Figure 42 : Bâtiment de déminage (©PREMAR)

Contexte national et local

Le préfet maritime est le représentant de l'Etat en mer, délégué du gouvernement et représentant direct du Premier ministre et de chacun des ministres. Il est investi d'une « autorité dans tous les domaines où s'exerce l'action de l'Etat en mer », dont les missions sont fixées dans l'arrêté du Premier Ministre du 22 mars 2007. Le préfet maritime est un officier général de la marine nationale, qui cumule cette fonction civile avec les attributions militaires de « commandant de zone maritime » (contrôle opérationnel des forces déployées dans la zone maritime) et de « commandant d'arrondissement maritime » (commandement des unités de la marine qui ne relèvent pas d'un autre commandement).

Action de l'Etat en mer

Le préfet maritime dispose d'un pouvoir de police générale et veille à la défense des droits souverains et des intérêts de la Nation, au maintien de l'ordre public, à la sauvegarde des personnes et des biens, à la protection de l'environnement et à la coordination de la lutte contre les activités illicites. Sa mission s'exerce en mer à partir de la limite des eaux, sauf à l'intérieur des limites administratives des ports.

Afin d'assurer la cohérence des actions de l'Etat en mer, le préfet maritime coordonne l'action des différentes administrations qui interviennent en mer. Il s'appuie sur les moyens mis à disposition par les administrations participant à la fonction Garde-Côtes (FGC), dont la douane, la marine nationale, les affaires maritimes, la police nationale, la gendarmerie maritime, la sécurité civile, ainsi que les moyens de la Société Nationale de Sauvetage en Mer (SNSM).

Le préfet maritime dispose d'un pouvoir réglementaire dans les eaux territoriales. Il a la charge de la régulation des usages en mer afin de permettre leur compatibilité entre eux et avec le maintien de la qualité du milieu marin. Il prend des arrêtés préfectoraux pour organiser les activités en mer (ex. limitant la vitesse, instituant des chenaux de navigation, interdisant la navigation dans les zones dangereuses...). En association avec les maires, qui exercent dans la bande littorale des 300 mètres la police de la baignade et des activités de plage, le préfet maritime organise la sécurité des activités balnéaires en établissant des plans de balisage.

Activités militaires

Le commandant de la zone maritime atlantique et commandant d'arrondissement maritime, **sous l'autorité du Chef d'Etat-major des Armées, assure entre autres le contrôle opérationnel des forces déployées dans sa zone de compétence.**

A l'échelle du golfe de Gascogne, les principales activités de défense sont :

- les activités de la force océanique stratégique nécessaire pour assurer les missions de dissuasion, d'accompagnement, d'escorte et de soutien des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins ;
- les activités de la forces d'action navale ainsi que des forces interarmées (terre, air) en mer ;
- la neutralisation des engins pyrotechniques en mer et le traitement des munitions historiques ;

- la défense maritime du territoire avec en particulier la surveillance des approches au moyen de la chaîne sémaphorique ;
- les activités militaires internationales en mer ;
- les activités de la Direction Générale de l'Armement.

Les activités de défense et actions de l'Etat en mer dans le site Natura 2000 « Mor Braz »

Action de l'Etat en mer

Localement, le Préfet Maritime Atlantique dispose des postes permanents de surveillance du trafic maritime et de coordination des secours en mer que sont :

- le CROSS Etel dont la compétence s'étend de la Pointe de Penmarc'h (Finistère) à la frontière espagnole, et qui a pour mission prioritaire la recherche et le sauvetage, ainsi que la surveillance de la navigation,
- le sémaphore de Piriac-sur-Mer, qui assure une veille sur le plan d'eau du lever au coucher du soleil (Sémaphore de 2^{ème} catégorie) en période estivale.

Les différents dispositifs d'aide à la navigation signalant les dangers et balisant les routes maritimes et les chenaux d'accès aux ports sont gérés par le service des Phares et balises, qui relève de la direction interrégionale de la Mer. Un feu est présent sur l'île Dumet, à proximité du Fort Carré. Un projet de pose de capteur de vent sur la structure de ce phare par la Compagnie des Ports du Morbihan est à l'étude (Sanz Casas, com. pers.).

De nombreux obstacles à la navigation sont présents sur le site :

- Épave : ce qui reste d'un navire ou d'un avion échoué ou coulé ;
- Obstruction : objet de nature artificielle autre qu'une épave encombrant le fond et susceptible de constituer un danger pour la navigation de surface ou sous-marine (exemple : conteneur, ancre perdue).

Activités militaires

Le site Natura 2000 est concernée par les découvertes fortuites de munitions historiques de tout type, à la fois sur l'estran et en mer. Le chenal entre le plateau du Four et Le Croisic, ainsi que la baie du Croisic, avaient notamment été minés par les différents protagonistes lors de la seconde guerre mondiale.

En cas de repêchage de mines ou d'engins dangereux, une procédure spécifique est mise en place pour leur traitement (décrite dans l'arrêté préfectoral n°2002/023 - version consolidée du 9 avril 2018). Si l'engin est considéré comme non dangereux (inerte ou fragment), il devra ré-immersé par les pêcheurs au point de dépose le plus proche et signalé au Préfet maritime. Les engins déposés sont ensuite périodiquement traités par la Marine Nationale. Un point de dépose est localisé au sud-est du site Natura 2000, au large de La Turballe. Un autre est situé à proximité du site Natura 2000, au large de Sarzeau. Il n'y a pas eu de destructions récentes au niveau de ces deux zones d'immersion.

Des exercices militaires, peu fréquents, peuvent se dérouler en baie de Quiberon : guerre des mines, amphibies avec aéronefs. La plage du Croisic pourrait être concernée par les opérations amphibies.

Enfin, il existe une zone militaire aérienne dite « zone Vendée » recoupant le périmètre du site Natura 2000. Il s'agit d'une zone où transitent des aéronefs militaires.

Il n'y a pas d'activité de tir dans le périmètre de la zone Natura 2000.

Réglementation et encadrement de l'activité

Pour des motifs liés au secret de la défense nationale et aux contraintes opérationnelles, l'évaluation des incidences Natura 2000 des activités de défense est traitée selon une procédure particulière du ministère de la défense, mentionnée à l'article R414-26 du Code de l'environnement.

Les espaces marins inclus dans le périmètre des sites Natura 2000 sont mobilisés pour assurer la protection du territoire national, y compris à un niveau stratégique. Les activités de défense, d'assistance et de sauvetage, de prévention et de lutte contre la pollution et de police en mer ne pourront pas être remises en cause par cette mesure de classement. La pérennisation des missions précitées ne devra pas être remise en cause.

Interactions potentielles avec les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats

La sauvegarde de la vie humaine prime sur les pressions potentielles générées par les activités de sécurité maritime. D'après l'analyse pressions/impacts de l'évaluation initiale de la DCSMM pour le golfe de Gascogne, **les activités militaires représentent une source de nuisance significative en termes de perturbation sonore sous-marine.**

Modification et destruction des zones fonctionnelles (alimentation)

La navigation, les mouillages, les plongées ou les destructions d'engins explosifs peuvent entraîner la remise en suspension des sédiments de fonds meubles. La destruction d'engins explosifs bouleverse profondément la zone concernée : la pression sera très importante, à la fois localisée autour de la zone, mais aussi par les dépôts du panache de sédiments déplacés par l'explosion. L'augmentation de la turbidité peut affecter les conditions de visibilité des oiseaux plongeurs en phase d'alimentation, ainsi que les conditions d'accueil et le développement de leurs proies, ou la croissance des végétaux dont ils se nourrissent (zostères notamment).

Certaines activités comme le déminage, qui cause localement des cratères marins, ou les activités amphibies, génèrent abrasion, perte du substrat et piétinement des habitats.

Les pressions causées notamment par les explosions sous-marines peuvent avoir des conséquences mécaniques sur les organismes dont se nourrissent les oiseaux ou leurs proies : les organismes mobiles peuvent être écrasés et les organismes au squelette fragile ou au corps mou peuvent être endommagés physiquement ou cassés. L'émission d'ondes sonores est aussi susceptible de causer mécaniquement des dommages physiques et biologiques aux animaux.

Dérangement des oiseaux ou de leurs proies par perturbation sonore ou visuelle

La perturbation visuelle peut être causée par le simple passage des pratiquants ou des engins nautiques, le rapprochement vers l'espèce concernée, ou encore le déplacement rapide des engins. Les perturbations sonores peuvent causer une gêne ou une douleur réelle pour les espèces. En effet, l'interférence avec l'utilisation de l'ouïe pour se nourrir ou communiquer peut perturber la reproduction, le repos ou l'alimentation des individus. Des publications scientifiques de ces dernières années indiquent que les espèces invertébrées du benthos (notamment des mollusques) peuvent être significativement dérangées par le bruit sous-marin à basse fréquence.

Références

Agence des Aires Marines Protégées, 2014. Référentiel pour la gestion dans les sites Natura 2000 en mer, Tome 1, Référentiel technique des activités de la défense nationale pour la gestion des sites Natura 2000 en mer.

Préfecture maritime de l'Atlantique, 2018. Mémento à l'usage des maires des communes littorales. Edition 2018.

Arrêté préfectoral n° 2002/23 (version consolidée au 09 avril 2018) précisant la conduite à tenir en cas de repêchage de mines ou d'engins dangereux.

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic socio-économique : activités de défense (Ministère des armées)

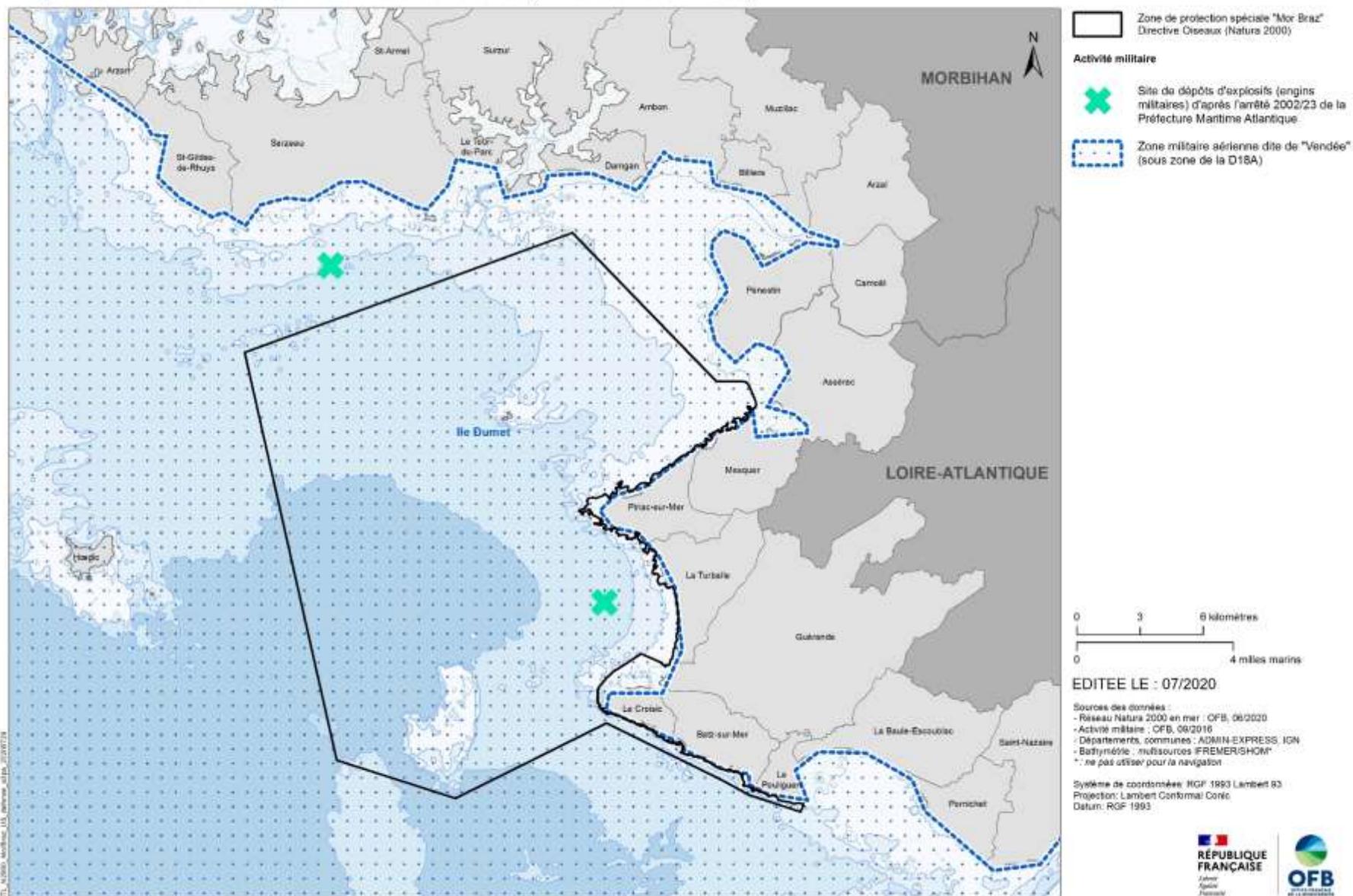


Figure 43 : Activités de défense sur le site Natura 2000 « Mor Braz »

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diasgnostic socio-économique : action de l'Etat en mer - sécurité maritime

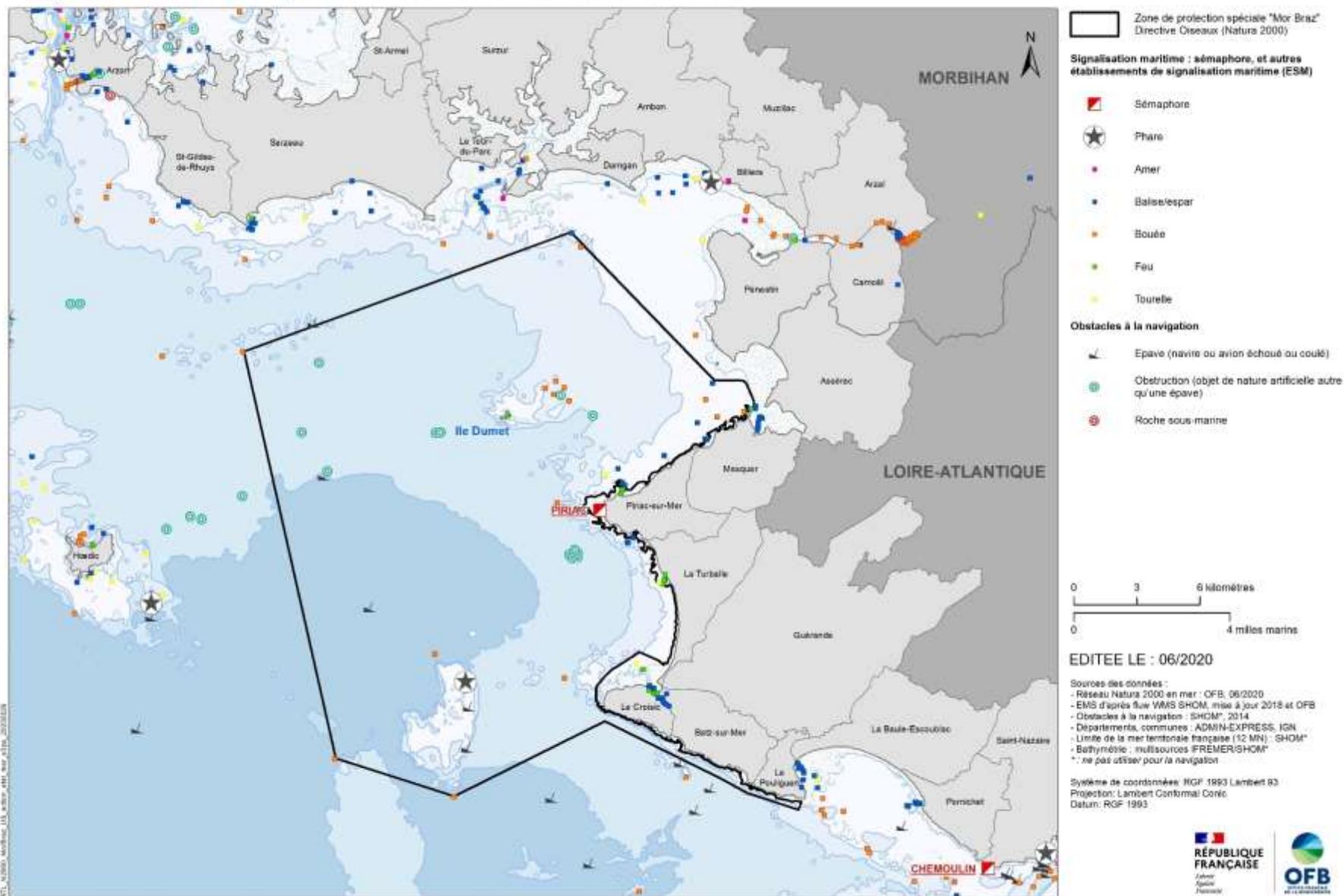
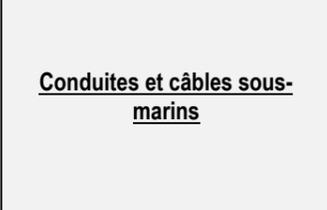


Figure 44 : Action de l'Etat en mer - sécurité maritime sur le site Natura 2000 « Mor Braz »

2.5. Synthèse

Tableau 12 : Synthèse du diagnostic socio-économique du site Natura 2000 Mor Braz

Catégorie	Activité	Localisation	Période	Evolution locale	Interactions potentielles avec les espèces et leurs habitats	
					+	-
Activités économiques	Pêche professionnelle 	Pêche embarquée : ensemble du site, avec fréquentation plus élevée au sud-est du site, zones côtières moins fréquentées (détails par métier : cf. tableau n°1) Pêche à pied : Essentiellement au niveau des gisements de Piriac, très peu en baie de Pont-Mahé et à Batz-sur-Mer	Pêche embarquée : toute l'année avec un maximum en septembre-octobre et une période creuse entre janvier et mars (détails par métier : cf. tableau n°1) Pêche à pied : toute l'année	Flottille en diminution sur les 20 dernières années, tous segments confondus	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la connaissance du milieu / veille/ alerte en cas de dégradation - Surveillance de la qualité de l'eau (pêche à pied) 	<ul style="list-style-type: none"> - Captures accidentelles (chalut de fond, filet calé, palangre, chalut pélagique, plus rarement casier) - Pollutions liées aux macro-déchets (chalut de fond, filet calé, palangre et ligne, casier, chalut pélagique, verveux, carrelet) - Dérangement visuel et sonore (tous métiers, pêche à pied) - Perte et dégradation des zones fonctionnelles (chalut de fond, drague remorquée, pêche à pied) - Diminution des ressources alimentaires (tous métiers, pêche à pied) - Rejets d'hydrocarbures (navires pêche embarquée) - Contamination par des substances dangereuses/ chimiques (chalut de fond, drague remorquée, navires pêche embarquée)
	Cultures marines 	Nord-est de l'île Dumet et baie de Pont-Mahé	Toute l'année ; récolte entre avril et mi-octobre pour le secteur de l'île Dumet et juillet-août en baie de Pont-Mahé	En progression pour le secteur de l'île Dumet ; possibilités d'extension réduites en baie de Pont-Mahé	<ul style="list-style-type: none"> - Effet « éponge » - Effet « récif » - Surveillance de la qualité de l'eau - Amélioration de la connaissance du milieu / veille/ alerte en cas de dégradation 	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de la composition physico-chimique du milieu - Modifications hydrologiques - Pertes physiques de zones fonctionnelles - Pollutions liées aux macro-déchets - Dérangement visuel et sonore - Lutte contre la déprédation - Transmission d'agents pathogènes - Introduction d'espèces non indigènes - Contaminations par des substances chimiques - Rejets d'hydrocarbures
	Trafic maritime 	Ensemble du site Natura 2000 (transport de marchandises, de passagers, excursions) et à proximité (axes majeurs de transport de marchandises au sud et à l'ouest du site)	Toute l'année	En progression	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la connaissance du milieu / veille/ alerte en cas de dégradation (excursions en mer et croisières naturalistes) - Sensibilisation à la biodiversité marine (croisières naturalistes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rejets d'hydrocarbures en mer - Contaminations par des substances chimiques - Pollutions liées aux macro-déchets - Introduction d'organismes pathogènes et d'espèces non indigènes - Dérangement sonore et visuel
	Production d'énergies : éolien off-shore 	A proximité du site : projet de parc éolien posé de Saint-Nazaire, projet de parc éolien flottant de Groix-Belle-Ile, éolienne flottante expérimentale au large du Croisic, projet de 2 parcs éoliens flottants entre les Glénan et Belle-Ile-en-Mer (zone préférentielle non définie)	Toute l'année	En progression	<ul style="list-style-type: none"> - Effet « réserve » - Effet « récif » 	<ul style="list-style-type: none"> - Collisions - Dérangement visuel et sonore - Perte physique et dégradation des zones fonctionnelles - Modification de la nature du sédiment et de la turbidité - Modifications hydrologiques - Contaminations par des substances dangereuses - Colonisation par des espèces non indigènes
	Conduites et câbles sous-marins 	Deux émissaires de rejets en mer dans le site Natura 2000 au large de La Turballe et du Pouliguen Câble de raccordement à terre du site d'essais SEM-REV	Toute l'année ; population multipliée par cinq en période estivale (rejets en mer)		En phase d'exploitation : <ul style="list-style-type: none"> - Effet « récif » (câbles) - Effet « réserve » (câbles) 	En phase de pose / dépose et maintenance : <ul style="list-style-type: none"> - Dégradation des zones fonctionnelles (conduites et câbles) - Dérangement visuel et sonore (conduites et câbles) En phase d'exploitation : <ul style="list-style-type: none"> - Contaminations par des substances dangereuses et des matières organiques (conduites et câbles) - Augmentation de température et émission de champs électromagnétiques (câbles)
Aménagement du territoire	Dragage et immersion de sédiments portuaires 	6 zones autorisées pour l'immersion de sédiments au sein du site Natura 2000 Autorisation de dragage en cours dans les ports du Croisic et du Pouliguen – La Baule, instruction en cours pour le port de Piriac-sur-Mer Dragage régulier dans l'estuaire de la Vilaine à 10 km au nord du site N2000 Mor Braz	Dragage tous les quatre ans des ports du Croisic et Le Pouliguen – La Baule			<ul style="list-style-type: none"> - Dérangement visuel et sonore - Perte temporaire de zones fonctionnelles - Contaminations par des substances dangereuses - Enrichissement en matières organiques

Catégorie	Activité	Localisation	Période	Evolution locale	Interactions potentielles avec les espèces et leurs habitats	
					+	-
Activités sportives et de loisir	Sports nautiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Sports nautiques non motorisés : zones côtières, abords île Dumet - Plongée sous-marine : essentiellement île Dumet et plateau du Four - Jet-skis : potentiellement tout le site Natura 2000, abords île Dumet 	Toute l'année mais pratiques fortement concentrées sur la période estivale, les week-ends et vacances scolaires	Globalement stable, en progression pour certaines pratiques (jet-ski)	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la connaissance du milieu / veille/ alerte en cas de dégradation (plongée) - Initiatives de sensibilisation des pratiquants à la biodiversité marine et volonté d'implication dans la démarche Natura 2000 de certaines structures organisatrices de sports nautiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Dérangement visuel et sonore - Modification et destruction des zones fonctionnelles - Rejets d'hydrocarbures
	Fréquentation des plages et de leurs abords 	Ile Dumet et plages continentales	Activité concentrée sur la période estivale, mais avant et arrière-saison suscitent aussi de l'intérêt	?	<ul style="list-style-type: none"> - Veille/ alerte en cas de dégradation 	<ul style="list-style-type: none"> - Dérangement visuel et sonore - Pollutions par les macro-déchets - Pollutions chimiques - Dégradation des zones fonctionnelles
	Navigation de plaisance 	Potentiellement ensemble du site Natura 2000 Deux secteurs principaux : Mesquer-Quimiac/Dumet/ La Turballe et Le Croisic/ plateau du Four (comprenant la frange côtière entre Batz-sur-Mer et Le Pouliguen)	Activité concentrée sur la période estivale, mais avant et arrière-saison suscitent aussi de l'intérêt	Stable	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la connaissance du milieu / veille/ alerte en cas de dégradation 	<ul style="list-style-type: none"> - Dérangement visuel et sonore - Pollutions par les macro-déchets - Rejets d'hydrocarbures - Contamination par des substances dangereuses - Dégradation des zones fonctionnelles
	Pêche de loisir 	<ul style="list-style-type: none"> - Pêche embarquée : trois zones principales : entre Pénestin et Piriac en incluant l'île Dumet, au large du Croisic en incluant le plateau du Four, et entre la pointe du Croisic et la pointe de Penchâteau - Chasse sous-marine : ensemble des côtes, abords de l'île Dumet et plateau du Four - Pêche à pied : zones rocheuses de l'île Dumet, plateau du Four lors des grandes marées - Pêche du bord : île Dumet 	Avril à octobre avec pic de fréquentation estival et lors des longs week-ends de printemps	?	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la connaissance du milieu / veille/ alerte en cas de dégradation - Surveillance de la qualité de l'eau (pêche à pied) 	<ul style="list-style-type: none"> - Prélèvement des stocks halieutiques : diminution de la ressource alimentaire - Captures accidentelles - Pollutions par les macro-déchets - Dérangement visuel et sonore - Dégradation des zones fonctionnelles - Rejets d'hydrocarbures
	Manifestations nautiques 	Potentiellement ensemble du site Natura 2000 Régates côtières, raids sur l'île Dumet avec débarquement	Février à novembre Raids concentrés sur la période estivale (juin à août)	Stable		<ul style="list-style-type: none"> - Dérangement visuel et sonore - Dégradation des zones fonctionnelles - Pollutions liées aux macro-déchets - Rejets d'hydrocarbures
Activités de défense et action de l'Etat en mer 	<ul style="list-style-type: none"> - Exercices militaires en baie de Quiberon et plage du Croisic - Zone militaire aérienne de Vendée - Deux zones d'immersion de mines et engins dangereux au large de La Turballe et de Sarzeau - Chenal entre plateau du Four et Le Croisic ainsi que baie du Croisic concernés par les découvertes fortuites de munitions historiques 	Exercices militaires peu fréquents Pas de destruction récente dans les 2 zones d'immersion			<ul style="list-style-type: none"> - Modification et destruction des zones fonctionnelles - Dérangement sonore et visuel des oiseaux ou de leurs proies 	

PARTIE III : DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3. Les enjeux écologiques du site Natura 2000 « Mor Braz »

3.1. Aire d'étude et sources de données

La zone d'étude correspond à la Zone de Protection Spéciale (ZPS) Mor Braz. Les espèces ciblées sont les oiseaux spécifiquement marins, ainsi que les espèces proches de par leur écologie, comme les plongeurs, les grèbes et certains anatidés.

Les données utilisées pour établir l'état des lieux écologique proviennent de plusieurs sources :

- L'état des lieux des connaissances sur les oiseaux de mer du Nord Gascogne (Callard *et al.*, 2018), complété par un rapport thématique sur la ZPS « Mor Braz » (Abolivier *et al.*, 2020), tous deux réalisés par Bretagne Vivante pour l'Office Français pour la Biodiversité (OFB)

Cette étude présente une analyse des enjeux avifaunistiques propres à chaque ZPS du nord Gascogne.

Elle est essentiellement issue du traitement des données déposées par les naturalistes bénévoles ou professionnels dans la base de données régionale Faune Bretagne (<http://www.faune-bretagne.org>).

Cette étude compile également :

- o les données récoltées par les équipes de Bretagne Vivante de manière opportuniste lors de sorties en mer réalisées dans le cadre d'autres études menées par l'association ;
- o les données issues des recensements nationaux, comme le comptage annuel des oiseaux d'eau Wetlands et le recensement national décennal des oiseaux marins nicheurs ;
- o Les données acquises par Bretagne Vivante dans le cadre d'un programme collaboratif soutenu par l'OFB et EDF EN visant à établir à la fois un état zéro de la distribution des espèces au sein des ZPS « Mor Braz », « Baie de Vilaine » et « Rivière de Pénerf », et une étude d'impact du projet éolien en mer de Saint-Nazaire. Ces données ont permis d'établir des cartes de distribution des espèces ou groupes d'espèces par saison dans la ZPS et donc d'identifier les zones à enjeu. Ces cartes sont reprises dans ce rapport.

La période étudiée est la période 2011-2016, et plus spécifiquement l'année 2014 pour l'état zéro / étude d'impact du projet éolien de Saint-Nazaire.

- Le Programme national d'Acquisition de Connaissances sur les Oiseaux et les Mammifères Marins PACOMM (2010-2014)

Il s'agit d'un programme de connaissances sur les oiseaux et les mammifères marins dans les eaux métropolitaines françaises, dont la mise en œuvre opérationnelle a été déléguée à l'ex-Agence Française pour la Biodiversité (AFB) par le Ministère en charge du développement durable. Le programme PACOMM vise à recueillir de nouvelles données et compléter les données existantes pour établir des dispositifs de suivi efficaces.

Il comprend plusieurs volets, dont la réalisation de campagnes aériennes dédiées intitulées « SAMM » (Suivi Aérien de la Mégafaune Marine), visant à produire un état des lieux de la distribution spatiale et de l'abondance relative des oiseaux et des mammifères marins dans les eaux françaises métropolitaines (Pettex *et al.*, 2014).

Les campagnes SAMM ont été mises en œuvre durant l'hiver 2011-2012 et l'été 2012. Les données acquises ont dans un premier temps permis d'estimer l'abondance des espèces ou des groupes d'espèces (pour celles proches morphologiquement dont l'identification n'était pas possible depuis

l'avion). Les propriétés spatiales de ces données ont ensuite été étudiées par krigeage¹⁹, ce qui a permis de décrire la distribution de la faune pendant les deux saisons de réalisation des campagnes. Enfin, les variables environnementales les plus corrélées avec la densité de chaque espèce ou groupe d'espèces ont été analysées pour identifier les habitats favorables de ces espèces et ainsi améliorer l'estimation de leur distribution.

Famille	Groupes ou espèces	Espèces associées		
Procellariidae	Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>		
	" Petits puffins "	Puffin des anglais <i>Puffinus puffinus</i> Puffin yelkouan <i>Puffinus yelkouan</i> Puffin des Baléares <i>Puffinus mauretanicus</i>		
	" Grands puffins "	Puffin majeur <i>Puffinus gravis</i> Puffin fuligineux <i>Puffinus griseus</i> Puffin cendré <i>Calonectris diomedea</i>		
Hydrobatidae	Océanites	Océanite tempête <i>Hydrobates pelagicus</i> Océanite culblanc <i>Hydrobates leucorhous</i> Océanite de Castro <i>Hydrobates castro</i>		
Sulidae	Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>		
Phalacrocoracidae	Cormorans	Grand cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i> Cormoran huppé <i>Phalacrocorax aristotelis</i>		
Stercorariidae	Grand labbe	<i>Catharacta skua</i>		
	"Petits labbes"	Labbe à longue queue <i>Stercorarius longicaudus</i> Labbe parasite <i>Stercorarius parasiticus</i> Labbe pomarin <i>Stercorarius pomarinus</i>		
Laridae	Sternes	Sterne arctique <i>Sterna paradisaea</i> , Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i> , Sterne naine <i>Sterna albifrons</i> , Sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i>		
	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>		
	Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>		
	Mouette rieuse/mélanocéphale	<i>Larus ridibundus</i> , <i>Larus melanocephalus</i>		
	Goéland d'Audouin/cendré	<i>Larus canus</i> , <i>Larus audouinii</i>		
	"Grand goéland noir"	Goéland marin <i>Larus marinus</i> , Goéland brun <i>Larus fuscus</i>		
	"Grand goéland gris"	Goéland argenté <i>Larus argentatus</i> Goéland leucophée <i>Larus michahellis</i>		
	"Grand goéland spp"	Grands goélands indéterminés (souvent immatures)		
Alcidae	Alcidés	Macareux moine <i>Fratercula arctica</i> Guillemot de Troil <i>Uria aalge</i> Pingouin torda <i>Alca torda</i>		
		Anatidae	Macreuses	Macreuse noire <i>Melanitta nigra</i> Macreuse brune <i>Melanitta fusca</i>
				Gavidae

Figure 45 : Description des groupes d'espèces appliqués pour les oiseaux marins dans les campagnes SAMM (Pettex et al., 2014)

- Les Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux » (La Documentation Française, 2012)

Les cahiers d'habitats Oiseaux sont le fruit d'une collaboration étroite entre la communauté scientifique, les gestionnaires et les principaux usagers des milieux naturels. En fournissant une synthèse des connaissances sur les espèces d'oiseaux appartenant au réseau français Natura 2000, ils ont pour vocation première de guider les rédacteurs des Docobs des sites Natura 2000 dans l'identification des oiseaux et de leurs habitats, dans l'analyse de leur état de conservation et dans la définition d'un cadre de gestion propre à chaque site.

274 espèces de l'avifaune française y sont répertoriées, et sont présentées chacune sous forme d'une fiche de synthèse incluant entre autres une description de l'espèce, des éléments sur sa répartition géographique, sa biologie, l'état des populations, les tendances d'évolution, les menaces potentielles qui pèsent sur sa conservation, ainsi que des propositions de gestion.

¹⁹ Méthode d'estimation utilisée en géostatistique.

A noter que les cahiers d'habitats datent de près d'une dizaine d'années ; certaines informations qu'ils contiennent sont aujourd'hui obsolètes, notamment concernant les données quantitatives et l'état de conservation des espèces.

- Données issues des recensements nationaux et internationaux

Pour chaque espèce, une estimation des populations est mentionnée à l'échelle mondiale, européenne (aire biogéographique) et nationale en comparaison des effectifs connus sur la ZPS.

Au niveau mondial et européen, les données sont issues des documents de synthèse de référence produits par les Organisations non gouvernementales (ONG) BirdLife International et Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et par l'organisation à but non lucratif Wetlands International.

Au niveau national, les données proviennent du dernier recensement décennal des oiseaux marins nicheurs (Cadiou, 2014), du 4^{ème} recensement des Laridés hivernants en France (Dubois & Issa, 2012), de la dernière enquête sur les espèces nicheuses rares et menacées de France (Quaintenne *et al.*, 2018), des données acquises lors des campagnes aériennes réalisées entre 2011 et 2014. Pour chaque espèce, une estimation des populations est mentionnée à l'échelle mondiale, européenne (aire biogéographique) et nationale en comparaison des effectifs connus sur la ZPS.

- L'ouvrage *Oiseaux marins et cétacés du golfe de Gascogne. Répartition, évolution des populations et éléments pour la définition des aires marines protégées* (Biotope ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; 2009)

Cet ouvrage repose sur l'analyse de plus de 130 000 relevés effectués en mer à partir des vedettes des Affaires maritimes, des Douanes françaises et de la Marine nationale de 1976 à 2002, dans le cadre d'un protocole standardisé strict mis en place par le Muséum national d'Histoire naturelle. Les données relatives au secteur du Mor Braz datent cependant essentiellement des années 1980 (Yésou, com. pers.).

- Le site internet de l'ONG BirdLife International <http://datazone.birdlife.org> (consulté en 2019 et 2020)

Ce site mis à jour annuellement rassemble les informations clés disponibles sur chaque espèce d'oiseau : distribution, effectif, tendances d'évolution, écologie, menaces, actions de conservation. BirdLife International est l'autorité de référence pour la Liste Rouge Oiseaux de l'UICN.

- La matrice « interactions oiseaux marins / engins de pêche » établie par l'OFB en 2014 (mise à jour 2020 ; en cours de validation par le Groupement d'Intérêt Scientifique Oiseaux Marins - GISOM)

Cette matrice synthétise les données sur les captures accidentelles d'oiseaux marins par les engins de pêche issues des études et rapports suivants :

- o Analyse de l'impact des engins de pêche sur les habitats et espèces listés dans les directives « Habitats » et « Oiseaux » (Natura 2000) - Réponse à la saisine DPMA n°2008-1014 (Ifremer, 2008) ;
- o Report of the Workshop to Review and Advise on Seabird Bycatch (Conseil International pour l'Exploration de la Mer - CIEM, 2013) ;
- o Report of the Working Group on Bycatch of Protected Species (CIEM, 2017) ;
- o Report from the Working Group on Bycatch of Protected Species (CIEM, 2018) ;
- o Matrix of fisheries gear types and European marine site protected features (Marine Management Organisation – MMO, 2014) ;
- o U.S. National Bycatch Report (National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA, 2011) ;
- o U.S. National Bycatch Report. First Edition Update 3 (NOAA, 2019).

- Analyse bibliographique

De nombreuses études concernant les oiseaux marins concernés par le site Natura 2000 ont fait l'objet de publications (monographies, compte-rendus d'observations ornithologiques, résultats d'enquêtes à l'échelle du golfe de Gascogne, atlas, caractérisation des pressions, etc.) et leurs résultats sont repris dans cet état des lieux.

3.2. Biais et limites identifiés

Le niveau des informations disponibles ayant servi à élaborer cet état des lieux varie suivant le statut biologique de l'espèce concernée. Ainsi, les données relatives aux espèces nicheuses présentes sur la ZPS sont relativement bien documentées. En revanche, elles sont partielles pour les espèces hivernantes et migratrices, comme expliqué ci-dessous.

Cas des espèces hivernantes

Pour les espèces hivernantes, deux sources de données ont été majoritairement utilisées et confrontées : les données opportunistes issues de la base de données Faune Bretagne et les données provenant des comptages internationaux Wetlands.

Il est difficile de corriger les informations Faune Bretagne par la pression d'observation pour relativiser la présence des espèces. Ces données renseignent donc principalement sur la présence/ absence des espèces et leur phénologie de présence (présence sur la ZPS en migration pré et/ou post-nuptiale, espèce sédentaire ou hivernante). Néanmoins, quelques données issues d'observations uniques (un effectif maximal comptabilisé par un seul observateur à un instant donné) ont pu être utilisées pour les calculs de représentativité.

Un autre biais non corrigé des données issues de Faune Bretagne est la sur-représentation proportionnelle des espèces rares par rapport aux espèces communes. En effet, les espèces rares ou occasionnelles sont presque systématiquement renseignées par les observateurs, contrairement aux espèces communes comme les goélands ou les cormorans.

Quant aux comptages Wetlands, ils sont réalisés depuis la côte et sur l'île Dumet, donc ne couvrent pas toute la partie maritime de la ZPS « Mor Braz ». De plus, les données disponibles concernent aussi les zones de marais voisines (traicts de Mesquer et du Croisic, marais salants de Guérande), sans dissociation possible des données strictement marines. Les comptages Wetlands sont également très soumis aux aléas météorologiques et à la qualité des conditions d'observation. Ainsi, les espèces très pélagiques (Fou de Bassan, Mouette tridactyle...), les espèces qui peuvent s'alimenter au-delà de 1 à 2 km de la côte (plongeurs, macreuses...) et les espèces de petite taille (Grèbe esclavon...) sont sous-estimées (Fortin *et al.*, 2019).

Les comptages Wetlands se déroulent par ailleurs sur une fenêtre temporelle très réduite (deux journées par an à la mi-janvier), qui ne correspond pas toujours à la période où l'effectif maximal est observable sur la ZPS. De ce fait, ils n'illustrent qu'une partie de la diversité avifaunistique hivernale d'un site donné.

Le protocole n'est pas adapté pour certaines espèces, comme pour les laridés, pour lesquels les comptages de dortoirs fournissent des données beaucoup plus complètes, mais aucun comptage n'est réalisé sur l'île Dumet (Abolivier *et al.*, 2020).

Enfin, les comptages Wetlands sont réalisés en majorité par des bénévoles, la disponibilité des données est donc liée à celle des observateurs.

Cas des espèces migratrices

Les espèces migratrices ne disposent pas de données protocolées en dehors de celles du programme PACOMM avec les campagnes aériennes SAMM. Les données Faune Bretagne constituent donc la principale source d'informations, avec tous les biais et limites exposés ci-dessus.

Les calculs de représentativité sont impossibles ou peu pertinents dans le cas de nombreuses espèces, notamment les espèces très pélagiques à large distribution, comme le Fou de Bassan ou la Mouette tridactyle²⁰.

²⁰ Pour ce type d'espèces, les effectifs locaux issus des comptages Wetlands ou des données opportunistes ne sont pas représentatifs.

3.3. Les oiseaux d'intérêt communautaires présents sur la ZPS « Mor Braz »

Trente-huit espèces d'oiseaux pélagiques et côtières appartenant à 12 familles distinctes fréquentent régulièrement la ZPS « Mor Braz ». Sept d'entre elles se reproduisent sur l'île Dumet, seule partie terrestre du site Natura 2000.

Ces 38 espèces sont listées dans les tableaux ci-après et décrites en annexe 2 sous formes de fiches plus ou moins détaillées en fonction du niveau d'enjeu qu'elles représentent sur la ZPS « Mor Braz ».

Vingt et une autres espèces sont observées de façon très occasionnelle ou exceptionnelle et sont listées dans un tableau à la fin de ce chapitre.

Quelques définitions utiles...

Nicheur : espèce se reproduisant dans la zone considérée.

Hivernant : espèce ne se reproduisant pas dans la zone considérée mais qui y séjourne une partie de l'année en hiver.

Migrateur / de passage : espèce ne se reproduisant pas dans la zone considérée et n'y séjournant pas en hiver, mais qui la traverse lors de sa migration.

⇒ Certaines espèces peuvent correspondre à deux de ces statuts ou aux trois statuts.

Internuptial : en dehors de la période de reproduction. Les effectifs internuptiaux rassemblent les individus hivernants et les individus de passage.

LES ESPECES NICHEUSES REGULIERES

Tableau 13 : Les espèces nicheuses sur la ZPS Mor Braz

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Code Natura 2000	Statut biologique de présence sur la ZPS	Représentativité effectif nicheur ZPS / France	Représentativité effectif internuptial ZPS / France	Liste rouge mondiale (2018)	Liste rouge Europe (2015)	Liste rouge Nicheurs France (2016)	Liste rouge Hivernants France (2011)	Liste rouge Passage France (2011)	Liste rouge Nicheurs Bretagne (2015)	Liste rouge Passage Bretagne (2015)	Distribution préférentielle sur la ZPS « Mor Braz »	Dynamique de la population nicheuse sur la ZPS « Mor Braz »
Canards et oies (Anatidés)															
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	Art 4-2	A048	N H P	-	-	LC	LC	LC	LC	-	LC	LC	Nicheur sur l'île Dumet, alimentation sur l'estran.	Productivité nulle
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	Art 4-2	A063	N H P	2/3	12,03%	NT	VU	CR	NAc	-	CR	NAb	Nicheur sur l'île Dumet (entre bergerie et Fort Rond, zones enherbées moitié ouest de l'île, pied de falaises, potentiellement îlot de Piriac) ; zones d'élevage des jeunes : côte sud de l'île. L'hiver : tout autour de l'île Dumet.	↗
Cormorans (Phalacrocoracidés)															
Cormoran huppé	<i>Palacrocorax aristotelis</i>	Art 4-2	A018	N H P		1,62%	-	-	LC	NAd	-	LC	-	Reproduction et reposoir sur l'île Dumet ; potentiellement toute la ZPS en alimentation	Nicheur historique, reproduction avérée en 2021
Haematopodidés															
Huîtrier-pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	Art 4-2	A130	N H P	0,34%	0,17%	NT	-	LC	LC	-	VU	LC	Nicheur et en reposoir de haute mer sur l'île Dumet. S'alimente aussi sur le plateau du Four lors des grandes marées. Zones d'élevage des jeunes : estran rocheux ouest de l'île Dumet.	Stable
Goélands, mouettes et sternes (Laridés)															
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Art 4-2	A183	N H P	0,02%	0,12%	LC	LC	LC	LC	NAc	LC	LC	Ensemble de la ZPS en alimentation, reposoirs sur l'île Dumet. Nidification sur l'île Dumet (zone protégée en exclos).	Stable
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Art 4-2	A184	N H P	0,17%	4,57%	LC	NT	NT	NAc	-	VU	NAb	Ensemble de la ZPS en alimentation, reposoirs sur l'île Dumet. Nidification sur l'île Dumet (zone protégée en exclos, pourtours de l'île).	↘
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Art 4-2	A187	N H P	0,06%	0,34%	LC	LC	LC	NAc	NAc	LC	DD	Ensemble de la ZPS en alimentation, reposoirs sur l'île Dumet. Nidification sur l'île Dumet (rochers et pointes rocheuses, zone protégée en exclos).	?

S Sédentaire
N Nicheur
H Hivernant
P Passage

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi-menacé
LC : Préoccupation mineure
DD : Données insuffisantes

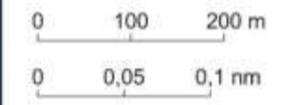
NAb : Non applicable, espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole
NAc : Non applicable, espèce régulièrement présente en métropole, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative
NAd : Non applicable, espèce régulièrement présente en métropole, mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic écologique : zones de nidification des oiseaux marins



- Zone de protection spéciale "Mor Braz" Directive Oiseaux (Natura 2000)
- Nicheurs**
- Zones de nidification
- Anciennes zones de nidification
- Zones d'élevage des jeunes
- Localisation des nids connus



EDITEE LE : 2/12/2021

Sources des données :
 - Réseau Natura 2000 en mer : OFB, 04/2021
 - Zones fonctionnelles des oiseaux marins : OFB, 04/2021
 Fond cartographique :
 - Ortho 50 cm, IGN (webservice)

Système de coordonnées : EPSG:2154



ATL_N2000_MorBraz_BIO_avifaune_enjeux_OFB_a3pa_20230710_a3pa

Figure 46 : Zones de nidification des oiseaux marins nicheurs dans la ZPS "Mor Braz"

LES ESPECES MIGRATRICES ET HIVERNANTES REGULIERES

Tableau 14 : Les espèces migratrices et hivernantes sur la ZPS Mor Braz

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Code Natura 2000	Statut biologique de présence sur la ZPS	Représentativité effectif internuptial ZPS / France	Liste rouge mondiale (2018)	Liste rouge Europe (2015)	Liste rouge Hivernants France (2011)	Liste rouge Passage France (2011)	Liste rouge Passage Bretagne (2015)	Distribution préférentielle sur la ZPS « Mor Braz »
Canards et oies (Anatidés)											
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	Art 4-2	A046	HP	0,05%	LC	LC	LC	-	LC	Bande côtière, préférentiellement vers la pointe de Merquel et entre La Turballe et le nord de la pointe du Croisic ; estran de l'île Dumet.
Macreuse noire	<i>Melanitta nigra</i>	Art 4-2	A065	HP ?	2,97%	LC	LC	LC	NAC	LC	Devant la plage de Pen Bron, autour de l'île Dumet (reposoir et passage en vol), plateau du Four
Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	Art 4-2	A066	HP ?	2,25%	VU	VU	EN	-	NAb	Marginale ; devant la plage de Pen-Bron
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Art 4-2	A069	HP ?	0,46%	LC	NT	LC	-	NT	Très côtier : de la plage de Pen Bron à la Pointe du Croisic, pointe du Castelli jusqu'au port de la Turballe, nord de Piriac, abords de l'île Dumet
Plongeurs (Gavidés)											
Plongeur catmarin	<i>Gavia stellata</i>	Annexe I	A001	HP ?	3,08%	LC	LC	NAC	DD	DD	Autour de l'île Dumet et près des côtes : nord de Piriac, pointe du Castelli jusqu'au port de la Turballe, plage de Pen Bron à la Pointe du Croisic
Plongeur imbrin	<i>Gavia immer</i>	Annexe I	A003	HP ?	8,82%	LC	VU	VU	-	VU	
Grèbes (Podicipédidés)											
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Art 4-2	A004	HP ?	0,81%	LC	LC	NAd	-	DD	Proche des côtes : nord de Piriac, pointe du Castelli jusqu'au port de la Turballe, plage de Pen Bron à la Pointe du Croisic
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Art 4-2	A 005	HP ?	0,34%	LC	LC	NAC	-	DD	
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Art 4-2	A008	HP ?	1,46%	LC	LC	LC	-	LC	

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Code Natura 2000	Statut biologique de présence sur la ZPS	Représentativité effectif internuptial ZPS / France	Liste rouge mondiale (2018)	Liste rouge Europe (2015)	Liste rouge Hivernants France (2011)	Liste rouge Passage France (2011)	Liste rouge Passage Bretagne (2015)	Distribution préférentielle sur la ZPS Mor Braz
Puffins (Procellariidés)											
Puffin des Anglais	<i>Puffinus puffinus</i>	Art 4-2	A013	P	Indét.	LC	LC	-	NAb	DD	Passage migratoire non quantifié au niveau des zones hauturières, quelques données à la pointe du Croisic ZPS = zone d'alimentation des individus nicheurs de Houat-Hoedic
Puffin des Baléares	<i>Puffinus mauretanicus</i>	Annexe I	A384	P (estivant)	28-35 %	CR	CR	NAb	VU	LC	Stationnement sur l'ensemble de la ZPS, alimentation préférentiellement sur la partie sud
Océanites (Hydrobatidés)											
Océanite tempête	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Annexe I	A014	P	Indét.	LC	LC	-	NAd	DD	Moitié ouest de la ZPS + pointes du Croisic et de Piriac
Fous (Sulidés)											
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	Art 4-2	A016	H P	Indét.	LC	LC	-	NAd	DD	Préférentiellement secteurs sud et ouest de la ZPS
Cormorans (Phalacrocoracidés)											
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art 4-2	A017	H P	0,34%	LC	LC	LC	NAd	LC	Ile Dumet en reposoir ; Préférentiellement près des côtes et plateau du Four en alimentation
Scolopacidés											
Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	Art 4-2	A148	H P ?	1,38%	LC	LC	NAc	NAc	DD	Ile Dumet en stationnement, reposoir de haute mer et alimentation
Tournepieuvre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	Art 4-2	A169	H P	0,15%	LC	LC	LC	NAd	LC	

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Code Natura 2000	Statut biologique de présence sur la ZPS	Représentativité effectif internuptial ZPS / France	Liste rouge mondiale (2018)	Liste rouge Europe (2015)	Liste rouge Hivernants France (2011)	Liste rouge Passage France (2011)	Liste rouge Passage Bretagne (2015)	Distribution préférentielle sur la ZPS Mor Braz
Stercoraridés											
Grand Labbe	<i>Stercorarius skua</i>	Art 4-2	A175	H P	0,24%	LC	LC	NAd	LC	NAb	
Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Art 4-2	A173	P	Indét.	LC	LC	NAd	LC	DD	
Labbe pomarin	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Art 4-2	A172	P	Indét.	LC	LC	NAd	LC	DD	
Goélands, mouettes et sternes (Laridés)											
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Annexe I	A176	P	0,56%	LC	LC	NAc	NAc	DD	Principalement frange cotière jusqu'à 500 m
Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Annexe I	A177	P H	Indét.	LC	NT	LC	NAd	DD	Potentiellement toute la ZPS
Mouette de Sabine	<i>Xema sabini</i>	Art 4-2	A178	P	8,12%	LC	LC	-	NAb	DD	Potentiellement toute la ZPS, mais principalement sur les parties les plus au large de la ZPS jusqu'à l'île d'Hoedic (alimentation et stationnement)
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Art 4-2	A179	H P	0,29%	LC	LC	LC	NAd	LC	Principalement frange cotière jusqu'à 500 m ; concentrations un peu plus importantes l'hiver entre Piriac et l'île Dumet
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Art 4-2	A182	H P ?	0,47%	LC	LC	LC	-	LC	
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	Art 4-2	A188	H P	Indét.	VU	VU	NAd	DD	DD	Ensemble de la ZPS mais plutôt hauturière
Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Annexe I	A191	H P	4,63%	LC	LC	NAc	LC	DD	En recherche alimentaire sur l'ensemble de la ZPS avec dominance de la bande cotière et concentration importante entre la pointe de Pénerf et l'île Dumet. En reposoir sur Dumet.

Nom commun	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Code Natura 2000	Statut biologique de présence sur la ZPS	Représentativité effectif internuptial ZPS / France	Liste rouge mondiale (2018)	Liste rouge Europe (2015)	Liste rouge Hivernants France (2011)	Liste rouge Passage France (2011)	Liste rouge Passage Bretagne (2015)	Distribution préférentielle sur la ZPS Mor Braz
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Annexe I	A193	P	Indét.	LC	LC	NAd	LC	DD	Forte concentration en alimentation entre la pointe de Pénerf et l'île Dumet et sur la frange côtière du Croisic au traict de Pen-Bé. En reposoir sur Dumet. Transit sur toute la ZPS sauf bande côtière.
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	Annexe I	A195	P	Indét.	LC	LC	-	LC	DD	Plutôt côtière
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	Art 4-2	A604	P	Indét.	LC	LC	NAd	NAd	NAb	Anecdotique
Alcidés											
Guillemot de Troïl	<i>Uria aalge</i>	Annexe I	A199	P H	6,53%	LC	NT	DD	NAd	DD	Ensemble de la ZPS
Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	Art 4-2	A200	P H	0,5%	NT	NT	DD	-	DD	

S Sédentaire
N Nicheur
H Hivernant
P Passage

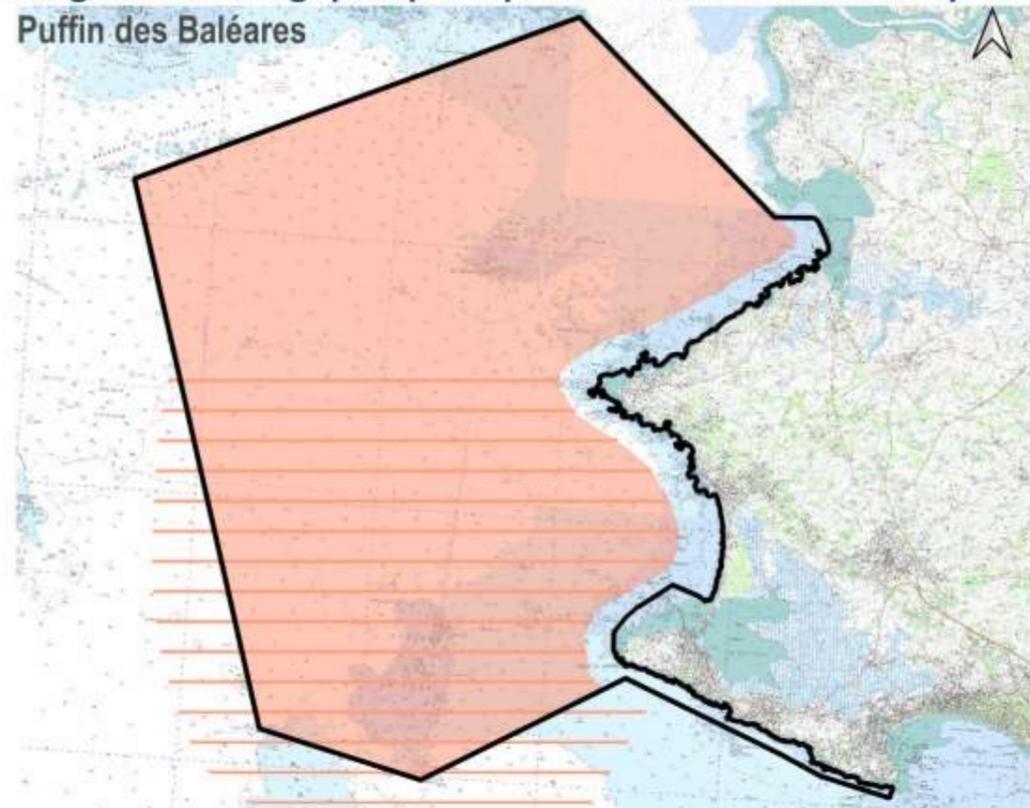
CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi-menacé
LC : Préoccupation mineure
DD : Données insuffisantes

NAb : Non applicable, espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole
NAd : Non applicable, espèce régulièrement présente en métropole, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative
NAd : Non applicable, espèce régulièrement présente en métropole, mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis

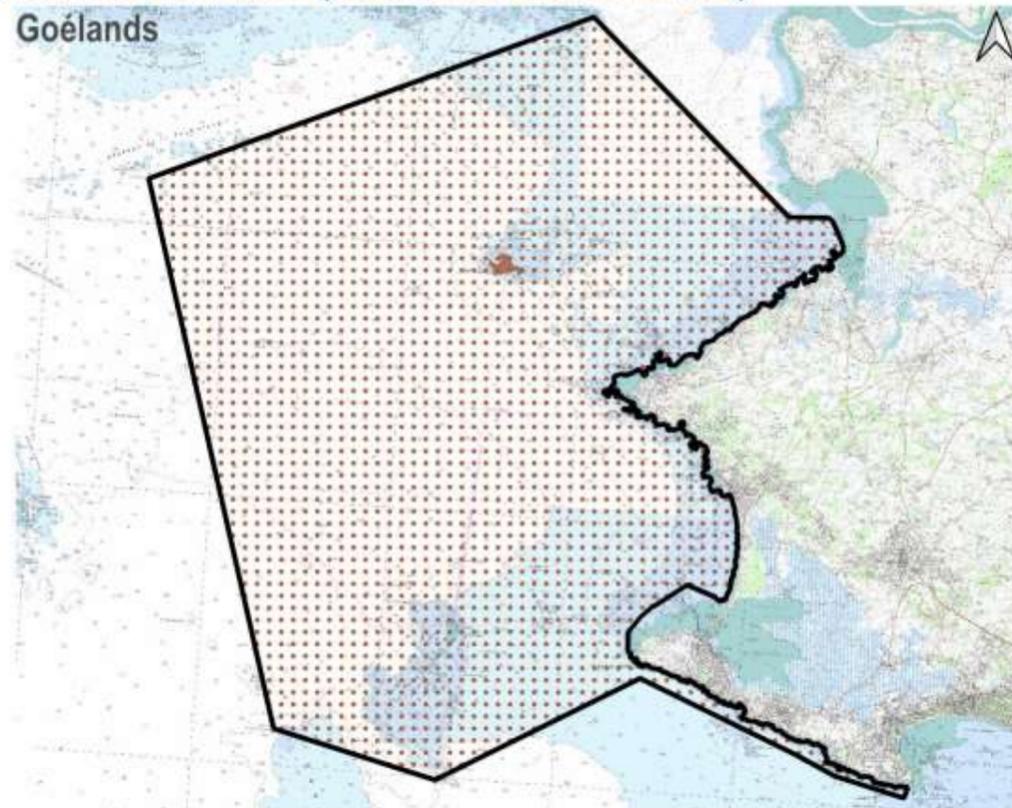
ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic écologique : principales zones fonctionnelles pour les oiseaux de surface (hors sites de nidification)

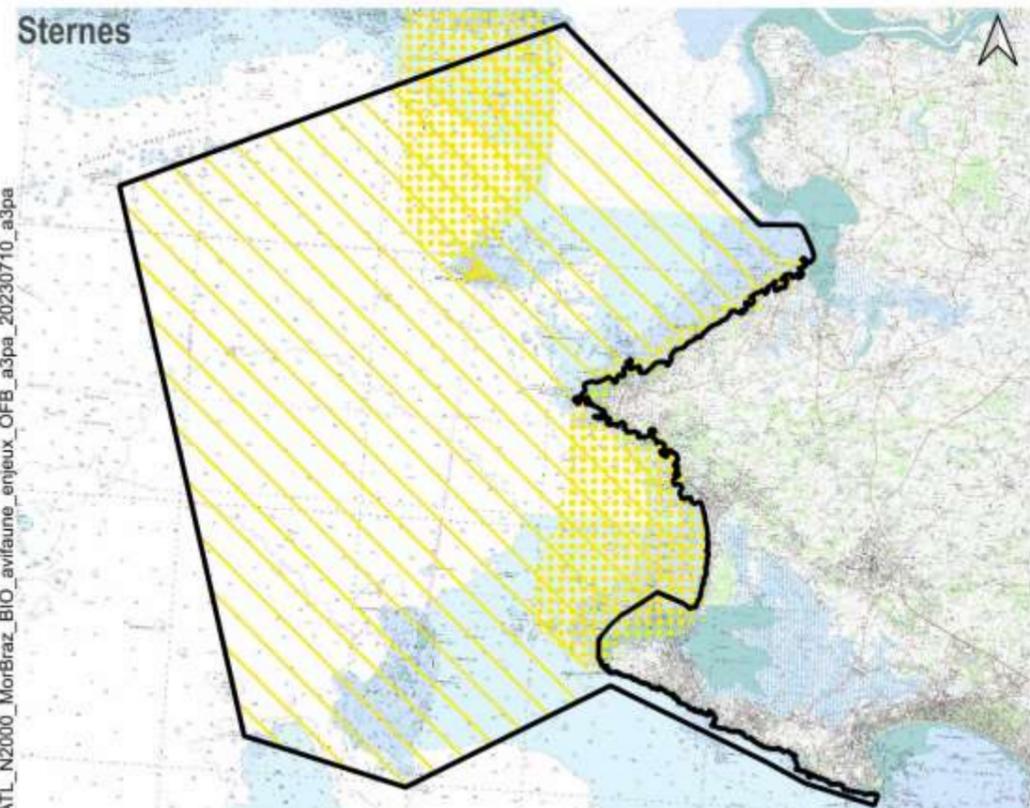
Puffin des Baléares



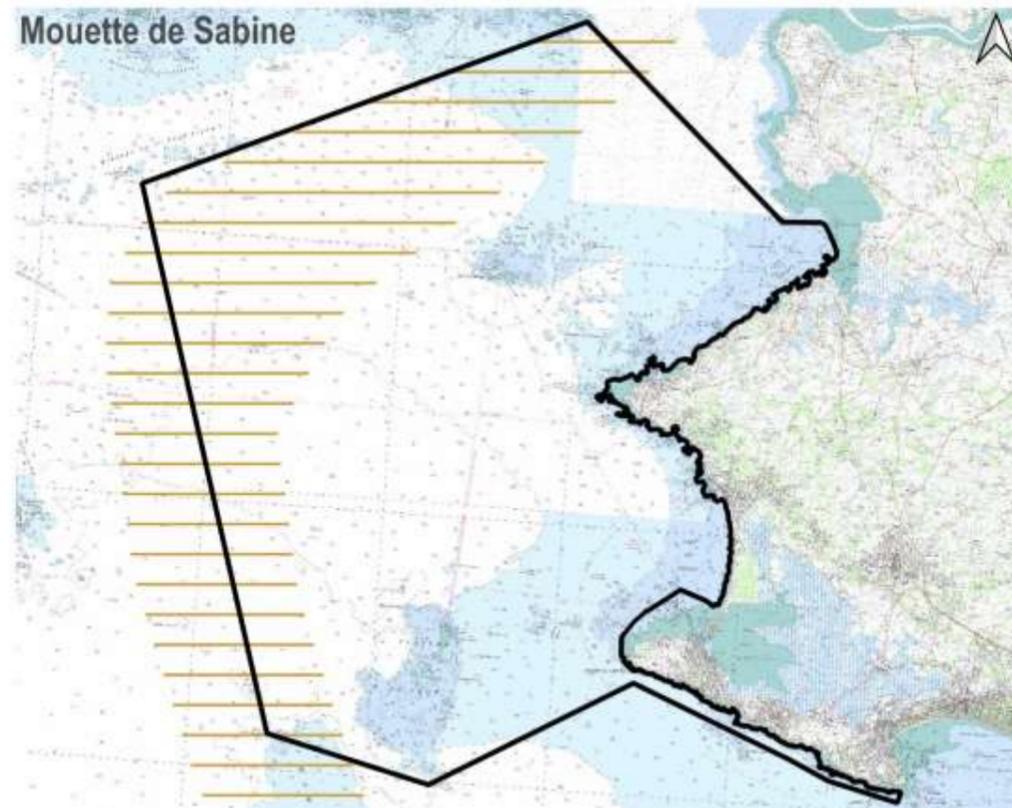
Goélands



Sternes



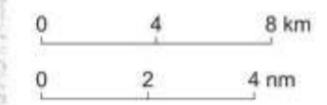
Mouette de Sabine



ATL_N2000_MorBraz_BIO_avifaune_enjeux_OFB_a3pa_20230710_a3pa



- Zone de protection spéciale "Mor Braz" Directive Oiseaux (Natura 2000)
- Principales zones fonctionnelles - oiseaux "de surface"**
- Alimentation
- Alimentation, stationnement
- Déplacement, alimentation
- Stationnement



EDITEE LE : 2/12/2021

Sources des données :
 - Réseau Natura 2000 en mer : OFB, 04/2021
 - Zones fonctionnelles des oiseaux marins : OFB, 04/2021
 Fond cartographique :
 - SCAN Littoral®, IGN/SHOM (webservice Géoportail)

Système de coordonnées : EPSG:2154



Figure 47 : Principales zones fonctionnelles pour les oiseaux marins s'alimentant en surface dans la ZPS « Mor Braz »

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic écologique : principales zones fonctionnelles pour les oiseaux plongeurs benthiques (hors sites de nidification)

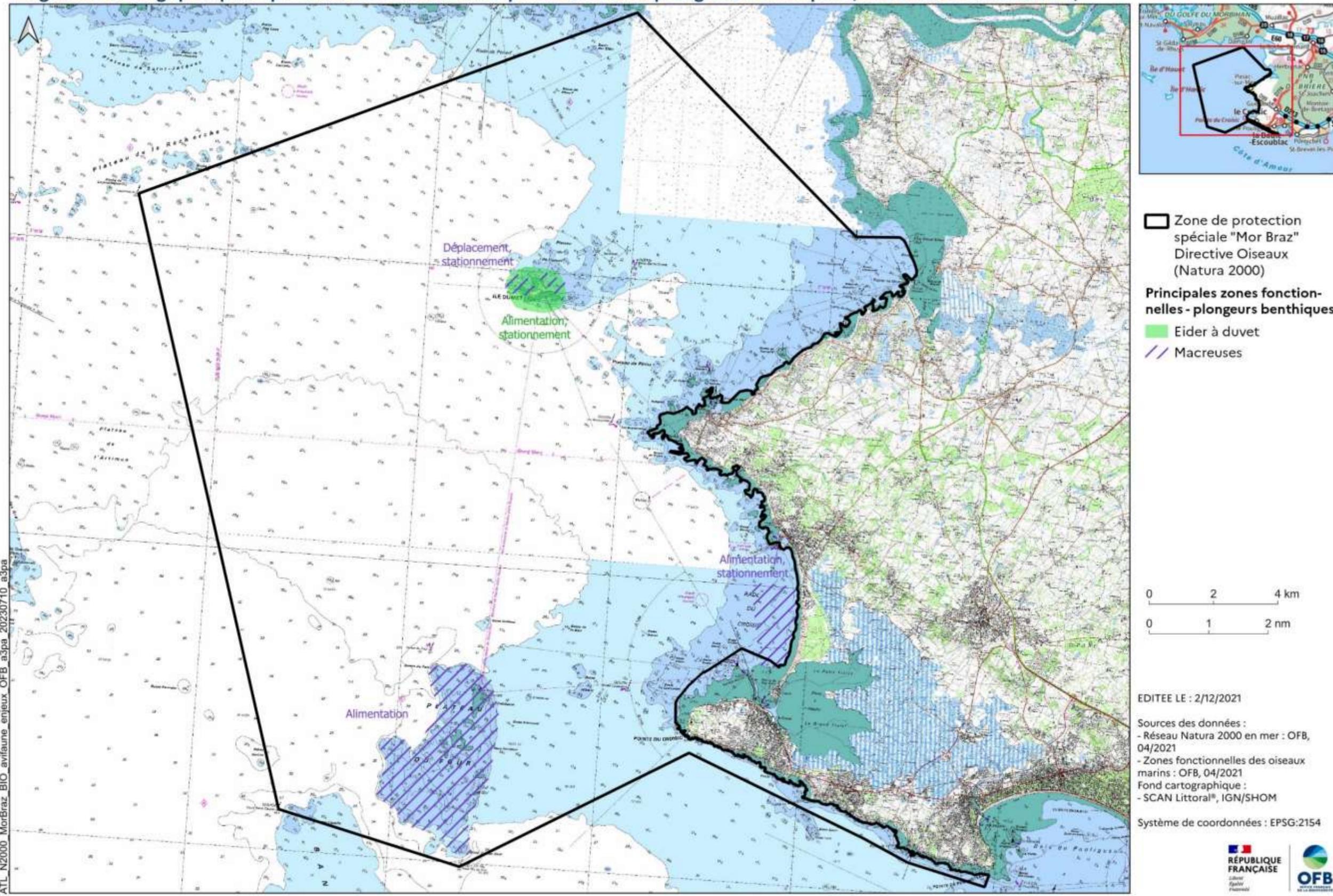


Figure 48 : Principales zones fonctionnelles pour les oiseaux plongeurs benthiques dans la ZPS « Mor Braz »

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic écologique : principales zones fonctionnelles pour les oiseaux plongeurs pélagiques (hors sites de nidification)

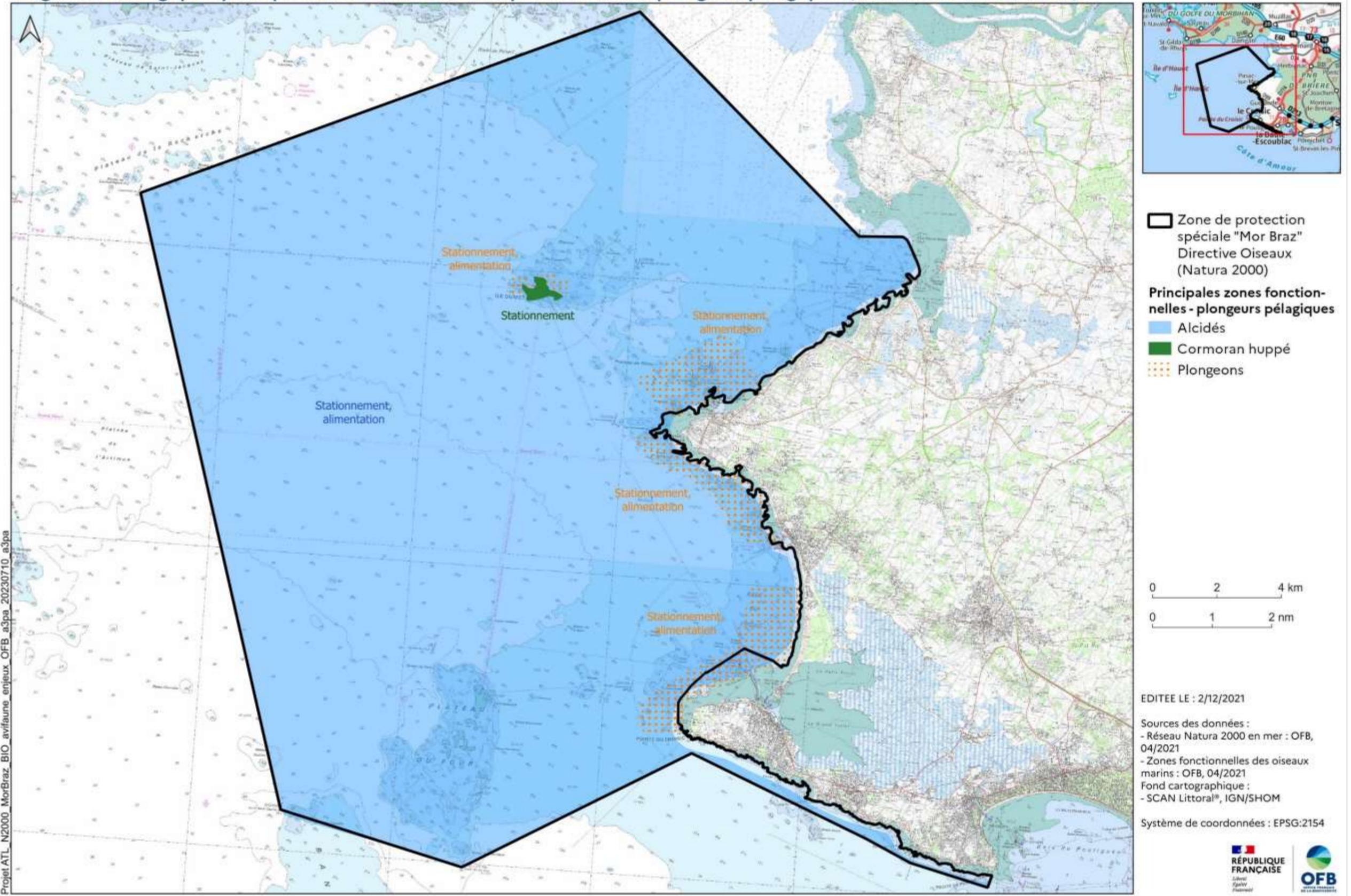


Figure 49 : Principales zones fonctionnelles pour les oiseaux plongeurs pélagiques en surface dans la ZPS « Mor Braz »

ZONE DE PROTECTION SPECIALE : MOR BRAZ

Diagnostic écologique : principales zones fonctionnelles pour les oiseaux de l'estran (hors sites de nidification)

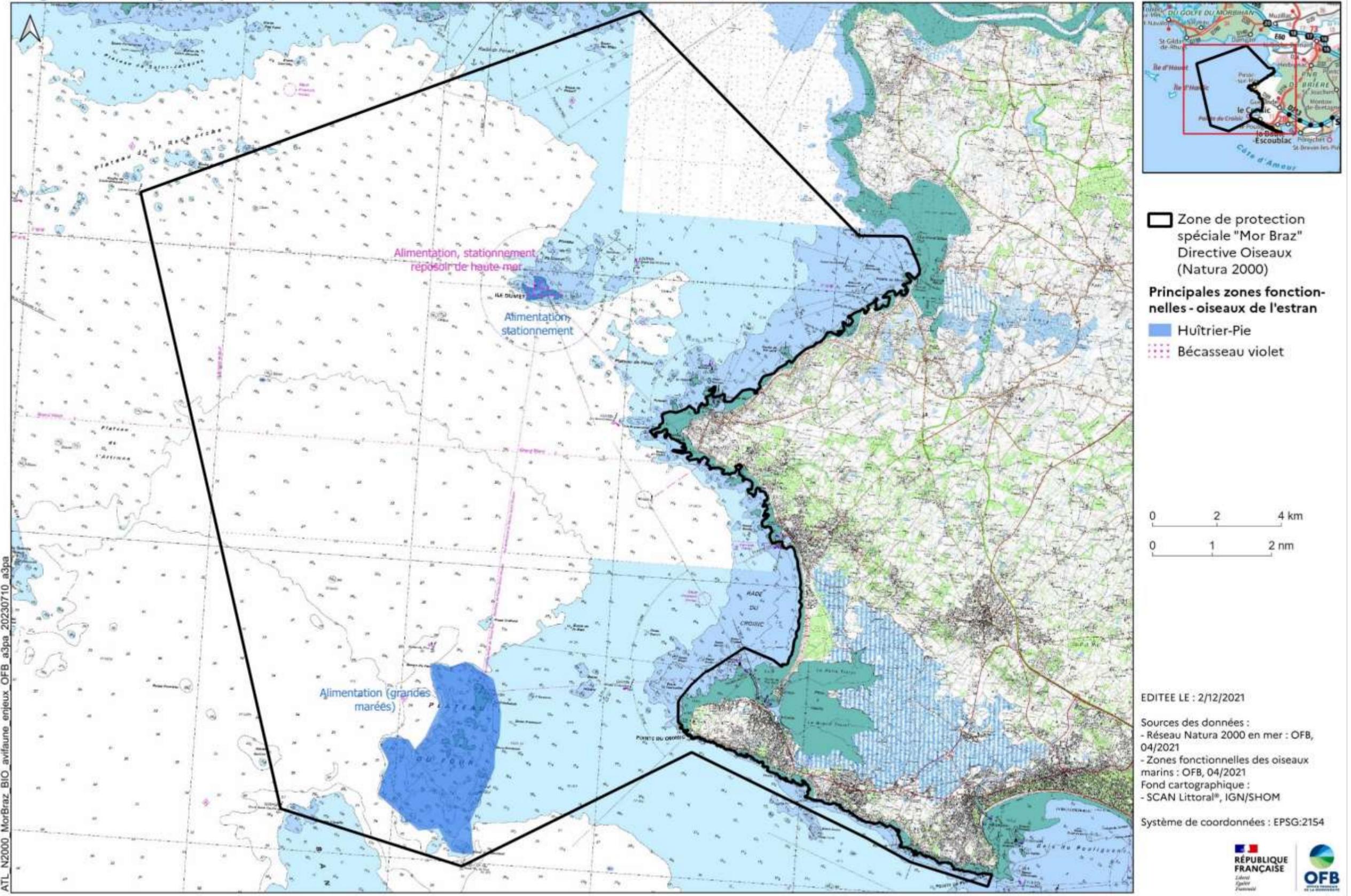


Figure 50 : Principales zones fonctionnelles pour les oiseaux de l'estran dans la ZPS « Mor Braz »

LES ESPECES RARES OU OCCASIONNELLES

Tableau 15 : Les espèces occasionnelles sur la ZPS Mor Braz

Espèce		Directive Oiseaux	Code Natura 2000
Anatidés			
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	Art 4-2	A062
Harelde boréale	<i>Clangula hyemalis</i>	Art 4-2	A064
Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Art 4-2	A067
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	Art 4-2	A070
Plongeurs (Gavidés)			
Plongeon arctique	<i>Gavia artica</i>	Annexe I	A003
Grèbes (Podicipédidés)			
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	Annexe I	A007
Procellariidés			
Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	Art 4-2	A009
Puffin majeur	<i>Ardena gravis</i>	Art 4-2	A011
Puffin fuligineux	<i>Ardena grisea</i>	Art 4-2	A012
Hydrobatidés			
Océanite cul-blanc	<i>Hydrobates leucorhous</i>	Annexe I	A015
Scolopacidés			
Phalarope à bec large	<i>Phalaropus fulicarius</i>	Art 4-2	A171
Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	Annexe I	A170
Stercorariidés			
Labbe à longue queue	<i>Stercorarius longicaudus</i>	Art 4-2	A174
Laridés			
Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i>	Art 4-2	A186
Goéland à ailes blanches	<i>Larus glaucoides</i>	-	-
Mouette de Franklin	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	-	-
Sterne de Dougall	<i>Sterna dougallii</i>	Annexe I	A192
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Annexe I	A196
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Annexe I	A197
Alcidés			
Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	Art 4-2	A204
Mergule nain	<i>Alle alle</i>	-	A203

3.4. Synthèse

En raison de sa position à la confluence des estuaires de la Loire et de la Vilaine, qui apportent eau douce et nutriments, le Mor Braz est une zone de forte production biologique. De fait, la ZPS « Mor Braz » constitue un ensemble fonctionnel remarquable et attractif pour le stationnement des oiseaux en mer au cours de leurs migrations pré et post-nuptiales et pour leur hivernage (Abolivier *et al.*, 2020). Ce site Natura 2000 englobe à

la fois des zones marines fréquentées par des espèces pélagiques, et des zones littorales attirant des espèces plus côtières comme les anatidés ou les limicoles.

La capacité d'accueil de la ZPS en sites de nidification est relativement restreinte, avec pour seule partie terrestre l'île Dumet (8 ha), située à environ 6 km au large de Piriac-sur-Mer. L'île Dumet concentre cependant des enjeux nicheurs importants.

La diversité spécifique observée sur la ZPS « Mor Braz » est très élevée avec 38 espèces régulièrement observées, dont 7 espèces nicheuses.

Espèces nicheuses

Bien que les changements climatiques entraînent globalement une remontée de l'**Eider à duvet** vers le nord de l'Europe, ce canard marin est en cours de réinstallation sur le littoral français, notamment sur Dumet (Boret *et al.*, 2020). Plus des deux tiers de la petite population française d'Eider se reproduisent sur l'île, soit au minimum 3 couples et probablement plus (Boret, com. pers.). Il s'agit du seul site français à produire des jeunes à l'envol, ce qui lui confère une responsabilité majeure pour la conservation de l'espèce sur le territoire métropolitain. Très sensible aux pollutions par les hydrocarbures et aux marées noires, l'Eider à duvet a vu la quasi-totalité de ses effectifs présents entre le sud du Morbihan et le nord de la Vendée décimée suite au naufrage du pétrolier *Erika* en 1999 (Boret *et al.*, 2020). A ce jour, la population d'Eider peine toujours à se reconstituer sur le secteur. Quelques dizaines d'individus, probablement sédentaires, fréquentent la frange côtière entre Loire et Vilaine en hivernage et en stationnement pré-nuptial, principalement à proximité de l'île Dumet.

L'île Dumet est le seul site de nidification régulier de l'**Huîtrier-Pie** en Loire-Atlantique, avec entre 5 et 8 couples estimés. La France est située en limite d'aire de répartition de ce limicole nicheur rare, en déclin au niveau mondial et européen. Sur Dumet, la tendance de l'Huîtrier-Pie est stable et la productivité en jeunes est bonne, mais elle pourrait être améliorée si le dérangement était moins important (Batard, com. pers.). L'espèce est présente toute l'année sur le site. Lors des marées de fort coefficient, Dumet rassemble à la fois les oiseaux sédentaires et les oiseaux plus côtiers des côtes turballaises et piriacaïses (Boret, com. pers.). Elle s'inscrit alors dans une même unité fonctionnelle « zone trophique » (correspondant aux zones intertidales côtières voisines de Mesquer, Piriac, La Turballe) et « reposoir de haute mer » (correspondant à l'île Dumet et aux îlots de Bacchus et Aloes à Pénestin). Ce fonctionnement s'applique globalement à de nombreux limicoles (Boret, com. pers.).

Les 3 espèces de goélands les plus communément rencontrées sur le littoral atlantique nichent sur l'île Dumet. La population de **Goéland argenté**, stabilisée autour d'une centaine de couples sur la période 2014-2017, semble actuellement décliner. Le succès de reproduction de l'espèce sur l'île est extrêmement faible (moins de 0,2 jeunes à l'envol par couple) en raison du dérangement et des difficultés à alimenter les jeunes (Boret, com. pers.). Le maintien à long terme de cette population sur le site n'est pas certain et une attention particulière doit lui être portée au vu du peu de colonies de Goéland argenté subsistant encore en milieu naturel (Batard, com. pers.). L'effectif nicheur de **Goéland marin** varie entre 1 et 11 couples selon les années. Celui du **Goéland brun** s'est stabilisé entre 3 et 7 couples depuis 2014. L'intérêt de la ZPS est faible pour ces deux dernières espèces dont les plus gros effectifs reproducteurs du Mor Braz sont localisés sur l'archipel de Houat-Hoedic (Goéland marin) et à Belle-Ile (Goéland brun).

Les goélands peuvent être observés toute l'année sur la quasi-totalité de la ZPS. Celle-ci est principalement utilisée comme zone d'alimentation, notamment pour les populations reproductrices des zones côtières périphériques. Certains individus migrateurs peuvent aussi utiliser le site Natura 2000 en tant que halte.

De plus en plus régulièrement observé en reposoir sur tout le pourtour de l'île Dumet, le **Cormoran huppé** s'est reproduit sur l'île en 2021 après plus de vingt ans d'absence, profitant probablement entre autres de l'arrêt interdisant le débarquement pris par le maire de Piriac-sur-Mer pour la 2^{ème} année consécutive (Boret, com. pers.). Jusqu'en 1999, la colonie de l'île Dumet était l'unique colonie de reproduction de Loire-Atlantique et la plus méridionale de la façade atlantique française (Recorbet, 1992) pour cette espèce rare à l'échelle mondiale. Le dérangement humain, puis l'impact de la marée noire de l'*Erika* ont sans doute été responsables de sa disparition et l'ont probablement empêché de recoloniser l'île. La reproduction du Cormoran huppé pourrait devenir à nouveau régulière sur Dumet si l'île et ses abords restaient préservés du dérangement lié à la fréquentation humaine (Batard, Penard, com. pers.). L'espèce est très sédentaire et peut potentiellement s'alimenter sur l'ensemble de la ZPS.

Entre 1 et 3 couples de **Tadorne de Belon** tentent de se reproduire chaque année sur l'île Dumet, mais le succès de reproduction de l'espèce sur le site est très faible, voire nul, en raison de la prédation très forte exercée sur les nichées (Penard, com. pers.) et du dérangement, qui conduit les femelles à s'éloigner de l'île

avec leurs poussins, ceux-ci se perdant alors en mer, emportés par les courants de marée (Boret com. pers.). Le Tadorne est observé toute l'année sur l'île Dumet, mais il est majoritairement présent dans les ZPS continentales voisines des marais de Guérande et des marais du Mès, dont l'enjeu en tant que sites d'hivernage pour cette espèce est plus important que celui de la ZPS « Mor Braz ».

L'île Dumet accueillait historiquement un grand nombre de sternes en nidification (Sterne caugek, Sterne pierregarin, Sterne de Dougall et Sterne arctique) (Dortel & Yésou, 2006). Elles ont cessé de se reproduire sur l'île en 1974, consécutivement à la forte hausse de la fréquentation humaine liée au développement des loisirs nautiques dans les années 1960 (Baudouin-Bodin *et al.* in Yésou & Bioret, 2003 ; in Dortel & Yésou, 2006).

Nichant au sol et sur des milieux soumis à une forte pression de fréquentation, toutes les espèces nicheuses de la ZPS sont globalement très sensibles au dérangement et à la prédation (carnivores commensales de l'Homme, espèces invasives) en période de reproduction.

Espèces hivernantes et migratrices

Parmi les espèces observées en période internuptiale sur la ZPS « Mor Braz », le **Puffin des Baléares** est la plus remarquable. Après sa reproduction dans l'archipel des Baléares, cet oiseau rare en danger critique d'extinction vient passer l'été en nombre sur les côtes françaises, qui accueillent entre 32 et 40 % de l'effectif mondial (Yésou, inédit). Le site Natura 2000 abrite entre 28 et 35 % de l'effectif national de l'espèce (Faune Bretagne et Faune Loire-Atlantique). Le Puffin des Baléares est observé en stationnement sur l'ensemble de la ZPS et s'alimente préférentiellement sur la partie la plus océanique au sud du site. Comme toutes les espèces longévives, le Puffin des Baléares est très sensible aux variations de la mortalité des adultes, ce qui confère une responsabilité majeure et internationale à la France et à la ZPS « Mor Braz » pour sa conservation.

Autre espèce notable sur la ZPS, le **Plongeon imbrin** est un hivernant rare et classé vulnérable en Europe. Bien que l'espèce soit probablement sous-détectée, l'effectif hivernant sur le site Natura 2000 est important, puisqu'il représente près de 9 % de l'effectif national. Moins rare et menacé que le Plongeon imbrin, le **Plongeon catmarin** hiverne également sur la ZPS avec un effectif d'environ 3 % de l'effectif national, probablement sous-détecté lui aussi. Les plongeurs sont observés autour de l'île Dumet et près des côtes, préférentiellement au nord de Piriac, entre la pointe du Castelli et le port de la Turballe, et de la plage de Pen Bron à la Pointe du Croisic (Batard & Penard, com. pers.).

Près de 3 % des effectifs français hivernants de **Macreuse noire** passent l'hiver dans la ZPS. L'espèce fréquente notamment la zone côtière devant la plage de Pen Bron, ainsi que le plateau du Four. Elle est ponctuellement observée en reposoir autour de l'île Dumet ; ce secteur est également un lieu de passage en vol pour l'espèce. Hivernante en déclin et considérée comme en danger en France, la **Macreuse brune** est présente sur la ZPS en proportion non négligeable : bien que ses effectifs soient très faibles, ils représentent jusqu'à 2,25 % des effectifs nationaux. Elle stationne préférentiellement devant la plage de Pen-Bron.

Le secteur du Mor Braz revêt une importance nationale pour la **Mouette de Sabine**, migratrice très pélagique originaire du Haut-Arctique, dont le golfe de Gascogne est le seul secteur des eaux européennes qu'elle fréquente régulièrement. Plus de 8 % de l'effectif national de cette espèce fréquente la ZPS « Mor Braz ». La Mouette de Sabine s'alimente et stationne potentiellement dans tout le site Natura 2000 (Yésou, com. pers.). Une zone préférentielle se dégage du nord de la ZPS jusqu'à l'île d'Hoedic et sur les parties les plus au large à l'est et au sud-est de la ZPS (Batard, com. pers.).

Le site Natura 2000 « Mor Braz » est une zone d'alimentation majeure pour les Sternes. L'ensemble de la ZPS est potentiellement utilisé, avec une concentration plus élevée sur la bande côtière entre le trait de Pen-Bé et Le Croisic (Batard, com. pers.). D'après les cartes de distribution des sternes issues de l'étude d'impact du projet éolien de Saint-Nazaire, une zone de forte concentration se dégage entre l'île Dumet et la pointe de Pénerf (56). La **Sterne caugek** est observée toute l'année, particulièrement en période postnuptiale (août-septembre). Les effectifs les plus significatifs de **Sterne pierregarin** sont notés quant à eux pendant la période de reproduction, avec la présence d'oiseaux nichant sur la presqu'île guérandaise qui viennent s'alimenter sur le site. L'espèce n'est pas présente l'hiver. Les données disponibles sont incomplètes car basées en majorité sur des observations opportunistes, faute de suivi spécifique adapté aux cycles de présence des sternes. Les sternes sont présentes sur l'île Dumet en reposoir (Batard, com. pers.).

Les alcidés hivernent sur l'ensemble de la ZPS, parfois assez proches des côtes. Le **Guillemot de Troil** est observable toute l'année, mais il est essentiellement noté pendant la période hivernale, avec près de 7 % des effectifs français hivernants. Le **Pingouin torda** est présent uniquement l'hiver, en effectif plus faible.

Lors des coefficients de marées de vives eaux, l'île Dumet tient un rôle fonctionnel important en tant que reposoir de haute mer pour de nombreux limicoles hivernant sur le littoral entre La Turballe et Piriac, notamment

le **Bécasseau violet** (Boret, com. pers.). Ce limicole rare peut aussi utiliser l'île comme zone d'alimentation (Boret, com. pers.).

D'autres espèces hivernent ou stationnent régulièrement sur la ZPS en effectifs moins représentatifs et viennent renforcer le grand intérêt avifaunistique de ce site Natura 2000 : Mouette pygmée, Océanite tempête, Puffin des Anglais, labbes, Fou de Bassan, Harle huppé, Grèbe à cou noir, Tournepièrre à collier...

La plupart de ces espèces est sensible aux captures accidentelles par les engins de pêche (palangre et filets maillants notamment) et par le risque de collisions avec les éoliennes off-shore. Nombre d'entre elles sont très vulnérables aux pollutions par les hydrocarbures, notamment les espèces peu mobiles ou celles qui effectuent une mue durant la période d'hivernage, étape pendant laquelle elles sont particulièrement vulnérables (certaines devenant aptères plusieurs semaines, comme les anatidés). Le dérangement, la perte d'habitats, la compétition trophique et la disponibilité alimentaire liée à l'exploitation des espèces proies ou aux changements climatiques globaux font également partie des menaces les plus répandues pesant sur la conservation de ces espèces. Enfin, une partie importante est concernée par l'ingestion de macrodéchets (plastiques, polystyrène, etc.).

Parmi ces menaces identifiées dans la bibliographie, celles qui s'exercent potentiellement localement sur les espèces du site Natura 2000 ont été définies par les experts naturalistes et scientifiques réunis en groupe de travail, au regard des activités humaines en présence et de leurs interactions avérées avec les oiseaux marins. Elles sont présentées dans la partie IV « Facteurs d'influence ».

4. Priorisation des enjeux écologiques

4.1. Méthodologie

A l'instar des autres sites Natura 2000, la ZPS « Iles de Mor Braz » n'a pas le même niveau de responsabilité pour l'ensemble des espèces qui la fréquente plus ou moins régulièrement.

La priorisation des enjeux relatifs aux oiseaux marins (une espèce = un enjeu) permet de déterminer la responsabilité de la ZPS pour la conservation de chaque espèce par rapport aux autres aires marines protégées (sites Natura 2000, Parcs naturels marins), et de disposer d'un outil d'aide à la décision pour construire une stratégie de gestion adaptée.

Cette priorisation a été réalisée en deux phases :

- ⇒ **Application d'une méthodologie** s'appuyant, d'une part, sur la méthodologie nationale utilisée dans le cadre de la DCSMM, pour l'identification et la priorisation de la responsabilité vis-à-vis des enjeux écologiques de chaque sous-région marine (OFB/ Groupement d'Intérêt Scientifique Oiseaux Marins (GISOM), 2018) et, d'autre part, sur le guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels Cahier Technique n°88 (<http://ct88.espaces-naturels.fr/guide-delaboration-des-plans-de-gestion>).

Cette méthode est basée sur l'attribution au site Natura 2000 d'un **indice « de responsabilité »** pour chaque espèce présente, adapté au statut de présence de l'espèce considérée. L'indice de responsabilité peut donc être différent selon que l'espèce est nicheuse ou présente en période internuptiale.

L'indice de responsabilité est une moyenne entre :

- l'**indice de vulnérabilité** de l'espèce considérée, calculé d'après son statut Liste rouge le plus critique entre les Listes rouges France, Europe ou Monde et la tendance d'évolution de l'espèce. La Liste rouge France distingue les nicheurs, hivernants et les oiseaux de passage, ce qui permet de prendre en compte le statut de présence de l'espèce sur le site Natura 2000 dans le calcul de l'indice ;
- et l'**indice de représentativité** du site Natura 2000 pour cette espèce, c'est-à-dire la proportion des effectifs de l'espèce dans le site Natura 2000 par rapport à la France et en France par rapport à l'Europe, en distinguant les effectifs nicheurs des effectifs présents en période internuptiale.

Suivant la valeur de l'indice de responsabilité, les espèces sont catégorisées en quatre niveaux d'enjeu :

Enjeu majeur = responsabilité majeure de la ZPS pour la conservation de l'espèce
Enjeu fort = responsabilité forte
Enjeu moyen = responsabilité moyenne

Enjeu faible = responsabilité faible

- ⇒ **Discussion des résultats** issus de cette méthodologie avec les experts naturalistes locaux réunis en groupe de travail, afin de les valider ou de les affiner en fonction des spécificités locales.

4.2. Résultats

Ce travail a permis d'aboutir à la priorisation figurant dans le tableau ci-après

Tableau 16 : Priorisation des enjeux sur la ZPS Mor Braz

NICHEURS			
Enjeu majeur	Enjeu fort	Enjeu moyen	Enjeu faible
Eider à duvet	Huïtrier-Pie	Goéland argenté	Goéland marin
		Cormoran huppé	Goéland brun
			Tadome de Belon
MIGRATEURS ET HIVERNANTS			
Enjeu majeur	Enjeu fort	Enjeu moyen	Enjeu faible
Puffin des Baléares	Eider à duvet	Plongeon catmarin	Bernache cravant
	Macreuse noire	Huïtrier-Pie	Tadome de Belon
	Macreuse brune	Mouette de Sabine	Harle huppé
	Plongeon imbrin	Goéland argenté	Grèbe castagneux
		Sterne caugek	Grèbe huppé
		Sterne pierregarin	Grèbe à cou noir
		Guillemot de Troïl	Puffin des Anglais
		Pingouin torda	Océanite tempête
		Cormoran huppé	Fou de Bassan
		Bécasseau violet	Grand Cormoran
			Tournepierrre à collier
			Labbe pomarin
			Labbe parasite
			Grand Labbe
			Goéland cendré
			Goéland brun
			Goéland marin
			Goéland leucophée
			Mouette mélanocéphale
			Mouette pygmée
			Mouette rieuse
			Mouette tridactyle
			Sterne naine

ANNEXE 1 - DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE DES ACTIVITES DE PECHE PROFESSIONNELLES (CRPMEM BRETAGNE, 2016)

Lien de téléchargement : <https://ged.ofb.fr/share/s/JjqB5fA3TT2DWHGSKb8tkg>

ANNEXE 2 - FICHES ESPECES

Liste des sigles et codes utilisés dans les fiches espèces



Espèce à enjeu majeur



Espèce à enjeu fort



Espèce à enjeu moyen



Espèce à enjeu faible

CR

En danger critique

EN

En danger

VU

Vulnérable

NT

Quasi-menacé

LC

Préoccupation mineure

DD

Données insuffisantes

NAb Non applicable, espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole

NAc Non applicable, espèce régulièrement présente en métropole, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative

NAd Non applicable, espèce régulièrement présente en métropole, mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis

S Espèce sédentaire sur la ZPS

N Espèce nicheuse

H Espèce hivernante

P Espèce migratrice

LES CANARDS ET LES OIES (ANATIDÉS)

Bernache cravant

(*Branta bernicla*)

HP

Ordre : Anseriformes

Famille : Anatidés

Code Natura 2000 : **A 046**



© J.Y. Piel - LPO 17

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	LC	-	-	LC

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage						Hivernage					
	Passage						Passage					

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	240 000 ²¹	-
France	105 162 ²²	43,82 %
ZPS	Ile Dumet : 50 ²³	0,05 %

Menaces

Régression des habitats d'alimentation (herbiers de zostères), régression de l'espace intertidal liée aux aménagements touristiques et portuaires, drainage pour la mise en culture ou abandon des marais littoraux (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), dérangement par les activités humaines sur les zones d'hivernage (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), régression de la toundra où niche l'espèce en raison du changement climatique (Green *et al.* ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

²¹ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

²² Wetlands International (moyenne 2011-2016)

²³ Effectif maximum Wetlands International (Penard, com. pers.)

Tadorne de Belon

(*Tadorna tadorna*)

N

HP

Ordre : Anseriformes

Famille : Anatidés

Code Natura 2000 : **A 048**



© B. Dumeau - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	LC	-	LC	LC

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 49 à 66 cm. Poids : 1 100 à 1 350 g (mâle) ; 900 à 1 050 g (femelle).

Le Tadorne de Belon est un canard très discret malgré son plumage très contrasté. Il est essentiellement blanc, avec la tête et le cou noirs à reflets métallisés, une large bande rousse circulaire au niveau de la poitrine et du haut du dos, de larges bandes noires de chaque côté du dos et sur le ventre. Le bec est rouge, les pattes sont rose à rougâtre.

Le plumage ne varie pas au cours de l'année et le dimorphisme sexuel est peu marqué. Les femelles ont souvent des tâches claires, de forme variable, sur les joues ou la base du bec, et sont de taille inférieure à celle des mâles. Ceux-ci sont caractérisés à la fin de l'hiver et durant le printemps par un tubercule rouge qui surmonte la base du bec.

Les jeunes de première année possèdent des liserés blancs à l'extrémité des rémiges secondaires et des primaires internes. Les adultes subissent une mue complète après la reproduction entre fin juin et mi-octobre, ce qui entraîne une incapacité de vol pendant environ trois semaines.

En période de reproduction, le Tadorne de Belon produit des canonnements rapides et peu sonores, des sifflements et des soufflements.

Répartition géographique

Le Tadorne de Belon se distribue depuis l'ouest de l'Europe jusqu'au nord-ouest de la Chine. Il se reproduit principalement le long des côtes du nord-ouest de l'Europe et dans les zones semi-arides d'Asie centrale.

En hiver, la population nicheuse occidentale délaisse les régions les plus nordiques (Islande, Scandinavie, mer Baltique) et l'on observe alors une augmentation des effectifs dans les zones humides méditerranéennes.

L'espèce est présente toute l'année en France, du littoral du Nord au bassin d'Arcachon et dans les zones humides littorales méditerranéennes, avec de fortes variations saisonnières d'abondance. En période hivernale, les tadorne se concentrent en baie de Somme, baie de Seine, dans les marais de Séné, en baie de l'Aiguillon et à Moëze-Oléron, mais également en baie du Mont-Saint-Michel, dans la presqu'île guérandaise, l'estuaire de la Loire, la Camargue et les étangs montpelliérains.

En période de reproduction, l'espèce est plus dispersée. Elle abandonne partiellement les grands sites intertidaux et s'alimente dans les petits estuaires et les zones humides peu profondes. Les populations de la baie de Somme, du golfe du Morbihan, de l'île de Ré, de la Camargue et des complexes lagunaires de Languedoc-Roussillon sont parmi les plus importantes au niveau national. L'espèce niche dans des milieux souvent éloignés des zones d'alimentation – dunes, îles, arbres creux (Gélinaud, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) - et colonise aussi un nombre croissant de sites intérieurs (Gélinaud, 1997 ; Rigaux, 2006 ; Tombal, 1996 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).



Figure 51 : Répartition mondiale du Tadome de Belon
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

Le Tadome de Belon s'alimente en filtrant la couche superficielle des sédiments envasés. En Bretagne, son régime alimentaire hivernal se compose en grande partie d'invertébrés benthiques (Gélinaud, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), mais également de graines de chénopodiacées ou de zostéracées, et probablement du biofilm de diatomées qui se développe à la surface du sédiment.

Pendant la période de reproduction, la proportion d'éléments végétaux diminue chez les tadornes estuariens.

Reproduction et dynamique des populations

Le Tadome de Belon est monogamme, avec une fidélité interannuelle au partenaire élevée (Patterson, 1982 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les couples sont territoriaux et défendent un site d'alimentation occupé à la fin de l'hiver et jusqu'à l'éclosion des poussins. Ceux-ci quittent le nid rapidement et rejoignent une zone d'alimentation distincte où se déroule leur élevage. Les groupes familiaux ou « crèches », sont composés de poussins non volants et d'un couple, auquel les poussins ne sont pas tous apparentés.

La maturité sexuelle est atteinte la deuxième année, mais les couples deviennent territoriaux, condition apparemment indispensable pour l'accession à la reproduction, un ou deux ans plus tard (Gélinaud, 1997 ; Patterson, 1982 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le nid est établi dans un terrier de lapin abandonné, ou dans des fourrés denses, des arbres creux, des meules de foin, voire dans un nichoir (Patterson, 1982 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Le Tadome peut également nicher à découvert, sous des débris végétaux par exemple (Yésou, com. pers.)

En France, la ponte a lieu de mars à fin mai (Gélinaud, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) et compte généralement 8 à 12 œufs. L'incubation dure 29 à 31 jours et est assurée par la femelle. Un suivi réalisé en Ecosse a montré que 40 % des pontes arrivaient à l'éclosion (Patterson, 1982 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Les poussins s'envolent vers 45 à 50 jours (Gélinaud *et al.*, 1992 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le nombre de jeunes à l'envol varie de 1,5 à 1,8 jeunes par couple dans le golfe du Morbihan (Gélinaud, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La survie est estimée à 0,45 les deux premières années et atteint 0,93 pour les adultes de la population du golfe du Morbihan (Gélinaud, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La longévité maximale connue est de 25 ans (Staaiv & Fransson, 2006 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

En Europe, le Tadorne est un migrateur partiel. La mue complète qu'il subit après la reproduction marque profondément le cycle annuel de l'espèce. La plupart des individus du nord-ouest de l'Europe se concentre alors en mer des Wadden (Bauer & Glutz von Blotzheim, 1968 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), mais également aux Pays-Bas et en Grande Bretagne (Gélinaud, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Après la mue, les oiseaux originaires des populations reproductrices françaises retournent vers leurs zones de reproduction à partir de novembre. Les adultes sont de retour dans le golfe du Morbihan en décembre ou janvier, alors que les oiseaux de première année arrivent en avril (Gélinaud, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS			Reproduction					Dispersion				
Mor Braz	Hivernage		Passage								Hivernage	
											Passage	

Distribution sur la ZPS

Ile Dumet (reproduction, alimentation sur l'estran).

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Reproduction, stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

La population mondiale est estimée entre 625 000 et 750 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020), soit 415 000 à 500 000 individus matures. En Europe, la population reproductrice est estimée à près de 60 000 couples. La population hivernant dans le nord-ouest de l'Europe est estimée à 300 000 individus.

La tendance générale de la population augmente, bien que plusieurs populations aient des tendances inconnues (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). En Europe, la tendance démographique est à l'augmentation (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

La population française compte 4 250 couples et 62 300 individus hivernants (MNHN, 2012). Après une quasi-disparition à la fin du 19^{ème} siècle, les effectifs ont de nouveau augmenté à partir des années 1930, avec une accélération dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle. Parallèlement à l'augmentation numérique et à l'expansion géographique le long des habitats littoraux traditionnels, l'espèce a colonisé de nouveaux habitats (gravières, lagunages de stations d'épuration, bassins de décantation de sucreries, etc.) à l'intérieur de la France à partir de la fin des années 1970 (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Dans la ZPS Mor Braz (île Dumet)

Tout comme la Bernache cravant, le Tadorne de Belon est majoritairement présent dans les ZPS continentales voisines des marais de Guérande et des marais du Mès, dont l'enjeu en tant que sites d'hivernage pour cette espèce est plus important que celui de la ZPS « Mor Braz ».

Le Tadorne tente chaque année de se reproduire sur l'île Dumet, mais la prédation est très forte sur les nichées et peu de jeunes en réchappent (Penard, com. pers.). Le dérangement à pied ou en bateau depuis la mer conduit les femelles à s'éloigner de l'île avec leurs poussins, ceux-ci se perdent alors en mer, emportés par les courants de marée (Boret com. pers.). Le nombre de couples nicheurs sur l'île est estimé entre 1 et 3 (Boret, com. pers.).

	Effectif nicheur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	59 850 ²⁴	-	300 000 ²⁵	-
France	4 250 ²⁶	7,1 %	57 692 ²⁷	19,23 %

²⁴ Effectif européen - European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

²⁵ Effectif sous-population atlantique - Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

²⁶ Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2015, Quintenne *et al.* (2018)

²⁷ Moyenne Wetlands International 2011-2016

ZPS (Ile Dumet)		1 à 3		-		Max : 80 ²⁸		Indét.	
Tendance nicheurs ZPS	Tendance nicheurs France ²⁹		Tendance hivernants France ³⁰		Tendance nicheurs et hivernants Europe ³¹	Tendance mondiale ³²			
	2000-2012	1988-2012	2000-2012	1988-2012					
?	112,7 %	148,5 %	41,6 %	163,9 %	↗	↗			
Menaces									
Dérangement									
Le dérangement exercé par les activités de loisirs en période de reproduction peut expliquer le développement de cas de nidification continentale (Rigaux, 2006 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Plusieurs études indiquent que le dérangement peut également affecter la distribution spatiale ou l'abondance des tadornes en hiver.									
Le dérangement à pied ou en bateau depuis la mer est à l'origine de la productivité nulle des tadornes nichant sur l'île Dumet, avec la prédation sur les nichées par les goélands notamment (Boret, com. pers.).									
Prédation									
La prédation est très forte sur les nichées de Tadorne de l'île Dumet (Penard, com. pers.).									
Dégradation et disparition des habitats									
Bien que l'espèce utilise des milieux artificiels, les atteintes portées à ses habitats naturels (zones humides, lagunes et milieux littoraux) par l'urbanisation, la mise en culture et le développement de diverses activités humaines, sont à surveiller.									

²⁸ Effectif maximum (Penard, com. pers.)

²⁹ MNHN, 2012

³⁰ MNHN, 2012

³¹ European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

³² Wetlands International (2015) ; in <http://www.birdlife.org> (2020)

Eider à duvet

(*Somateria mollissima*)

N

H P

Ordre : Ansériformes

Famille : Anatidés

Code Natura 2000 : **A 063**



© B. Guichard - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexes II/B et III/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
NT	VU	CR	Nac	-	CR	NAb

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 50 à 71 cm. Poids : 1 385 à 2 875 g (mâle) ; 1 200 à 2 895 g (femelle).

L'Eider à duvet possède une silhouette et notamment un profil très caractéristiques : son bec, fort à la base, forme une ligne droite entre son extrémité et le haut du crâne.

Le mâle acquiert son plumage à l'âge de trois ans. Il a le dos blanc et le ventre noir. Il présente une calotte noire s'abaissant au-dessous de l'œil et une zone vert pâle sous l'œil et sur la nuque. Le reste de la tête, le cou, une partie des ailes et une zone arrondie sur le croupion sont blancs. La poitrine est blanche, nuancée de rose. La couleur du bec va du gris verdâtre, avec des nuances jaunes ou vertes à la base, au jaune orangé, selon les différentes sous-espèces. Les pattes sont jaunâtres.

En plumage d'éclipse, le mâle est quasiment entièrement brun-marron. Le bas de la poitrine et le sourcil sont tachés de blanc, les couvertures restent blanches.

La femelle est brune et finement barrée de noir. Le bec est entièrement gris olive.

Les juvéniles ressemblent aux femelles adultes en plus terne. Le dessous est marqué d'épaisses barres marron plus ou moins clair.

Comme chez tous les anatidés, les rémiges des eiders muent simultanément, ce qui entraîne une inaptitude au vol pendant 3 ou 4 semaines, entre mi-juillet et fin août pour les mâles, et de mi-août à fin septembre chez les femelles.

Les eiders volent généralement en file indienne, près de l'eau. Souvent silencieux en vol, ils sont plus bruyants et leurs cris très variés lorsqu'ils sont posés et en groupes (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Répartition géographique

L'Eider à duvet est un canard marin de l'hémisphère nord. Son aire de répartition est très large et s'étend en Atlantique du Canada à la Russie, en passant par le Groenland, l'Islande, les îles Britanniques, les Pays-Bas et la Scandinavie.

En hiver, l'espèce ne migre pas ou très peu. L'aire d'hivernage est donc peu différente de l'aire de reproduction. En Europe, l'Eider à duvet hiverne depuis le nord de la Scandinavie jusqu'en Espagne, quelques oiseaux allant en Méditerranée, au large de la Camargue (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce est présente très près des côtes, sur des fonds de quelques mètres, où la nourriture est accessible facilement et où les vagues et les courants ne sont pas trop violents. Elle peut également occuper les lacs et rivières proches du littoral, ainsi

que quelques secteurs continentaux (grands lacs et cours du Rhin principalement) (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La présence de l'Eider à duvet dans le golfe de Gascogne est surtout notable dans la partie nord du Golfe, après la reproduction en fin d'été et en automne (Castège & Hémary, 2009). L'espèce se concentre alors principalement aux abords de l'embouchure de la Loire et dans le Mor Braz. Quelques faibles effectifs hivernent dans ce secteur.

La France constitue la limite sud de l'aire de reproduction de l'Eider à duvet. Quelques couples reproducteurs étaient historiquement connus au niveau des îlots de la Baule et de l'archipel de Houat. Cette petite population nicheuse a disparu suite à la marée noire de l'*Erika* en 1999, qui a fortement touché cette zone (Castège & Hémary, 2009 ; Cadiou *et al.*, 2012). Plus au sud, de rares cas de reproduction ont été constatés dans le bassin d'Arcachon (Castège & Hémary, 2009).

Bien que les changements climatiques entraînent globalement une remontée de l'Eider à duvet vers le nord de l'Europe, l'espèce est en cours de réinstallation sur le littoral français, notamment sur l'île Dumet (44), qui accueille les deux tiers des effectifs nicheurs français et produit les seuls juvéniles volants du territoire métropolitain (Boret *et al.*, 2020).



Figure 52 : Répartition mondiale de l'Eider à duvet
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

Le régime alimentaire de l'Eider à duvet est composé majoritairement de mollusques, notamment de bivalves (moules surtout) et de gastéropodes, de crustacés (crabes surtout) et d'échinodermes. Il peut également consommer des anémones de mer, des poissons, des insectes, et, sur les zones de nidification, des algues vertes ou des feuilles (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce se nourrit dans des zones de faibles profondeurs (quelques mètres), mais peut plonger jusqu'à 20 mètres.

En eaux peu profondes, les eiders peuvent se nourrir en basculant comme les canards de surface (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Reproduction et dynamique des populations

L'Eider à duvet niche souvent en colonies.

Le nid est sommaire ; il s'agit d'une dépression garnie de végétaux et d'algues, dans laquelle sera déposée la ponte de 4 à 10 œufs. Les œufs sont exclusivement couvés par la femelle et bénéficieront d'une importante protection thermique grâce à ses plumes et à son duvet.

Le mâle n'est présent avec la femelle que le temps de la ponte et au début de l'incubation, puis il s'éloigne pour se joindre à d'autres mâles.

Les œufs éclosent au bout de 25 à 28 jours. Peu après, les poussins sont conduits à l'eau par la femelle et rejoignent rapidement d'autres jeunes, formant ainsi des crèches composées de quelques dizaines de jeunes de tous âges.

Les jeunes sont indépendants deux mois après l'éclosion. Ils atteignent la maturité sexuelle à l'âge de trois ans, mais certaines femelles se reproduisent dès deux ans (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La longévité maximale connue est d'environ 37 ans (Staav, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

Dans le golfe de Gascogne, l'Eider à duvet est principalement observé de juin à novembre, à la fin de la période de reproduction et d'estivage et au moment de la migration postnuptiale. Un maximum d'abondance est relevé en septembre avec une forte variabilité interannuelle (Castège & Hémary, 2009).

En hiver, les eiders sont généralement en groupes (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage		Reproduction				Dispersion		Hivernage			
			Passage					Passage				

Distribution sur la ZPS

L'Eider à duvet niche entre la bergerie et le Fort Rond, au niveau des zones enherbées à Bette maritime, Compagnon blanc et Chardon maritime de la moitié ouest de l'île, et en pied de falaises (Penard, com. pers.).

Les zones d'élevage des jeunes sont localisées sur la côte sud de Dumet, préférentiellement aux abords de l'îlot de Piriac (Penard, com. pers.). En cas de dérangement, les oiseaux s'éloignent plus au large, mais les fonds trop profonds ne leur permettent plus de s'alimenter. Certaines familles peuvent se déplacer aux abords des îlots de Pénestin, mais ces îlots font également l'objet d'une fréquentation humaine soutenue.

En hiver, les eiders peuvent se répartir tout autour de l'île (Penard, in Boret *et al.*, 2020).

Les eiders sont souvent observés en alimentation sur les filières à moules autour de l'île Dumet (Boret, com. pers.).

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Reproduction, stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

La population européenne d'Eider à duvet représente plus de 60 % de la population mondiale. Elle est estimée entre 791 000 et 955 000 couples (BirdLife International, 2017) et 2 480 000 à 3 860 000 individus hivernants.

Elle fait actuellement l'objet d'un déclin très important avec une diminution de plus de 40 % des effectifs sur 3 générations (27 ans) (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Le reste de la population se trouve en Amérique du Nord, où les tendances démographiques sont variables.

Compte tenu des fortes baisses de la population européenne et de l'absence d'augmentation compensatoire de la population nord-américaine, la tendance générale de la population serait en train de décliner assez rapidement (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

En France, la population nicheuse d'Eider à duvet a diminué de 85 % depuis 2000 (MNHN, 2012) et la marée noire de l'*Erika* en décembre 1999. Elle ne compte plus que quelques couples occasionnels (Quaintenne *et al.*, 2018). L'effectif présent hors période de reproduction sur le territoire métropolitain est estimé entre 410 et 1 700 individus (BirdLife International, 2017), avec une moyenne de 474 individus hivernants entre 2011 et 2016 (moyenne comptages Wetlands International 2011-2016). La population hivernante française a diminué de près de moitié entre 1988 et 2012 (MNHN, 2012).

Dans la ZPS Mor Braz (île Dumet)

Avant la marée noire de l'*Erika*, l'Eider à duvet nichait en faible effectif et de manière aléatoire sur les îlots de la baie du Pouliguen et de l'archipel de Houat-Hoedic (Boret *et al.*, 2020). L'île Dumet ne semble pas avoir été autant fréquentée, mais quelques cas de reproduction sporadique ont été relevés dans les années 1980, ainsi qu'une femelle observée avec ses jeunes en août 1990 (Guennec, com. pers., reprise par Pourreau & Dugué, 1993, in Boret *et al.*, 2020). A cette époque, les milliers de goélands qui nichaient sur Dumet exerçaient probablement une prédation quasi-totale sur les œufs et poussins

d'Eider (Boret *et al.*, 2020). Dans les années suivant le naufrage du pétrolier, très peu de cas de nidification d'Eider à duvet ont été observés dans le golfe de Gascogne³³.

La réinstallation de l'espèce en reproduction sur la frange côtière entre Loire et Vilaine date de 2015 avec la découverte sur l'île Dumet d'un 1^{er} nid contenant 2 œufs (Pilvin, com. pers. ; in Boret *et al.*, 2020). L'observation de 3 nids sur Dumet en 2016 confirme le caractère significatif de la présence de l'espèce en nidification sur l'île (Penard & Boret DEP ; in Boret *et al.*, 2020). En 2017, une femelle accompagnée de deux jeunes est observée sur l'eau fin mai (Noisette, com. pers. in Boret *et al.*, 2020), non loin de l'endroit où un nid avec 5 œufs avait été découvert début mai. En 2018, 6 jeunes Eiders au minimum sont nés sur le site, et probablement 11 de plus, des juvéniles volants observés à quelques centaines de mètres à l'ouest de Dumet (Dubois *et al.*, Penard ; in Boret *et al.*, 2020). En 2019, 11 juvéniles volants possiblement issus de 3 nichées différentes sont observés installés sur la zone rocheuse de l'ouest et du sud-ouest de l'île (Penard, in Boret *et al.*, 2020). Il s'agit a priori des seuls cas de production de jeunes volants en France depuis la marée noire de l'*Erika*, hormis une donnée continentale dans le Jura en 2008 (Paul *et al.* ; in Boret *et al.*, 2020). En mai 2021, 5 nids avec des pontes de 4 à 6 œufs ont été trouvés sur Dumet (Boret, com. pers.). L'île Dumet joue donc un rôle majeur dans la conservation de l'Eider à duvet nicheur sur le territoire national (Boret *et al.*, 2020).

Dans les années 1990, entre 300 et 700 eiders à duvet hivernaient en Loire-Atlantique d'après les comptages Wetlands de la mi-janvier. Ces effectifs étant à peu près similaires en été (Groupement Ornithologique Breton, 2012 ; in Boret *et al.*, 2020), une grande partie de ces oiseaux était probablement sédentarisée (Boret *et al.*, 2020). Les années suivant le naufrage de l'*Erika*, la population hivernante, tout comme la population estivante, ne comptait plus que quelques individus (Boret *et al.*, 2020). A ce jour, les effectifs hivernant dans le secteur entre Loire et Vilaine ne comptent que quelques dizaines d'oiseaux tout au plus, principalement localisés à proximité de l'île Dumet (Boret *et al.*, 2020) et représentant une part importante des effectifs français. L'île Dumet accueille également une grande partie des eiders en stationnement pré-nuptial sur la frange côtière Loire-Vilaine, avec jusqu'à 128 individus observés en mars 2018. Certains semblent effectuer leur mue complète aux abords de l'île (Boret *et al.*, 2020).

	Effectif nicheur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	873 000 ³⁴	-	980 000 ³⁵	-
France	3 ³⁶	0 %	474 ³⁷	0,05 %
ZPS	3 ³⁸	2/3 ³⁹	Janvier : 57 ⁴⁰ Max : 128 ⁴¹	12,03 %

Tendance nicheurs ZPS	Tendance nicheurs France ⁴²		Tendance hivernants France ⁴³		Tendance nicheurs et hivernants Europe ⁴⁴	Tendance mondiale ⁴⁵
	2000-2012	1988-2012	2000-2012	1988-2012		
↗	-84,9 %	-76,4 %		-49,5 %	↘	↘

³³ L'espèce a niché sur l'île du Pilier (85) en 2003 (un nid avec 3 œufs) (Cadiou *et al.*, 2012 ; in Boret *et al.*, 2020), sur deux îlots de l'archipel de Houat-Hoedic en 2006 (un nid), 2008 (un nid), 2009 (deux nids) et 2010 (un jeune trouvé dans le nid d'un Goéland marin) (Le Nevé, com. pers.), sur l'île d'Hoedic en 2015 (un nid avec 5 œufs) et probablement en 2014 (Le Nevé, com. pers.).

³⁴ Effectif européen - European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

³⁵ Effectif sous-population Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

³⁶ Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2015, Quaintenne *et al.* (2018)

³⁷ Moyenne Wetlands International 2011-2016

³⁸ Penard, com. pers.

³⁹ Boret *et al.* (2020)

⁴⁰ Effectif janvier 2019 (Penard ; in Boret *et al.*, 2020)

⁴¹ Effectif mars 2018 (Penard ; in Boret *et al.*, 2020)

⁴² MNHN, 2012

⁴³ MNHN, 2012

⁴⁴ European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁴⁵ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

Menaces

Pollutions (hydrocarbures)

La biologie de l'espèce, ses effectifs très localisés et la présence d'individus en mue, rendent l'Eider à duvet particulièrement vulnérable aux marées noires. Celle de l'*Erika* en 1999 a certainement touché une large majorité des oiseaux hivernants et reproducteurs français, avec 818 Eiders dénombrés parmi les oiseaux mazoutés collectés, sans que la population nicheuse ne parvienne ensuite à se reconstituer (Cadiou *et al.*, 2003a ; in Cadiou *et al.*, 2012).

Dérangement et prédation

Le dérangement lié à la fréquentation humaine (débarquement, navigation aux abords...) est actuellement le facteur de menaces nécessitant le plus d'attention sur l'île Dumet (Boret *et al.*, 2020). En effet, en cas de dérangement, les femelles s'éloignent de leurs œufs, ce qui les expose à la vue des goélands et des quelques Corneilles noires présentes sur le site et augmente largement le risque de prédation. La navigation trop près des abords de l'île en période d'élevage des jeunes entraîne leur dispersion et également une hausse du risque de prédation.

L'eider à duvet est également une des espèces les plus sensibles au dérangement engendré par le trafic maritime lorsqu'il est en mer (Fliebsbach *et al.* 2019). Il initie un comportement de fuite à plusieurs centaines de mètres d'un navire.

Changement climatique

Le réchauffement climatique entraîne une remontée de l'Eider à duvet vers le nord de l'Europe, ce qui pourrait conduire à la fin de la présence de l'espèce dans le golfe de Gascogne, où elle se trouve déjà en situation marginale (Castège & Hémerly, 2009).

Chasse

Les niveaux de chasse sont élevés dans plusieurs pays de l'aire de répartition de l'espèce, et ont été considérés comme non durables en Russie (Nikolaeva *et al.*, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020), au Danemark (Bregnballe *et al.*, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) et au Groenland (Merkel, 2004 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). Les nouvelles restrictions introduites en 2004 semblent avoir permis aux populations de se rétablir considérablement (Merkel 2010 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Dans la ZPS « Mor Braz », la chasse embarquée n'est pas pratiquée sur le DPM (Dabo & Walkenaerer, com. pers.). Sur l'île Dumet, la chasse est interdite par arrêté municipal du Maire de Piriac-sur-Mer du 4 juillet 2017.

Captures accidentelles

L'espèce est affectée par l'utilisation des filets maillants (Kear, 2005, Žydelis *et al.*, 2013 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019), avec un nombre important de cas de captures (CIEM, 2013, 2017, 2018).

Dégradation de l'habitat

L'Eider à duvet est susceptible d'être impacté par l'utilisation des engins de pêche de fond (drague et chalut) en termes de dégradation de ses ressources alimentaires (Marine Management Organisation, 2014 ; in OFB, 2020).

Macreuse noire

(*Melanitta nigra*)

H
P ?

Ordre : Ansériformes

Famille : Anatidés

Code Natura 2000 : **A 065**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexes II/B et III/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	LC	NAC	-	LC

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 51 à 58 cm. Poids : 1 025 à 2 035 g (mâle), 895 à 1 895 g (femelle).

Le mâle de Macreuse noire a un plumage entièrement noir brillant. Les primaires sont plus pâles, elles semblent argentées au soleil et donnent une impression d'ailes bicolores en vol. Le bec est noir avec un tubercule à la base et une zone jaune orangé autour des narines, qui peut être visible à grande distance. La queue est relativement longue et visible chez les oiseaux posés sur l'eau. Les pattes sont brun-noir.

La femelle est brun foncé, avec une zone claire sur les joues, la gorge et le haut du cou. Le bec est généralement uniforme, de couleur noir verdâtre.

Les jeunes ressemblent aux femelles, mais avec un ventre plus clair, blanc brunâtre.

Comme tous les anatidés, les macreuses noires muent simultanément leurs rémiges, ce qui les rend inaptes au vol pendant 3 à 4 semaines entre juin et fin septembre.

Elles volent souvent au ras de l'eau, en file ondulante ou en groupes.

L'espèce est très grégaire et peut former des concentrations de plusieurs milliers d'individus, qui ont tendance à éclater en petits groupes pour s'alimenter.

Les cris sont rarement perceptibles quand les oiseaux sont en mer.

Répartition géographique

La Macreuse noire se reproduit dans l'ensemble des zones arctiques d'Eurasie. Les secteurs de nidification les plus proches se trouvent en Irlande, en Ecosse et en Norvège et sont les méridionaux de l'aire de reproduction de l'espèce.

Elle hiverne le long des côtes atlantiques, du nord de la Norvège jusqu'au Maroc, voire en Mauritanie. L'hivernage en Méditerranée est concentré au large de la Camargue et au large du delta de l'Ebre (Del Hoyo *et al.*, 1992 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, la Macreuse noire est présente en migration ou en hivernage, généralement entre 500 m et 2 km de la côte. Les principales concentrations se retrouvent le long des côtes vendéennes et charentaises (sud de l'île d'Oléron), sur le littoral picard, le littoral normand et la baie du Mont-Saint-Michel et comptent plusieurs milliers d'oiseaux (Girard, 1987 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Quelques individus sont présents de manière irrégulière à l'intérieur des terres.

Dans le nord du golfe de Gascogne, seuls l'estuaire de la Vilaine et le nord de l'estuaire de la Loire abritent des effectifs significatifs en hiver et au printemps (Castège & Hémerly, 2009). Des macreuses noires jeune et adultes non reproductrices fréquentent aussi le Golfe en été, de mai à septembre, pour muer (Castège & Hémerly, 2009). On distingue alors deux principales zones de présence, très proches ou se superposant à celles fréquentées en hiver : la plus importante correspond à l'ensemble constitué par la baie de Quiberon, l'estuaire de la Vilaine et le large de l'estuaire de la Loire, la seconde se situe en bordure de la Vendée et dans le pertuis Charentais.

La Macreuse noire fréquente les eaux calmes et peu profondes (10 à 20 m de profondeur maximum), à proximité des côtes (Kaiser *et al.*, 2006 ; MNHN, 2008 ; in Callard *et al.*, 2019).



Figure 53 : Répartition mondiale de la Macreuse noire
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

La Macreuse noire se nourrit surtout de jour. En mer ou en eau saumâtre, elle se nourrit majoritairement de mollusques, notamment de moules bleues *Mytilus edulis* et de coques *Cardium* sp. de taille inférieure à 4 cm. Elle peut aussi consommer d'autres coquillages (*Mya*, *Spisula*, *Venus*, etc.), des gastéropodes et occasionnellement des crustacés, des échinodermes, etc.

La prédation des moules par les macreuses occasionne des dégâts dans les concessions mytilicoles des baies de Saint-Brieuc (Côtes d'Armor), du Mont-Saint-Michel et des Veys (Manche (Le Mao & Gerla, 1999 ; Lemaître, 1994 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Reproduction et dynamique des populations

La Macreuse noire niche dans des milieux continentaux variés, parfois loin à l'intérieur des terres.

Le nid est installé au sol, dissimulé dans la végétation, souvent proche de l'eau. La ponte compte 6 à 8 œufs en moyenne.

L'âge de la 1^{ère} reproduction se situe vers 2-3 ans (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). La longévité maximale est d'environ 16 ans (Staa, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

En dehors de la reproduction, la Macreuse noire se tient en mer. Dans le golfe de Gascogne, on distingue deux périodes principales de présence. La 1^{ère} en novembre-décembre correspondrait à des individus allant hiverner plus au sud sur les côtes de la péninsule ibérique. La 2^{ème} en mars-avril serait le fait d'oiseaux en migration pré-nuptiale vers les zones de reproduction arctiques.

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage								Hivernage			
	Passage ?								Passage ?			

Distribution sur la ZPS

La Macreuse noire fréquente la zone côtière devant la plage de Pen Bron, surtout à l'automne, et l'hiver suivant les conditions météorologiques (Penard, com. pers.), ainsi que le plateau du Four (Leicher & Gélinaud, com. pers.). Elle est ponctuellement observée en reposoir autour de l'île Dumet ; ce secteur est également un lieu de passage en vol pour l'espèce (Penard, com. pers.).

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

La population totale de Macreuse noire est estimée à 1 600 000 individus (Delany & Scott, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). La population européenne est estimée entre 107 000 et 131 000 couples, et entre 682 000 et 805 000 individus hivernants (BirdLife International, 2017), dont 550 000 en Europe occidentale (Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012).

Il existe des données contradictoires concernant la tendance mondiale (déclin en mer Baltique et augmentation des effectifs dans les eaux britanniques notamment), qui signifient qu'une grande partie de la population hivernante aurait pu se déplacer vers la mer du Nord (Ellermaa in litt. 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

En France, les effectifs hivernants sont estimés à 25 142 individus. Le caractère fluctuant du nombre de macreuses noires recensées en France ne permet pas de distinguer de tendance claire d'évolution dans l'Hexagone (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Cependant, la comparaison des comptages réalisés sur les sites à dénombrements réguliers montre un déclin sur la période 1995-2010 (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Dans la ZPS Mor Braz

Dans la ZPS Mor Braz, les effectifs notés lors des comptages Wetlands sont très importants, avec un maximum de 746 individus relevé sur la période 2011-2016, ce qui confère une responsabilité forte à la ZPS pour la conservation de cette espèce en hivernage.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	550 000 ⁴⁶	-
France	25 142 ⁴⁷	4,57 %
ZPS	746 ⁴⁸	2,97 %

Tendance ZPS Mor Braz ⁴⁹	Tendance hivernants France ⁵⁰		Tendance hivernants Europe ⁵¹	Tendance mondiale ⁵²
	2000-2012	1988-2012		
↘	Fluctuant	Fluctuant	↘	Inconnue

⁴⁶ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

⁴⁷ Wetlands International (moyenne 2011-2016)

⁴⁸ Effectif maximum période 2011-2020 -> janvier 2014 (Wetlands International).

⁴⁹ Le Nevé (com. pers.), Le Fur (com. pers.)

⁵⁰ MNHN, 2012

⁵¹ European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁵² Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

Tableau 17 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de macreuses spp. des eaux françaises métropolitaines

(source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
-	0,9 %	-	5,1 %

Menaces

Pollution (hydrocarbures)

La Macreuse noire figure parmi les espèces plus sensibles aux pollutions par hydrocarbures (Castège & Hémerly, 2009).

Il s'agit de la principale menace pesant sur cette espèce plongeuse, menace d'autant plus grave qu'elle peut affecter rapidement un grand nombre d'oiseaux, parfois sur un secteur restreint, en raison du caractère très grégaire de la Macreuse noire sur ses zones de mues et d'hivernage (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Implantation d'éoliennes offshore

Les zones de mues estivales de la Macreuse noire s'avèrent particulièrement sensibles en cas d'installation d'éoliennes offshore (Castège & Hémerly, 2009).

Les parcs off-shore ayant tendance en Europe à être situés dans des eaux côtières peu profondes qui coïncident souvent avec des zones utilisées pour l'hivernage de l'espèce, Kaiser *et al.* (2006) ont développé un modèle prédictif afin de déterminer les impacts potentiels des parcs offshore sur le déplacement des aires d'alimentation de la Macreuse noire. Les macreuses ont été observées en plus faibles effectifs ou étaient absentes des zones où les perturbations anthropiques (activité de navigation) étaient relativement intenses, même lorsque ces zones contenaient une biomasse de proies élevée.

Chasse

La Macreuse noire est une espèce chassable. Dans la ZPS « Mor Braz », la chasse embarquée n'est pas pratiquée sur le DPM (Dabo & Walkenaerer, com. pers.). Sur l'île Dumet, la chasse est interdite par arrêté municipal du Maire de Piriac-sur-Mer du 4 juillet 2017.

Changement climatique

Le changement climatique a et aura sans doute un impact négatif sur l'espèce en raison de la perte d'habitat et de la dégradation de l'écosystème (<http://datazone.birdlife.org>, 2020). L'acidification des océans peut entraîner une baisse des mollusques qui constituent une grande partie de leur alimentation (Steinacher *et al.* 2009, Carboneras & Kirwan 2017).

Captures accidentelles

La Macreuse noire est sensible au risque de captures accidentelles par les filets maillants (Drogou *et al.*, 2008), avec un nombre important de cas de captures (CIEM, 2013 ; 2017 ; 2018 ; in OFB, 2020). Elle est aussi potentiellement victime de capture par les palangres et les filets dérivants (CIEM, 2013 ; 2017 ; 2018 ; in OFB, 2020).

Dégradation des habitats

La pratique de la drague est susceptible de dégrader les ressources alimentaires de la Macreuse noire (MMO, 2014 ; in OFB, 2020).

Dérangement en mer

La macreuse noire est une des espèces les plus sensibles au dérangement engendré par le trafic maritime ([Fließbach et al. 2019](#)). Elle initie un comportement de fuite en moyenne à plus d'1 km des navires.

Macreuse brune

(*Melanitta fusca*)

H
P ?

Ordre : Ansériformes

Famille : Anatidés

Code Natura 2000 : **A 066**



© O. Rundfisson

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWa et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
VU	VU	-	EN	-	-	NAb

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 51 à 58 cm. Poids : 1 025 à 2 035 g.

Le mâle de Macreuse noire a un plumage noir brillant, hormis les rémiges secondaires blanches et une lunule blanche sous l'œil. Le bec est gros et conique, de couleur jaune orangé, sauf la base et une légère protubérance noirâtre.

La femelle est brun foncé avec le ventre un peu plus clair et les secondaires blanches. Le motif de la tête est variable, mais les joues présentent habituellement une tâche pâle en été. Le bec est noirâtre et les pattes rougeâtres.

Le juvénile ressemble à la femelle adulte, avec le ventre bien plus clair, presque blanc sale, et les tâches aux côtés de la tête généralement plus prononcées.

Les macreuses muent simultanément leurs rémiges comme tous les anatidés, entre fin juillet et fin août pour les mâles, et de fin août à début octobre pour les femelles. Les oiseaux sont alors inaptes au vol pendant 3 à 4 semaines.

Les oiseaux volent souvent au ras de l'eau, mais peuvent voler à plus d'une vingtaine de mètres de haut. En vol, les rémiges blanches contrastent très fortement avec le reste du plumage.

L'espèce est grégaire en dehors de la période de reproduction, mais les concentrations sont beaucoup moins denses que chez la Macreuse noire, avec des groupes de quelques dizaines d'oiseaux, rarement plus d'une centaine (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Les individus se synchronisent souvent au sein de ces petits groupes pour plonger.

L'espèce est plutôt silencieuse.

Répartition géographique

La Macreuse brune se reproduit en Norvège, en Suède, en Finlande et en Estonie, ainsi qu'en Sibérie occidentale.

La grande majorité de la population mondiale (Delany & Scott, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) hiverne dans la mer Baltique et le long des côtes de l'Europe occidentale, y compris l'Estonie, la Pologne, la Norvège, la Suède, le Danemark, l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Irlande, la France et l'Espagne (Kear, 2005 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). On estime que 1 500 oiseaux hivernent dans la mer Noire et le Caucase (Delany & Scott, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) et proviendraient de populations reproductrices de Turquie, d'Arménie, de Géorgie et du Turkménistan (Kear, 2005 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

La Macreuse brune n'est pas nicheuse en France, mais hiverne le long des côtes. L'hivernage est régulier uniquement sur le littoral de la Manche, le littoral atlantique (en particulier aux abords du golfe du Morbihan et à l'embouchure de la Gironde) et en petit nombre sur le littoral camarguais (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Quelques individus sont observés chaque année à l'intérieur du pays.

Les macreuses brunes se tiennent en général sur des fonds inférieurs à 10 m.



Figure 54 : Répartition mondiale de la Macreuse brune
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

Le régime alimentaire de la Macreuse brune est proche de celui de la Macreuse noire, mais les proies sont souvent de taille inférieure et plus variées. En mer, l'espèce consomme majoritairement des mollusques et des crustacés, et ponctuellement des petits poissons.

Reproduction et dynamique des populations

L'espèce se reproduit près de lacs, étangs, rivières, etc. dans des milieux très variés (littoral boisé, taïga, zones nues de la toundra). Le nid, constitué d'herbes et de brindilles, est installé au sol et dissimulé sous la végétation. La ponte compte en moyenne 7 à 9 œufs.

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 2-3 ans. La longévité maximale est de 21 ans (Staab, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

En dehors de la période de reproduction, les macreuses brunes se tiennent en mer, souvent plus près des côtes que les macreuses noires, avec lesquelles elles cohabitent toutefois régulièrement (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les premiers individus arrivent sur les côtes françaises en octobre – novembre. Le maximum des effectifs est observé en janvier. Les oiseaux repartent sur leurs zones de nidification entre mars et mai.

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage										Hivernage	
	Passage ?										Passage ?	

Distribution sur la ZPS

Les rares individus de Macreuse brune stationnent préférentiellement devant la plage de Pen-Bron en rade du Croisic.

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

La population totale de Macreuse brune est estimée à 450 000 individus (Wetlands International, 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). Plusieurs données indiquent un fort déclin de l'espèce, notamment l'évolution des effectifs hivernants en mer Baltique : 373 000 individus en 2007-2009 contre environ 933 000 en 1992-1993 (Skov *et al.*, 2011 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

En France, les comptages hivernaux réalisés depuis les années 1960 montrent des variations très importantes des effectifs, de l'ordre de quelques individus à 4 000 oiseaux. Au milieu des années 1980, plusieurs épisodes de vagues de froid successives ont provoqué un afflux de macreuses brunes avec 7 000 à 9 000 oiseaux observés. La population hivernante française est en déclin et considérée comme en danger. Moins de 450 individus par an en moyenne ont hiverné dans l'Hexagone entre 2011 et 2016.

Dans la ZPS Mor Braz

Dans la ZPS « Mor Braz », la Macreuse brune est une hivernante rare.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	450 000 ⁵³	-
France	444 ⁵⁴	0,1 %
ZPS	Janvier : 10 ⁵⁵ Max : 33 ⁵⁶	2,25 %

Tableau 18 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de macreuses spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
-	0,9 %	-	5,1 %

Tendance hivernants France ⁵⁷		Tendance hivernants Europe ⁵⁸	Tendance mondiale ⁵⁹
2000-2012	1988-2012		
Fluctuant	-47,1 %	↘	↘

⁵³ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

⁵⁴ Wetlands International (moyenne 2011-2016)

⁵⁵ Effectif maximum janvier période 2011-2016 -> janvier 2015 (Wetlands International).

⁵⁶ Effectif maximum période 2011-2016 -> décembre (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

⁵⁷ MNHN, 2012

⁵⁸ European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁵⁹ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

Menaces

Changements climatiques

Les changements climatiques représentent potentiellement la plus grande menace pesant sur la Macreuse brune. La diminution de la durée de la couverture neigeuse printanière a été liée au déclin de certaines populations d'une autre sous-espèce de Macreuse brune en Amérique du Nord, et est également susceptible d'affecter les populations sibériennes (Drever *et al.*, 2011 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). L'acidification des océans pourrait entraîner une régression des mollusques qui constituent une grande partie du régime alimentaire de la Macreuse brune (Steinacher *et al.*, 2009, Carboneras *et al.*, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Captures accidentelles

Les prises accessoires dans les engins de pêche constituent une autre menace majeure, notamment dans les zones d'hivernage (Dagys, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). Le déclin de la population de la mer Baltique a coïncidé avec une forte mortalité des prises accessoires dans les pêcheries au filet maillant, les macreuses brunes étant parmi les victimes les plus fréquentes, car leur écologie alimentaire les expose à un risque élevé d'enchevêtrement (Dagys et Žydelis, 2002 ; Žydelis *et al.*, 2009, 2013 ; Dagys, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Selon le CIEM, un nombre important de cas de captures accidentelles de macreuses brunes est associée à l'utilisation des filets maillants. Elle est aussi potentiellement menacées par les captures par les filets dérivants et les palangres (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020).

Pollutions (hydrocarbures)

Pendant la mue et les rassemblements hivernaux, l'espèce est très sensible aux déversements d'hydrocarbures et à d'autres polluants marins (Gorski *et al.*, 1977 ; Del Hoyo *et al.*, 1992 ; Kear, 2005 ; UICN France 2011 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Chasse

La chasse de la Macreuse brune est généralement considérée comme durable (<http://datazone.birdlife.org>, 2020). Dans la ZPS « Mor Braz », la chasse embarquée n'est pas pratiquée sur le DPM (Dabo & Walkenaerer, com. pers.). Sur l'île Dumet, la chasse est interdite par arrêté municipal du Maire de Piriac-sur-Mer du 4 juillet 2017.

Dégradation des habitats (dragage du sable, pêche au chalut de fond, implantation d'éoliennes offshore)

La dégradation de l'habitat engendrée par les opérations de dragage du sable, la pêche au chalut de fond et l'installation de parcs éoliens entraîne la perte, la dégradation ou l'évitement des zones d'alimentation (Garthe et Huppopp, 2004 ; Skov *et al.*, 2011, Dierschke *et al.*, 2016, Dagys, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Dérangement en mer

La macreuse brune est une des espèces les plus sensibles au dérangement engendré par le trafic maritime ([Fließbach et al. 2019](#)).

Harle huppé

(*Mergus serrator*)

H
P ?

Ordre : Ansériformes
Famille : Anatidés



Code Natura 2000 : **A 069**

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	NT	CR	LC	-	-	NT

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Mor Braz »	Hivernage						Hivernage					
	Passage ?						Passage ?					

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	170 000 ⁶⁰	-
France	3 239 ⁶¹	1,91 %
ZPS	15 ⁶²	0,46 %

Menaces

Pollutions par les hydrocarbures, eutrophisation des eaux littorales (augmentation de la turbidité limitant l'accès aux proies - Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; captures accidentelles associées aux filets maillants et captures potentielles par les palangres, les nasses à poissons et les filets dérivants -(CIEM, 2013, 2017, 2018 ; OFB, 2020), dérangement par le trafic maritime ([Fliebsbach et al. 2019](#)).

⁶⁰ Effectif sous-population atlantique - Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

⁶¹ Wetlands International (moyenne 2011-2016)

⁶² Effectif maximum période 2011-2016 -> janvier 2014 (Wetlands International).

LES PLONGEONS (GAVIDÉS)

Plongeon imbrin

(*Gavia immer*)

H
P ?

Ordre : Gaviiformes
Famille : Gaviidés

Code Natura 2000 : **A 003**



© S. Brégeon - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (annexe I)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	VU	-	VU	-	-	VU

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 80 à 95 cm. Poids : 1 600 à 1 800 g.

Le Plongeon imbrin est grand et très charpenté, à peu près comme un Grand Cormoran, mais sa taille peut être assez variable.

En plumage nuptial, les oiseaux sont noirs à reflets verts, avec le dos constellé d'un « échiquier » de petites tâches blanches et une bande transversale blanche finement rayée de noir au côté du cou. La poitrine est blanche, rayée verticalement de noir sur les côtés. Le bec est noir, puissant et en forme de poignard. Les mâles sont légèrement plus grands que les femelles. Sur l'eau, le bec est tenu à l'horizontale. Le cou est épais et le front abrupt, avec parfois une protubérance.

En hiver, les parties supérieures sont foncées. La démarcation avec les joues, le devant du cou et la poitrine, blancs, sont diffus. L'œil est sombre et entouré de blanc. Il présente un demi-collier sombre surplombé par une entaille blanche.

Les juvéniles de 1^{ère} année se distinguent des adultes internuptiaux par un net motif écaillé sur le dessus.

Une mue partielle a lieu entre juillet et janvier, puis une mue complète se produit avant la reproduction entre février et avril. Les rémiges muent simultanément, ce qui entraîne une incapacité temporaire de vol des oiseaux.

Le Plongeon imbrin est discret et chante rarement sur ses zones d'hivernage et de migration.

Répartition géographique

Le Plongeon imbrin se reproduit en Alaska, au Canada, au nord des Etats-Unis, ainsi qu'au Groenland et en Islande, qui sont ses zones de reproduction les plus proches (Cramps & Simmons, 1977 ; in Castège & Hémary, 2009). En Europe, l'espèce est présente durant sa période d'hivernage. On la retrouve majoritairement autour des îles Britanniques et le long des côtes sud-ouest du continent, jusqu'aux côtes de l'Espagne et du Portugal.

Le Plongeon imbrin est présent en France en période internuptiale. Pendant l'hiver, l'espèce se retrouve essentiellement sur la frange littorale allant des Côtes-d'Armor à la Gironde.

Dans le golfe de Gascogne, les Plongeurs, toutes espèces confondues, fréquentent essentiellement des fonds inférieurs à 20 m, sans qu'un effet déterminant de la nature des fonds marins sur leur répartition n'ait été démontré (Recorbet, 1996, in Cahiers

d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Ils sont rarement observés à des fonds supérieurs à 50 m (Castège & Hémerly, 2009).

Ils se concentrent sur certains secteurs, en particulier l'est de Penmarc'h, l'est de l'île de Groix, la pointe Saint-Gildas, la zone comprise entre l'île d'Yeu et Noirmoutier, le pertuis Breton et la partie sud de l'embouchure de la Gironde (Castège & Hémerly, 2009).

Avec près de 63 % des effectifs recensés, le nord du golfe de Gascogne, et en particulier le Mor Braz, constitue la principale zone de concentration, plus précisément le secteur entre la baie de la Vilaine et les îles de Houat et d'Hoedic. Ceci témoigne du lien entre la répartition des Plongeurs et la présence de baies sableuses et de zones côtières peu profondes relativement abritées.



Figure 55 : Répartition géographique du Plongeur imbrin
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2019)

Biologie

Régime alimentaire

Le Plongeur imbrin plonge à la recherche de ses proies. Son régime alimentaire n'a pas fait l'objet d'étude spécifique durant l'hivernage de l'espèce en France. Ailleurs, il est composé de nombreuses espèces de poissons et de crustacés. En Grande-Bretagne, il comprend environ 55 % de poissons, 25 % de crustacés et 18 % de mollusques ; les principales espèces de poissons capturés étant l'Aiglefin, la Morue, le Merlan, le Hareng, le Sprat, des lançons, et des poissons de fond comme les gobies (Ford & Gieg, 1995 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Reproduction et dynamique des populations

Le Plongeur imbrin se reproduit au niveau des eaux douces des lacs nordiques des milieux continentaux. Il établit son nid à proximité de l'eau, sur la berge, sur des îlots, ou sur de la végétation flottante.

La ponte a lieu majoritairement en juin et comprend généralement deux, voire trois œufs. Le Plongeur imbrin est une espèce dite longévive⁶³. Les oiseaux retournent pour la 1^{ère} fois sur la zone de reproduction à l'âge de trois ans, la survie globale durant cette période étant estimée à 41 %. La première reproduction intervient en moyenne à l'âge de six ans. Les adultes ont ensuite un taux de survie de 91 % par an et peuvent vivre jusqu'à 30 ans (Evers, 2004, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

Dans le golfe de Gascogne, les premiers Plongeurs arrivent en octobre et sont présents durant toute la période d'hivernage (Castège & Hémerly, 2009). Les effectifs maximums sont recensés en décembre et janvier. Les derniers individus sont observés en mai.

⁶³ Longévive : relatif à une espèce dont la stratégie de vie est basée sur le long terme, avec une durée de vie élevée.

Le Plongeon imbrin ne montre pas de comportement territorial en dehors de la période de reproduction (Evers, 2004 ; Ford *et al.*, 1995, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Il vit alors seul ou en petits groupes qui dépassent rarement la trentaine d'individus en France.

Le Plongeon imbrin est peu mobile en période d'hivernage.

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Mor Braz »	Hivernage					Hivernage						
	Passage ?					Passage ?						

Distribution sur la ZPS

Les plongeurs sont observés autour de l'île Dumet et près des côtes, préférentiellement au nord de Piriac, entre la pointe du Castelli et le port de la Turballe, et de la plage de Pen Bron à la Pointe du Croisic (Batard & Penard, com. pers.). Il existe peu de données d'observations au large. Les conditions météorologiques jouent un rôle prépondérant : le nombre d'individus augmente significativement en cas de vague de froid (Penard, com. pers.). En cas de dérangement, les oiseaux s'envolent et ne reviennent pas (Batard, com. pers.).

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

L'effectif du Plongeon imbrin est estimé entre 612 000 à 640 000 individus (Wetlands International, 2016 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). En Europe, 700 à 1 300 couples seraient présents (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

La tendance générale mondiale semble être stable pour cette espèce, bien que certaines populations présentent des tendances inconnues (Wetlands International 2016 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

L'effectif hivernant est estimé à 5 700 individus en Europe (BirdLife International, 2017) et environ 200 individus en France (moyenne Wetlands International 2011-2016).

Dans la ZPS Mor Braz

Les effectifs de Plongeon imbrin hivernant sur la ZPS Mor Braz représentent près de 9 % des effectifs nationaux. L'espèce est probablement sous-détectée, à la fois lors des comptages Wetlands de la mi-janvier, dont les conditions météorologiques sont souvent inadaptées à l'observation des plongeurs et ne reflètent sans doute pas la réelle présence de ces espèces (Le Nevé ; com. pers.), mais aussi lors des prospections en mer en raison du caractère farouche des plongeurs à l'approche des bateaux (Batard, com. pers.).

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale ⁶⁴	5 700	-
France ⁶⁵	204	3,6 %
ZPS ⁶⁶	18	8,82 %

Tendance hivernants France ⁶⁷	Tendance hivernants Europe ⁶⁸	Tendance mondiale ⁶⁹
Fluctuant	↘	Stable

⁶⁴ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁶⁵ Source : Comptages Wetlands (moyenne 2011-2016)

⁶⁶ Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

⁶⁷ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁶⁸ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁶⁹ Source : Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) ; Wetlands International 2016 ; in <http://www.birdlife.org>, 2019

Tableau 19 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de plongeurs spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
-	0,0 %	-	Modélisation impossible ⁷⁰

Menaces

Le Plongeon imbrin est très sensible aux pressions locales et à leurs variations sur ses zones d'hivernage, étant très peu mobile durant cette période (Leicher, com.pers.).

Captures accidentelles

D'après les rapports du CIEM, le Plongeon imbrin est concerné par un nombre important de captures par les filets maillants et est potentiellement concernés par les captures par les filets dérivants (OFB, 2020).

En Amérique du Nord, il semble s'agir d'une cause majeure de mortalité chez le Plongeon imbrin (Evers, 2004, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Pollutions (hydrocarbures, métaux lourds)

Les pollutions dues aux hydrocarbures constituent une cause majeure de mortalité chez le Plongeon imbrin dans ses zones d'hivernage (Evers, 2004, dans cahiers d'habitats ; Weir et al, 1996, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Même si l'impact de la pollution chronique est mal connu, des plongeurs imbrins échoués sont régulièrement retrouvés.

Quant aux pollutions pétrolières accidentelles, leurs incidences peuvent être très importantes en France : au moins 95 individus de plongeurs imbrins ont été touchés lors de la marée noire de l'Amoco Cadiz en 1978 sur la côte nord-ouest de la Bretagne (Monnat & Guerneur, 1979, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), et 124 durant celle de l'*Erika* en 1999 (Cadiou *et al.*, 2003, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). A la suite du naufrage de l'*Erika*, les trois espèces de Plongeurs présentes en France sont revenues hiverner dans les secteurs occupés habituellement, mais une régression d'environ 46 % des effectifs a été observée (Castège et al. 2004, in Castège & Hémerly, 2009).

Concernant les autres sources de pollution, les études menées en Amérique du Nord ont montré que la contamination par les métaux lourds (mercure et plomb en particulier) et par les pesticides avaient sans doute une responsabilité majeure sur la dynamique des populations (Evers, 2004, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les faibles effectifs de Plongeurs associés à leur préférence pour des milieux spatialement limités font des secteurs de concentration d'abondance, en particulier le Mor Braz, des zones particulièrement sensibles aux pollutions, par les hydrocarbures en particulier (Castège & Hémerly, 2009).

Implantation d'éoliennes offshore

Il a été démontré que les Plongeurs catmarin et arctique font partie des espèces les plus impactées par l'installation d'éoliennes en mer (Garthe & Hüppop, 2004, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), en raison de leurs spécificités démographiques (taille des populations, survie adulte et statut de conservation) et comportementales (agilité en vol, hauteur de vol, temps passé en vol, activité nocturne). Le Plongeon imbrin présentant des caractéristiques similaires, il est vraisemblablement exposé aux mêmes risques (Garthe & Hüppop, 2004, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Disponibilité des ressources alimentaires

Les pratiques de pêche sont susceptibles d'avoir un effet sur la disponibilité des ressources alimentaires du Plongeon imbrin, d'autant que son régime alimentaire hivernal est méconnu en France (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

⁷⁰ Le faible nombre d'observations (3) dans le golfe de Gascogne n'a pas permis d'établir de prédiction (Pettex *et al.*, 2014).

Plongeon catmarin

(*Gavia stellata*)

H
P ?

Ordre : Gaviiformes

Famille : Gaviidés

Code Natura 2000 : **A 001**



© M. Buanic - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (annexe I)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	NAc	DD	-	DD

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 51 à 61 cm. Poids : 1 170 à 1 900 g (mâle), 988 à 1 613 g (femelle).

Le Plongeon catmarin est le plus petit des plongeurs. En plumage nuptial, son dos est gris – brun foncé, la tête et les côtés du cou sont gris et la gorge marquée d'une étroite bande rousse. La nuque est blanche finement striée de noir.

En plumage internuptial, les parties supérieures sont gris foncé, avec de fins pointillés pâles. Le dessus de la tête et du cou sont gris sensiblement plus clairs. Les parties inférieures sont blanches. Les joues et la gorge sont blanches, ainsi que le côté du cou sur un peu plus de la moitié. L'œil est entouré d'un peu de blanc, surtout à l'avant.

Sur l'eau, le front est fuyant, la poitrine plate et le bec relevé.

Les juvéniles ressemblent aux adultes internuptiaux, mais ils ont moins de blanc à la tête et au cou.

Les adultes muent entièrement après la reproduction entre septembre et décembre, puis partiellement à partir de février avant la période de reproduction suivante. Les juvéniles ont un cycle de mue complexe avant d'acquérir leur plumage adulte au cours du deuxième automne.

Le Plongeon catmarin est discret sur ses zones d'hivernage et ses manifestations vocales sont rarement audibles.

Répartition géographique

La zone de reproduction du Plongeon catmarin inclut le nord du Canada, le Groenland, l'Islande, le nord des îles Britanniques, la Scandinavie et le nord de la Russie. Son aire d'hivernage s'étend du Cap Nord à la Méditerranée et à la mer Noire, les principales concentrations étant localisées en mer du Nord et autour des îles Britanniques (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999, in Castège & Hémerly, 2009).

En France, il est présent pendant la période internuptiale le long des côtes de la Manche, de l'Atlantique et sur le littoral méditerranéen français.

A l'échelle du golfe de Gascogne, les Plongeurs, toutes espèces confondues, se concentrent sur certains secteurs, en particulier l'est de Penmarc'h, l'est de l'île de Groix, la pointe Saint-Gildas, la zone comprise entre l'île d'Yeu et Noirmoutier, le pertuis Breton et la partie sud de l'embouchure de la Gironde (Castège & Hémerly, 2009).

Avec près de 63 % des effectifs recensés, le nord du golfe de Gascogne, et en particulier le Mor Braz, constitue la principale zone de concentration, plus précisément le secteur entre la baie de la Vilaine et les îles de Houat et d'Hoedic. Ceci témoigne du lien entre la répartition des Plongeurs et la présence de baies sableuses et de zones côtières relativement abritées.

Dans le nord du golfe de Gascogne, les observations en mer révèlent que les Plongeurs fréquentent surtout des fonds inférieurs à 20 m et que la nature des fonds marins ne semble pas avoir d'effet déterminant sur la répartition des oiseaux (Recorbet, 1996, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), à l'inverse de celle des fonds estuariens (Skov & Prins, 2001, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). A l'échelle du golfe, les Plongeurs sont rarement observés à des fonds supérieurs à 50 m (Castège & Hémerly, 2009).



Figure 56 : Répartition géographique du Plongeur catmarin
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2019)

Biologie

Régime alimentaire

Le Plongeur catmarin capture ses proies lors de poursuites en plongée à partir de la surface. Son régime alimentaire n'a pas fait l'objet d'étude spécifique durant l'hivernage de l'espèce en France. Selon les études menées dans d'autres zones d'hivernage marines de l'espèce, le Plongeur catmarin se nourrit de nombreuses espèces de poissons, essentiellement de morue, hareng, sprat, gobies, lançons et poissons plats.

Reproduction et dynamique des populations

Le Plongeur catmarin se reproduit dans les étangs et les lacs peu profonds et très végétalisés, dont il utilise les matériaux pour bâtir son nid. Les adultes s'alimentent dans les grands plans d'eau voisins ou en mer.

La ponte a lieu en majorité fin mai – début juin et compte généralement deux, voire trois œufs. Le Plongeur catmarin est une espèce longévive. Les oiseaux immatures retournent sur les lieux de reproduction entre un et trois ans, mais commencent à se reproduire à 4 ans chez les mâles, et 6 ans chez les femelles. Pendant les deux premières années, la survie annuelle est de 60-62 %, pour atteindre 84 % ensuite (Hemmingsson & Eriksson, 2002, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le record de longévité actuel est de 23 ans (Staaav, R., 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

Dans le golfe de Gascogne, les premiers Plongeurs arrivent en octobre et sont présents durant toute la période d'hivernage (Castège & Hémerly, 2009). Les effectifs maximums sont recensés en décembre et janvier. Les derniers individus sont observés en mai.

En dehors de la période de reproduction, les plongeurs catmarins se rassemblent en groupes lâches, souvent inférieurs à une vingtaine d'individus sur les côtes françaises, mais leurs comportements sociaux en dehors de la période de reproduction sont globalement méconnus (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Mor Braz »	Hivernage Passage ?								Hivernage Passage ?			

Distribution sur la ZPS

Les plongeurs sont observés autour de l'île Dumet et près des côtes, préférentiellement au nord de Piriac, entre la pointe du Castelli et le port de la Turballe, et de la plage de Pen Bron à la Pointe du Croisic (Batard, Penard, com. pers.). Il existe peu de données d'observations au large. Les conditions météorologiques jouent un rôle prépondérant : le nombre d'individus augmente significativement en cas de vague de froid (Penard, com. pers.). En cas de dérangement, les oiseaux s'envolent et ne reviennent pas.

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

L'effectif du Plongeur catmarin est estimé entre 200 000 à 600 000 individus (Wetlands International, 2015, in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). En Europe, 42 100 à 93 000 couples seraient présents (BirdLife International, 2015, in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

L'effectif hivernant est estimé à environ 43 200 individus en Europe (BirdLife International, 2017) et 2 015 individus en France (Wetlands International 2011-2016).

La tendance mondiale de la population de Plongeur catmarin est en baisse, bien que certaines populations soient stables et que d'autres présentent des tendances inconnues (Wetlands International 2015, in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La tendance européenne est inconnue pour la population nicheuse et en augmentation pour la population hivernante (BirdLife International, 2017).

Dans la ZPS Mor Braz

Sur la ZPS Mor Braz, un effectif maximal de 62 individus de Plongeur catmarin a été noté lors des comptages Wetlands de la mi-janvier. L'espèce est probablement sous-détectée, à la fois lors des comptages Wetlands de la mi-janvier, dont les conditions météorologiques sont souvent inadaptées à l'observation des plongeurs et ne reflètent sans doute pas la réelle présence de ces espèces (Le Nevé ; com. pers), mais aussi lors des prospections en mer en raison du caractère farouche des plongeurs à l'approche des bateaux (Batard, com. pers.).

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale ⁷¹	300 000	-
France ⁷²	2 015	0,67 %
ZPS ⁷³	62	3,08 %

Tendance hivernants France	Tendance hivernants Europe ⁷⁴	Tendance mondiale ⁷⁵
Non disponible	↗	↘

⁷¹ Source : Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

⁷² Source : Comptages Wetlands (moyenne 2011-2016)

⁷³ Source : Comptages Wetlands (effectif maximum 2011-2016)

⁷⁴ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁷⁵ Source : Wetlands International 2015, in <http://www.birdlife.org>, 2019

Tableau 20 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Mor Braz » pour la population de plongeurs spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
-	0,0 %	-	Modélisation impossible ⁷⁶

Menaces

Captures accidentelles

D'après les rapports du CIEM, le Plongeon catmarin est concerné par un nombre important de captures par les filets maillants et est potentiellement concernés par les captures par les filets dérivants (OFB, 2020).

En Ecosse et en Suède, les captures accessoires dans les filets de pêche constituent la principale cause de mortalité de l'espèce, et ce sur l'ensemble de l'année (Hemmingsson & Eriksson, 2002, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Pollutions (hydrocarbures)

Les pollutions dues aux hydrocarbures constituent une cause majeure de mortalité chez le Plongeon catmarin, en particulier sur ses zones d'hivernage françaises (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Même si l'impact de la pollution chronique est mal connu, des plongeurs catmarins échoués sont régulièrement retrouvés.

Quant aux pollutions pétrolières accidentelles, leurs incidences peuvent être très importantes en France : au moins 248 individus de plongeurs catmarins ont été touchés lors de la marée noire de l'*Erika* en 1999 (Cadiou *et al.*, 2003, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). A la suite de ce naufrage, les trois espèces de Plongeurs présentes en France sont revenues hiverner dans les secteurs occupés habituellement, mais une régression d'environ 46 % des effectifs a été observée (Castège *et al.* 2004, in Castège & Hémerly, 2009).

Implantation d'éoliennes offshore

Le Plongeon catmarin fait partie des espèces les plus impactées par l'installation d'éoliennes en mer (Garthe & Hüppop, 2004, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 & <http://datazone.birdlife.org>, 2020), en raison des spécificités démographiques de l'espèce (taille des populations, survie adulte et statut de conservation) et comportementale (faible agilité en vol, hauteur de vol, temps passé en vol, activité nocturne).

Disponibilité des ressources alimentaires

Les pratiques de pêche sont susceptibles d'avoir un effet sur la disponibilité des ressources alimentaires du Plongeon catmarin, d'autant que son régime alimentaire hivernal est méconnu en France (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Fréquentation maritime et aérienne

Le Plongeon catmarin est très sensible aux perturbations générées par les navires et les hélicoptères, ce qui entraîne une modification de la distribution de la population et une fragmentation de l'habitat (<http://datazone.birdlife.org>, 2020 ; [Fliessbach *et al.* 2019](#)).

⁷⁶ Le faible nombre d'observations (3) dans le golfe de Gascogne n'a pas permis d'établir de prédiction pour ce secteur (Pettex *et al.*, 2014).

LES GRÈBES (PODICIPÉDIDÉS)

Grèbe castagneux

(*Tachybaptus ruficollis*)

H
P ?

Ordre : Phoenicoptériformes
Famille : Podicipédidés

Code Natura 2000 : **A 004**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAd	-	LC	DD

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Mor Braz »	Hivernage						Hivernage					
	Passage ?						Passage ?					

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe (sous-population atlantique)	405 000 ⁷⁷	-
France	9 403 ⁷⁸	2,32 %
ZPS	76 ⁷⁹	0,81 %

Menaces

Captures accidentelles (filets maillants, filets dérivants) (CIEM, 2017 ; in OFB, 2020), régression et dégradation des zones humides, baisse de la qualité de l'eau, recalibrage des rivières (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

⁷⁷ European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁷⁸ Comptages Wetlands (moyenne 2011-2016)

⁷⁹ Effectif maximum période 2011-2016 -> janvier 2016 (Wetlands International).

Grèbe huppé

(*Podiceps cristatus*)

H
P ?

Ordre : Phoenicoptériformes
Famille : Podicipédidés

Code Natura 2000 : **A 005**



© B. Guichard - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAC	-	LC	DD

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage					Hivernage						
	Passage ?					Passage ?						

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe (sous-population atlantique)	350 000 ⁸⁰	-
France	19 539 ⁸¹	5,6 %
ZPS	66 ⁸²	0,34 %

Menaces

Perte des habitats de nidification (assèchement et destruction des zones humides) (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; captures accidentelles par les filets maillants et captures potentielles par les filets dérivants (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020).

⁸⁰ European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁸¹ Comptages Wetlands (moyenne 2011-2016)

⁸² Effectif mensuel maximum 2011-2016 -> janvier (Wetlands International)

Grèbe à cou noir

(*Podiceps nigricollis*)

H
P ?

Ordre : Phoenicoptériformes
Famille : Podicipédidés

Code Natura 2000 : **A 008**



© Meg-chan

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	LC	-	NAb	LC

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage						Hivernage					
	Passage ?						Passage ?					

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	213 500 ⁸³	-
France	9 382 ⁸⁴	4,39 %
ZPS	137 ⁸⁵	1,46 %

Menaces

Pollutions (hydrocarbures), dégradation et destruction des étangs, captures accidentelles (filets maillants, filets dérivants) (CIEM, 2017 ; in OFB, 2020).

⁸³ European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁸⁴ Comptages Wetlands (moyenne 2011-2016)

⁸⁵ Effectif maximum période 2011-2016 -> janvier 2012 (Wetlands International).

LES PUFFINS (PROCELLARIDÉS)

Puffin des Anglais

(*Puffinus puffinus*)

P

Ordre : Procellariiformes
Famille : Procellariidés

Code Natura 2000 : **A 013**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	EN	-	NAb	VU	DD

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Mor Braz »				Passage								

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Déplacement, alimentation.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	375 000 ⁸⁶	-
France	30 ⁸⁷	0,01 %
ZPS	Janvier : 0 ⁸⁸ Max : 10 ⁸⁹	0,0 %

Menaces

Prédation et dérangement sur les sites de reproduction (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; captures accidentelles par les palangres et les filets maillants (Žydelis *et al.*, 2013 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020), captures potentielles par les chaluts pélagiques (CIEM ; in OFB, 2020) ; pollutions par les hydrocarbures (Votier *et al.*, 2005 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; ingestion de macrodéchets (Laist, 1997) ; collisions et déplacements engendrés par l'installation de parcs éoliens en mer, bien que cela soit actuellement considéré comme un faible risque pour cette espèce (Bradbury *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

⁸⁶ Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

⁸⁷ Moyenne Wetlands International 2010-2014

⁸⁸ Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

⁸⁹ Effectif maximum 2011-2016 -> août (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

Puffin des Baléares

(*Puffinus mauretanicus*)

P

Ordre : Procellariiformes

Famille : Procellariidés

Code Natura 2000 : **A 384**



© M. Buanic - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (annexe I)

International : Convention de Bonn (annexe I), Convention OSPAR (annexe V), Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
CR	CR	-	NAb	VU	-	LC

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 40 cm. Poids : 500 g.

Le plumage du Puffin des Baléares est brun sombre sur les parties supérieures (tête, dos, dessus des ailes, queue, haut des flancs). Les parties inférieures sont blanchâtres, plus ou moins maculées de brun selon les individus.

Il n'existe pas de dimorphisme sexuel.

Les juvéniles sont semblables aux adultes, hormis pendant une brève période après leur envol lorsque leur plumage frais a encore un aspect velouté.

Les adultes et les immatures effectuent une mue postnuptiale complète d'avril à novembre (Yésou, 1986).

Répartition géographique

Le Puffin des Baléares est une espèce endémique de la Méditerranée occidentale. En effet, il se reproduit uniquement sur certaines îles de l'archipel des Baléares.

Les oiseaux se déplacent à grande distance des colonies pour s'alimenter, mais, alors que les Puffins sont généralement de grands pélagiques, le Puffin des Baléares fréquente presque uniquement les eaux côtières. Il recherche ses proies majoritairement entre 12 et 15 kilomètres des côtes, rarement au-delà de quelques dizaines de kilomètres (Yésou, 2005).

En France, l'espèce fréquente surtout le littoral Manche-Atlantique à partir d'avril-mai, puis regagne la Méditerranée à partir de septembre. Durant cette migration estivale, le Puffin des Baléares est présent jusqu'au sud des îles Britanniques et de la mer du Nord, mais se concentre essentiellement sur quelques localités des côtes portugaises, galiciennes et à l'ouest de la France (Mayol-Serra *et al.*, 2000, in Castège & Hémerly, 2009).

Dans le golfe de Gascogne, la majorité des effectifs de Puffin des Baléares se concentre dans le secteur du Mor Braz, à la pointe de la Bretagne (mer d'Iroise) et sur sa côte nord (baies de Morlaix, Lannion, Saint-Brieuc, Mont-Saint-Michel), et au nord-ouest du golfe normand-breton (Yésou, inédit⁹⁰). La majorité des individus est observée à moins de 15 km de la côte. Des oiseaux sont exceptionnellement observés à plus de cinquante kilomètres au large (Yésou, 2003, in Castège & Hémerly, 2009).

⁹⁰ Projet de publication « Atlas national des oiseaux migrateurs »

Dans le nord Gascogne, les connaissances bibliographiques indiquent que le Puffin des Baléares est majoritairement observé entre l'île de Hoedic et Le Croisic (Fortin *et al.*, 2019). L'état des lieux des connaissances sur les oiseaux de mer du Nord Gascogne réalisé par Bretagne Vivante définit la zone entre les ZPS Houat-Hoedic et Mor Braz comme étant la plus favorable du nord Gascogne pour l'espèce.

Les études menées dans les années 80 concluaient à un possible lien entre la distribution des Puffins des Baléares et un phénomène océanographique permettant le maintien estival de masses d'eau froides à proximité des côtes, de la Bretagne jusqu'au centre du Golfe (Hémery *et al.*, 1986, in Castège & Hémery, 2009). Il était également avancé que la distribution de l'espèce était influencée par celle de ses proies, des juvéniles de clupéidés essentiellement. Une bonne concordance était notamment observée entre la répartition du Puffin des Baléares et celle de l'Anchois. Les puffins s'alimentaient également à partir des rejets des chalutiers pélagiques dans les eaux côtières (Le Mao & Yésou, 1993 ; in Castège & Hémery, 2009). A présent, ce chalutage pélagique ne se pratique plus dans la frange côtière et, du fait du réchauffement des eaux, le front froid présent dans le Mor Braz et au large de la Vendée a disparu, et la distribution des poissons a été fortement transformée (Castège & Hémery, 2009). Dans ces secteurs régulièrement fréquentés par l'espèce dans les années 80, le Puffin des Baléares est aujourd'hui présent de manière irrégulière et en moindre effectif (Yésou, 2003, in Castège & Hémery, 2009).

Les observations ont montré une remontée des stationnements de l'espèce vers le nord, en Manche et en mer du Nord (Yésou *et al.*, 2007 ; Castège & Hémery, 2009).

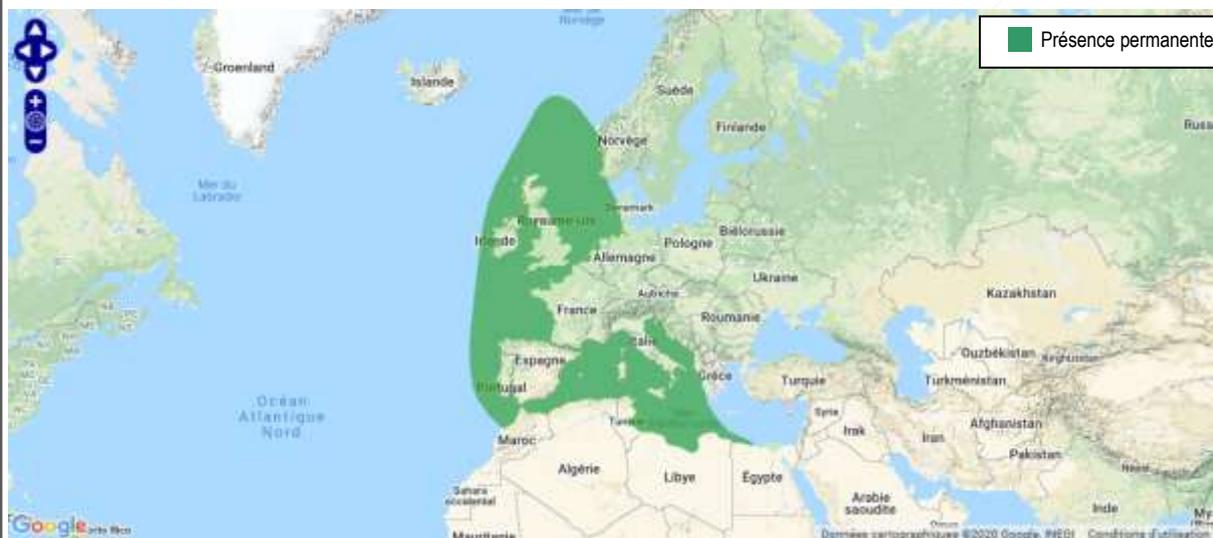


Figure 57 : Répartition géographique du Puffin des Baléares
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2019)

Biologie

Régime alimentaire

Le Puffin des Baléares est principalement ichtyophage. Il vole de façon presque continue durant la journée, à la recherche de nourriture. Il s'alimente sur des bancs de petits poissons nageant près de la surface (anchois, sardines, sprats). Il peut également plonger à faible profondeur, à moins de quelques mètres le plus souvent, parfois à plus de 20 mètres (Aguilar *et al.*, 2003 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Plus occasionnellement, il peut aussi prélever du plancton.

Dans le Mor Braz, il arrive fréquemment que des oiseaux s'alimentent derrière les bateaux de pêche (Leicher, comm pers), notamment derrière les chalutiers des ports du Croisic et de la Turballe (Castège & Hémery, 2009). Cette source de nourriture peut devenir prépondérante dans l'alimentation de l'espèce (Abello *et al.*, 2003 ; Le Mao & Yésou, 1993 ; Valeiras, 2003 ; Yésou, 2003 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Il a été démontré que plus de 40 % des besoins énergétiques des Puffins des Baléares pendant la saison de reproduction provenaient des rejets de chalutiers (Arcos & Oro, 2002 ; in Genovart *et al.*, 2016). Une importante étude menée sur la population de Sa Cella (Majorque, îles Baléares, Espagne), l'une des plus importantes colonies de l'espèce, a montré que le succès de la reproduction était positivement corrélé avec les débarquements de chalutiers (Genovart *et al.*, 2016).

Reproduction et dynamique des populations

Le Puffin des Baléares niche à même le sol dans des grottes et fissures à flanc de falaises côtières sur des îles et des îlots des Baléares. La ponte a lieu en février – mars et ne contient qu'un seul œuf. Le succès de reproduction est d'en moyenne 0,67 poussins à l'envol par an en l'absence de prédation (Genovart *et al.*, 2016).

La prédation par les mammifères introduits (rats, chats et autres) par l'Homme limite le succès de reproduction (Oro *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) et a décimé la plupart des colonies de reproduction de l'espèce, *a priori* très abondante avant l'arrivée de l'Homme dans l'archipel des Baléares il y a 4 200 ans (Alcover *et al.*, 1999 ; in Genovart *et al.*, 2016).

La survie des Puffins des Baléares est d'environ 81 % chez les adultes et 43 % chez les immatures de moins de 2 ans (Genovart *et al.*, 2016). Cependant, ces chiffres ont pu être estimés sur une seule colonie, exempte de pression de prédation, et doivent donc être considérés comme « optimistes ».

La plupart des individus commence à se reproduire à l'âge de 6 ans, mais certains oiseaux sont recrutés plus tôt, à partir de 3 ans pour les plus jeunes (Genovart *et al.*, 2016).

Les Puffins des Baléares sont très grégaires, se regroupant parfois en bandes de plus d'un millier d'individus.

Migration et estivage

Les premiers individus arrivent dans le golfe de Gascogne en avril. Les effectifs augmentent en mai et surtout en juin, pour atteindre un maximum entre juillet et septembre. En nord Gascogne, un pic d'abondance est souvent observé entre fin août et mi-septembre. L'essentiel des individus retourne en Méditerranée en octobre, les derniers oiseaux sont observés en décembre (Mayol-Serra *et al.*, 2000 ; Dubois *et al.*, 2000 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Cette période correspond à une étape fondamentale du cycle de développement chez les individus âgés d'un an et plus, car c'est le moment où ils effectuent leur mue (Yésou, 1985-1986 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Mor Braz »				Passage - estivage								
				Mue								

Distribution sur la ZPS

Le Puffin des Baléares stationne dans l'ensemble de la ZPS, mais s'alimente préférentiellement dans la partie sud de la ZPS, soit le secteur le plus océanique.

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

Le Puffin des Baléares est une espèce rare, bénéficiant d'un statut de protection international, et dont la conservation est menacée à court terme (Genovart *et al.*, 2016).

Les estimations de la taille de la population nicheuse mondiale de Puffin des Baléares au cours des deux dernières décennies allaient d'environ 2 000 à 4 500 couples (Ruiz et Martí 2004 ; Arcos *et al.* 2011 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). Le chiffre officiel actuel étant de 3 142 couples (ACAP, 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). Des recherches récentes en mer utilisant deux approches (relevés par bateau et dénombrement côtier au niveau du goulet d'étranglement de la migration du détroit de Gibraltar) indiquent une population mondiale d'environ 25 000 individus, ce qui suggère que la population reproductrice pourrait être plus importante qu'on ne le supposait auparavant (Arcos *et al.* 2012, Arroyo *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Au début des années 1980, l'essentiel des oiseaux estivants était présent dans le golfe de Gascogne. Peu d'individus se dispersaient plus au nord (Hémerly *et al.*, 1986 ; Le Mao & Yésou, 1993 ; in Yésou *et al.*, 2007). Au cœur de l'été, entre 8 000 et 10 000 oiseaux stationnaient alors sur les côtes de Vendée et dans le secteur du Mor Braz. Cette situation a radicalement changé au milieu des années 1990 et seulement 2 500 à 4 000 oiseaux, souvent moins, sont maintenant généralement présents sur cette zone (Yésou *et al.*, 2007). Par exception, 5 000 à 7 000 individus ont cependant été recensés en Vendée fin août – début septembre 2003 Yésou *et al.*, 2007). Les oiseaux étaient abondants dans ces régions dès le mois de juin, ils sont à présent peu fréquents avant août.

En parallèle, l'espèce est devenue plus abondante en Manche occidentale (nord de la Bretagne, golfe normand-breton, sud-ouest de l'Angleterre, avec des effectifs allant de quelques centaines à 4 000 individus suivant les années (Yésou *et al.* 2007 ; Barzic & Besseau, inédit, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Ces évolutions de la distribution des Puffins des Baléares seraient en lien avec l'augmentation de la température de l'eau, elle-même responsable de la modification des peuplements planctoniques et piscicoles (Yésou *et al.* 2007). Ainsi, les anchois, qui constituent l'une des principales proies du

Puffin des Baléares, se déplacent vers le Nord. Les puffins sont donc contraints de s'éloigner davantage de leur aire de reproduction pour pouvoir s'alimenter, ce qui peut impacter leur balance énergétique, l'état physiologique des reproducteurs, voire la survie des oiseaux en général (Wynn, 2007 ; in Yésou *et al.* 2007).

La mortalité des adultes de Puffin des Baléares est élevée, tant sur les colonies (prédation par des mammifères introduits) que sur les zones d'alimentation (captures par les palangres en mer), et leur productivité est faible. Avec une chute des effectifs estimée à un rythme actuel de 14 % par an, les spécialistes estiment qu'en l'absence d'amélioration, l'espèce disparaîtra dans environ 60 ans (Genovart *et al.*, 2016). Ce qui fait du Puffin des Baléares l'oiseau de mer le plus menacé d'Europe et lui confère son statut d'espèce en danger critique d'extinction.

A l'instar des autres espèces longévives, le Puffin des Baléares est très sensible aux variations de la mortalité des adultes. Pour cette espèce, la modification de la survie des adultes reproducteurs représente le facteur ayant le plus d'influence sur le taux de croissance de la population, la fécondité étant le moins impactant (Genovart *et al.*, 2016).

Les côtes françaises de l'Atlantique et de la Manche peuvent héberger jusqu'à 40 % de l'effectif mondial de Puffin des Baléares en été (Yésou, inédit⁹¹). La France a donc une responsabilité majeure et internationale dans la conservation de cette espèce.

Dans la ZPS Mor Braz

La ZPS « Mor Braz » est l'une des zones d'accueil majeures en France puisqu'elle accueille près d'un tiers des effectifs nationaux.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale ⁹²	25 000	-
Littoral français Manche-Atlantique ⁹³	8 - 10 000	32 - 40 %
ZPS ⁹⁴	2 758	28 - 35 %

Tendance France ⁹⁵	Tendance nicheurs Europe ⁹⁶	Tendance mondiale ⁹⁷
Stable	↘	↘

Tableau 21 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de petits puffins des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
4,9 %	-	0,3 %	-

⁹¹ Projet de publication « Atlas national des oiseaux migrateurs »

⁹² Source : Arcos *et al.* 2012, Arroyo *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019

⁹³ Source : Yésou, inédit (Projet de publication « Atlas national des oiseaux migrateurs »)

⁹⁴ Source : Faune Bretagne et Faune Loire-Atlantique (effectif maximal 2011-2016)

⁹⁵ Source : Yésou, inédit (Projet de publication « Atlas national des oiseaux migrateurs »)

⁹⁶ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

⁹⁷ Source : Genovart *et al.* (2016)

Menaces

Les principales menaces pesant sur la conservation du Puffin des Baléares sont les prises accessoires par les engins de pêche en mer et la prédation dans les colonies de reproduction par les mammifères introduits (<http://datazone.birdlife.org>, 2021).

Captures accidentelles

Les captures accidentelles représentent environ 8 % de la production halieutique mondiale (Kelleher, 2005 ; in Genovart *et al.*, 2016) et constituent une menace majeure pour les oiseaux de mer, en particulier pour les Procellariiformes (Anderson *et al.* 2011, Croxall *et al.* 2012 ; in Genovart *et al.*, 2016). Chez le Puffin des Baléares, les captures accidentelles par les palangres sont responsables de près de la moitié de la mortalité totale des individus (immatures et adultes) (Genovart *et al.*, 2016). Des prises accessoires dues à d'autres engins de pêche, tels que les chalutiers ou les senneurs à senne coulissante, ont été signalées (Oliveira *et al.*, 2015 ; in Genovart *et al.*, 2016). Un nombre important de cas de captures accidentelles dû aux palangres, aux sennes et aux filets maillants existe ; les captures potentielles par les chaluts pélagiques et les filets dérivants seraient à évaluer (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020). Les captures accidentelles par les pêcheurs de loisir existent, mais restent anedoctiques (Yésou, com. pers.).

Les dernières études concluent que le taux de captures accidentelles de Puffins des Baléares n'est pas compatible avec la viabilité de l'espèce et qu'il est crucial et urgent de mettre en place des mesures visant à réduire les captures accessoires pour éviter son extinction : restrictions de temps pour les activités de pêche, techniques d'atténuation des captures accidentelles, formation des acteurs concernés (Genovart *et al.*, 2016).

Disponibilité des ressources alimentaires et changements climatiques

La raréfaction des proies liée aux activités halieutiques et/ou à l'évolution des conditions océanographiques inciterait les oiseaux à effectuer des déplacements plus importants pour se nourrir, entraînant une diminution de la productivité et une baisse de la survie (Mayol-Serra *et al.*, 2000 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Castège & Hémerly, 2009). Cela serait potentiellement le cas en Méditerranée et en Atlantique (Yésou, 2005 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En raison de l'importance des rejets de la pêche dans l'alimentation des puffins pendant la saison de reproduction, les évolutions réglementaires de la Politique commune de la pêche (interdiction des rejets) pourraient avoir une incidence négative sur la survie de l'espèce, du moins à court terme (Genovart *et al.*, 2016). En effet, cela pourrait d'une part réduire le succès de la reproduction, et, d'autre part, conduire les oiseaux à se nourrir en plus grand nombre sur les palangres et autres engins, et donc accentuer la mortalité par captures accessoires et les probabilités d'extinction. Toutefois, à long terme, si la réduction des rejets est accompagnée par de réels efforts pour augmenter la sélectivité et la réduction de la pression de pêche, cette mesure devrait être considérée comme bénéfique dans la mesure où elle devrait permettre la reconstitution des stocks de poissons dont se nourrissent les oiseaux marins (Genovart *et al.*, 2016).

Implantation d'éoliennes offshore

L'espèce est potentiellement menacée par les parcs éoliens en mer en raison du potentiel impact de ces installations sur les stocks de poissons, de l'effet barrière réduisant la fréquentation du site par les oiseaux, et du risque de collisions directes avec les turbines (Ices, 2002 ; Ratcliffe, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Fréquentation maritime

Le Puffin des Baléares peut être dérangé par le passage des bateaux ou des véhicules nautiques à moteur lorsqu'il se rassemble en radeaux en période internuptiale. Ceci peut être d'autant plus problématique que certains individus sont alors en mue et ne volent pas bien (Batard, com. pers.).

Pollutions (hydrocarbures)

Les Puffins des Baléares semblent capables d'éviter les zones polluées par les hydrocarbures (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

LES OCÉANITES (HYDROBATIDÉS)

Océanite tempête

(*Hydrobates pelagicus*)

P

Ordre : Procellariiformes
Famille : Hydrobatidés

Code Natura 2000 : **A 014**



B. Callard – Bretagne Vivante

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (annexe I)

International : Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants (2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	VU	-	NAd	EN	DD

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Mor Braz »								Passage				

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Déplacement, stationnement, alimentation.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	1 415 000 ⁹⁸	-
France	indéterminé	-
ZPS	400 ⁹⁹	-

Tableau 22 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population d'océanites spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,0 %	0,0 %	0,0 %	-

Menaces

Prédation et dérangement sur les sites de reproduction (Bretagnolles & Thibault, 1990 ; Zotier & Vidal, 1998 ; Cadiou *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2020 ; Castège & Hémerly, 2009) ; variations de l'abondance des ressources alimentaires due aux changements climatiques (Hémerly *et al.*, 2002 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; ingestion de macrodéchets (Laist, 1997).

⁹⁸ Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

⁹⁹ Faune Bretagne et Faune Loire-Atlantique (effectif maximum 2011-2016)

LES FOUS (SULIDÉS)

Fou de Bassan

(*Morus bassanus*)

HP

Ordre : Suliformes

Famille : Sulidés

Code Natura 2000 : **A 016**



Guichard - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	NT	-	NAd	NT	DD

Phénologie de présence

Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
ZPS « Mor Braz »	Hivernage		Passage						Dispersion		Hivernage	

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Déplacement, alimentation, stationnement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	1 075 000 ¹⁰⁰	-
France	Été : 83 560 ¹⁰¹ ; Hiver : 212 175 ¹⁰² - 6110 ¹⁰³	Non pertinent
ZPS	20 ¹⁰⁴	Non pertinent

Tableau 23 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de Fou de Bassan des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver
0,2 %	0,1 %	0,4 %	0,2 %

Menaces

Captures accidentelles importantes par les chaluts pélagiques, les palangres et les filets maillants, captures potentielles liées aux sennes et aux filets dérivants (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020) ; ingestion d'hameçons (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) et autres macrodéchets (Laist, 1997) ; pollution chronique par les hydrocarbures (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

¹⁰⁰ Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

¹⁰¹ Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine (Pettex et al., 2014)

¹⁰² Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine (Pettex et al., 2014)

¹⁰³ Wetlands International (Moyenne 2011-2016)

¹⁰⁴ Faune Bretagne (08/2015)

LES CORMORANS (PHALACROCORACIDÉS)

Grand Cormoran

(*Phalacrocorax carbo*)

HP

Ordre : Suliformes
Famille : Phalacrocoracidae

Code Natura 2000 : **A 017**



© Y. Turpin - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants (2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	LC	NAd	VU	LC

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence ZPS « Mor Braz »	Hivernage			Passage						Hivernage		

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Déplacement, alimentation, stationnement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	520 000 ¹⁰⁵	-
France	46 092 ¹⁰⁶	8,9 %
ZPS	Max : 157 ¹⁰⁷	0,34 %

«Tableau 24 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de cormorans spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver
0,7 %	1,0 %	0,8 %	1,0 %

Menaces

Dérangement sur les sites de reproduction, opérations de régulation (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), captures accidentelles (filets maillants, chalut pélagique, filets dérivants, nasses à poissons, palangres potentiellement) (OFB, 2020).

¹⁰⁵ Waterbird Population Estimates, BirdLife International et IUCN (2012)

¹⁰⁶ Marion (2015)

¹⁰⁷ Effectif max 2011-2016 -> janvier (Wetlands International)

Cormoran huppé

(*Phalacrocorax aristotelis*)

N

HP

Ordre : Suliformes

Famille : Phalacrocoracidae

Code Natura 2000 : **A 018**



© P. Boret – Dumet Environnement Patrimoine

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAd	-	LC	-

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 68 à 78 cm. Poids : 1 360 à 2 300 g (mâle), 1 395 à 1 950 g (femelle).

Le Cormoran huppé est plus petit et plus élancé que le Grand Cormoran. Il est entièrement vert foncé brillant en plumage nuptial, hormis une tâche jaune vif à la commissure du bec. Il porte une courte huppe recourbée vers l'avant. Le bec est fin et le front abrupt.

L'adulte internuptial est un peu plus terne et perd sa huppe, son menton est clair et son bec jaunâtre.

Les mâles sont en moyenne plus gros que les femelles.

Le juvénile est brun foncé sur le dessus, avec les parties inférieures brun clair. Le menton est blanchâtre et les pattes sont claires.

Le comportement d'étalement des ailes caractéristique de tous les cormorans s'observe aussi chez le Cormoran huppé.

Deux sous-espèces se reproduisent et hivernent en France. Sur la ZPS Mor Braz, il s'agit de la sous-espèce atlantique *Phalacrocorax aristotelis aristotelis*.

Sur la colonie, le Cormoran huppé émet des croassements variés et des grognements.

Répartition géographique

Le Cormoran huppé a une répartition limitée à l'ouest du Paléarctique, essentiellement en Europe occidentale. L'espèce est majoritairement sédentaire et son aire d'hivernage se superpose pour l'essentiel à son aire de nidification.

C'est un oiseau marin qui fréquente exclusivement les côtes rocheuses et s'aventure très rarement plus au large (Castège & Hémerly, 2009).

99,5 % des effectifs nicheurs français sont localisés sur en Normandie et en Bretagne, du Cotentin au Morbihan (Castège & Hémerly, 2009). Les 0,5 % restants sont présents plus au nord-est, en Seine-Maritime et dans le Calvados, et plus au sud, en Loire-Atlantique, en Vendée et sur la côte Basque (Monnat & Pasquet, 2004 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Dans le Nord Gascogne, les secteurs les plus fréquentés sont les secteurs littoraux où sont établies les colonies : Iroise, presqu'île de Crozon, baie de Douarnenez, Belle-Ile, Houat et Hoedic et, dans une moindre mesure, Groix (Castège & Hémerly, 2009).

Les cormorans huppés exploitent une zone très restreinte autour de leur site de nidification. L'essentiel des individus est ainsi observé à moins de 30 km des colonies (Castège & Hémerly, 2009).



Figure 58 : Répartition géographique du Cormoran huppé
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2019)

Biologie

Régime alimentaire

L'étude du régime alimentaire du Cormoran huppé mené à Chausey (Normandie) en période d'élevage des jeunes a montré que les oiseaux pêchent généralement à moins de 15 km des colonies. La profondeur moyenne des plongées est de 11 m, soit deux fois plus profondément que le grand Cormoran. 44 % des plongées ont lieu en pleine mer (Grémillet & Argentin, 1998 ; Grémillet & Debout, 1998 ; Grémillet *et al.*, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les Cormorans huppés de Chausey consomment des poissons relativement petits et légers. 90 % des proies capturées sont des équilles (*Ammodytes marinus*). En une saison de reproduction, les 850 couples de la colonie ont consommé 56 t de poisson, soit 1,5 % du total pêché par les hommes sur la même zone.

En Bretagne, les proies dominantes seraient le Tacaud et le Capelan, le lançon n'étant qu'occasionnel (Henry & Monnat, 1981 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Reproduction et dynamique des populations

Le Cormoran huppé est grégaire, tant en période de reproduction qu'en période internuptiale. Il niche en colonies.

La saison de reproduction est très étalée dans le temps, allant ainsi de janvier à juillet, voire août.

Les sites de reproduction sont variés : en falaise et sur des îlots bas, sur des corniches, sur ou sous de grands blocs... Cependant, le nid doit être le plus possible soustrait au dérangement et à la prédation par les mammifères terrestres (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

De 1 à 6 œufs sont pondus, généralement 4. L'incubation dure un peu plus de 30 jours, l'élevage des jeunes un peu plus de 50 jours, mais ils sont nourris par les adultes une vingtaine de jours supplémentaires. La production moyenne en jeunes à l'envol est variable. Elle est en général de 1 à 2 jeunes par couple (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La mortalité des jeunes est importante les deux 1^{ères} années : le taux de survie est de 50 % la 1^{ère} année et de 75 % la seconde. La survie des adultes est ensuite de 85 % (Potts, 1969 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La majorité des oiseaux se reproduit pour la 1^{ère} fois à l'âge de 3 ans (Wanless & Harris, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La longévité maximale est d'environ 20 ans (Staav, 2001 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

Le Cormoran huppé n'a pas de modalités migratoires générales bien définies. La répartition des observations de l'espèce est fidèlement calquée sur la répartition des colonies de nidification, ce qui confirme son extrême sédentarité (Castège & Hémary, 2009).

Une dispersion postnuptiale a lieu à partir du mois d'août, mais son ampleur reste limitée (Castège & Hémary, 2009). Les ¾ des individus bagués sont repris à moins de 20 km de leur lieu de naissance (Henry & Monnat, 1981 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). La distance moyenne de dispersion des immatures (77 km) est supérieure à celle des adultes (44 km) (Whernham, 2002 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le Cormoran huppé ne traverse qu'exceptionnellement de vastes étendues océaniques et se déplace rarement au-delà de 100 km de sa colonie de naissance (Castège & Hémerly, 2009).

Il reste grégaire en période internuptiale et se regroupe le soir en dortoirs.

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Mor Braz »	Sédentaire						Dispersion					

Distribution sur la ZPS

Le Cormoran huppé est observé en reposoir sur tout le pourtour de l'île Dumet. Il peut potentiellement s'alimenter sur l'ensemble de la ZPS. Il se reproduisait historiquement sur la côte rocheuse ouest de l'île Dumet (Penard, com. pers.) et s'y est à nouveau reproduit en 2021 (Boret, com. pers.).

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation.

Effectif et tendance

Le Cormoran huppé est une espèce rare à l'échelle mondiale, avec une population estimée à 230 000 – 240 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La population européenne est estimée à 66 300 couples (BirdLife International, 2017) et 202 000 individus

La tendance générale est à la baisse (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). On estime que la population européenne a diminué de 25 % en 26,4 ans (3 générations) (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

La population atlantique française nicheuse augmente régulièrement depuis la fin des années 1950 (Monnat & Pasquet, 2004 ; in Castège & Hémerly, 2009). Estimée à 1 800 couples en 1969-1970, elle était de 6 100 couples en 1997-1999 (Castège & Hémerly, 2009) et de 7 200 couples de Cormoran huppé en 2010 (Cadiou et les coord., 2014), soit 24 500 individus hivernants estimés (Barbraud & Fortin, données non publiées). Cette progression serait principalement liée à l'arrêt des destructions et persécutions de l'espèce (Henry & Monnat, 1981 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Environ 1 200 couples nichent dans le golfe de Gascogne, soit près de 4 100 individus hivernants estimés.

Dans la ZPS Mor Braz (île Dumet)

Le Cormoran huppé s'est reproduit sur l'île Dumet jusqu'à la fin des années 1990, avec un maximum de 30 couples recensés en 1998 (Dortel & Yésou, 2006). Il s'agissait de l'unique colonie de reproduction de Loire-Atlantique de cette espèce et de la plus méridionale de la façade atlantique française (Recorbet, 1992). Elle se trouvait alors menacée par le dérangement lié aux plaisanciers (Recorbet, 1992). En 1999, dernière année de nidification régulière du Cormoran huppé sur Dumet, l'effectif nicheur avait fortement diminué et n'était plus que de 12 couples. Par la suite, l'impact de la marée noire de l'*Erika* en décembre 1999 a pu précipiter la disparition de l'espèce ou l'empêcher de recoloniser l'île (Dortel & Yésou, 2006).

De nos jours, l'île Dumet présente toujours des milieux favorables à la nidification du Cormoran huppé et des adultes en parade nuptiale sont régulièrement observés sur la côte ouest où nichait l'espèce historiquement. Un nid avec un jeune âgé de quelques jours et des œufs a été trouvé sur l'île en mai 2021 (Boret, com. pers.), deuxième année consécutive de mise en œuvre de l'arrêté du Maire de Piriac-sur-Mer interdisant le débarquement sur l'île en période de nidification des oiseaux. La reproduction de l'espèce pourrait devenir à nouveau régulière si l'île Dumet et ses abords restaient préservés du dérangement lié à la fréquentation humaine (Batard, Penard, com. pers.).

	Effectif nicheur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	66 284 ¹⁰⁸	-	202 000 ¹⁰⁹	-
France	7 191 ¹¹⁰	10,8 %	24 446 ¹¹¹	0,8 %
ZPS	1 ¹¹²	0,01 %	26 ¹¹³	1,62 %

¹⁰⁸ Effectif européen - European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁰⁹ Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

¹¹⁰ Cinquième recensement des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine, Cadiou et les coord. (2014)

¹¹¹ Nicheurs x 3,4 (Barbraud & Fortin, données non publiées)

¹¹² Boret, com. pers.

¹¹³ Effectif maximum 2011-2016 -> janvier (Wetlands International)

Tendance nicheurs France ¹¹⁴		Tendance nicheurs Europe ¹¹⁵	Tendance mondiale ¹¹⁶
2000-2012	1988-2012		
17,5 %	92,2 %	↘	↘

Tableau 25 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de cormorans spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,7 %	1,0 %	0,8 %	1,0 %

Menaces

En raison de ses caractéristiques biologiques (faible rayon alimentaire autour de la colonie), le Cormoran huppé est très sensible et considéré comme un très bon indicateur des pressions locales et de leurs variations (Leicher, com.pers.).

Captures accidentelles

La mortalité d'origine humaine du Cormoran huppé est essentiellement due aux captures accidentelles dans les filets de pêche, avec la pollution par les hydrocarbures (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Selon le CIEM, un grand nombre de cas de captures par les filets maillants existe ; les palangres, les filets dérivants et les nasses à poissons sont aussi sources de captures potentielles (OFB, 2020).

Pollutions (hydrocarbures, macrodéchets)

La pollution par les hydrocarbures est l'autre cause majeure de mortalité d'origine anthropique du Cormoran huppé, avec les captures accidentelles (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les variations d'effectifs de Cormoran huppé peuvent également être liées aux pullulations d'algues dans la couche d'eau superficielle (bloom planctonique) dues à l'eutrophisation (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le Cormoran huppé utilise fréquemment des macro-déchets (plastiques, morceaux de filets et de cordages, etc...) comme matériaux de construction de son nid, et constitue de ce fait un bon indicateur pour suivre l'intensité de la pollution marine (Cadiou & Fortin, 2015). Un cas de deux poussins emmêlés dans des macrodéchets a été relevé entre 2010 et 2015 sur l'archipel.

Dérangement

Le dérangement lié aux activités touristiques et à la plaisance menace le Cormoran huppé, à l'instar de nombreux autres oiseaux marins coloniaux (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Prédation

Le Cormoran huppé semble supporter la présence de rats à ses côtés (données Groupement Ornithologique Normand ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), mais semble particulièrement sensible à celle du Vison d'Amérique en Grande-Bretagne (Mitchell *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). La présence du rat surmulot est avérée sur Houat, les îlots de Guric et de Séné (Leicher, com.pers.). Il est potentiellement présent sur Er Yoch et Beg Pell. Le ragondin est présent sur Er Yoch.

Disponibilité des ressources alimentaires

Le manque de ressources alimentaires et le développement de la pêche commerciale des proies du Cormoran huppé sont également des menaces qui pèsent sur l'espèce (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). En Corse, les fluctuations des effectifs de Cormoran huppé seraient dues aux variations de la quantité de ressources alimentaires (Guyot & Thibaut, 1996 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

¹¹⁴ Source : MNHN (2012)

¹¹⁵ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹¹⁶ Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

LES LIMICOLES

Huîtrier-Pie

(*Haematopus ostralegus*)

N

HP

Ordre : Charadriiformes
Famille : Haematopodidés

Code Natura 2000 : **A 130**



© B. Guichard - OB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
NT	-	LC	LC	-	VU	LC

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 40 à 45 cm. Poids : 480 à 610 g.

L'Huîtrier-Pie est l'un des limicoles les plus faciles à reconnaître en raison du contraste existant entre son dos et le dessus de ses ailes noirs et le dessous de son corps blanc, qui lui vaut son surnom de « Pie de mer ».

Le bec est sombre chez les jeunes et devient orange de la base vers la pointe au fur et à mesure de la maturité des oiseaux.

Dans le même temps, les pattes gris-noir virent progressivement au rose chair.

L'hiver, une bande blanche est présente sur le menton. Il s'agit également d'une caractéristique des oiseaux de 1^{er} été (âgés d'environ un an).

Les deux sexes ont un plumage semblable, mais la femelle est légèrement plus grande que le mâle.

La mue a lieu après la saison de reproduction (juillet) et se prolonge jusqu'à l'automne. Une seconde période de mue, moins complète, intervient de janvier à mars et permet aux jeunes adultes de perdre le collier blanc qui caractérise les non-reproducteurs la première année.

La voix comprend surtout des cris aigus et très sonores. Généralement farouche, l'Huîtrier-Pie crie facilement lorsqu'il est dérangé.

Répartition géographique

L'Huîtrier-Pie présente une répartition essentiellement littorale en Europe du Nord et de l'Ouest (mer Blanche, mer de Barents, mer du Nord, Baltique et nord-est-Atlantique). Seuls quelques noyaux de reproducteurs sont notés le long des côtes méditerranéennes de l'Espagne, de la France, de l'Italie et de la Grèce. L'espèce a localement conquis les zones terrestres, notamment aux Pays-Bas et dans les îles Britanniques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En hiver, la distribution reste littorale. La majorité des effectifs stationne en mer des Wadden et dans les grands sites littoraux des îles Britanniques. Une partie hiverne en France, en Espagne et au Portugal. Quelques milliers d'oiseaux gagnent les côtes africaines.

En France, l'Huîtrier-Pie se reproduit principalement en Bretagne et en Normandie. Les principaux sites d'hivernage de l'espèce sont la baie des Veys, la baie du Mont-St-Michel, la baie de St-Brieuc, la presqu'île Guérandaise, la côte ouest du Cotentin et l'estuaire de la Seine, sur lesquels les effectifs hivernants dépassent le millier d'individus.



Figure 59 : Répartition géographique de l'Huîtrier-Pie
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

L'Huîtrier-Pie était un consommateur d'huîtres lorsque celles-ci existaient à l'état sauvage sur les côtes européennes. Les oiseaux européens sont à présent surtout des consommateurs de moules et de coques, d'autres bivalves pouvant être ingérés plus ou moins régulièrement selon les sites et les époques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Différentes études menées dans les îles Britanniques, aux Pays-Bas et en France indiquent que la prédation sur les bivalves est réelle, mais n'atteint pas des quantités telles que l'Huîtrier-pie soit un concurrent important pour les pêcheurs (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce se nourrit au niveau des estuaires et des baies à conditions qu'elles ne soient pas trop vaseuses, ainsi que sur les côtes rocheuses (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Les surfaces offertes et l'importance des ressources alimentaires influent sur la densité des oiseaux et leurs effectifs (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'Huîtrier-Pie peut s'alimenter la nuit aussi efficacement que le jour (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Reproduction et dynamique des populations

A l'origine typique des rivages marins, l'Huîtrier-Pie niche sur les côtes rocheuses, les îlots, les hauts de plage, mais également dans les champs et les pâtures.

Il est territorial en période de nidification.

L'espèce est en général monogame et fidèle au partenaire.

Le nid est une simple cuvette au sol, garnie de brindilles et de tout ce que les oiseaux peuvent trouver à proximité immédiate. Sa construction peut débuter en mars.

Une seule ponte a généralement lieu. Elle compte trois œufs, rarement deux ou quatre, exceptionnellement cinq, couvés 24 à 27 jours par les deux parents, jusqu'à 35 jours par mauvaises conditions météorologiques. L'envol survient rarement avant 35 à 40 jours.

Fait rare chez les limicoles, les jeunes sont nourris par les parents jusqu'après leur envol, parfois pendant plusieurs mois (Safriel, 1981 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, 47 à 63 % des œufs éclosent et 25 à 31% donnent un jeune prêt à l'envol, soit une production de 0,4 à 1,6 jeune par couple et par an (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La mortalité moyenne pendant la première année est de 36 %, elle se stabilise ensuite entre 10 et 16 % selon les populations étudiées (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les oiseaux atteignent leur maturité sexuelle à l'âge de trois ou quatre ans, voire plus.

L'Huïtrier-Pie peut vivre une vingtaine d'années, certains individus pouvant dépasser trente ans. La longévité maximale observée est de 43 ans (Staa, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

Les oiseaux gagnent leurs zones d'hivernage de juillet à novembre.

L'espèce en grégaire en période d'hivernage. Certains adultes reproducteurs retournent sur les sites de reproduction dès le mois de janvier, mais la migration pré-nuptiale se déroule essentiellement en février et mars.

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Mor Braz »	Hivernage			Reproduction				Hivernage				
	Passage							Dispersion			Passage	

Distribution sur la ZPS

Tout le pourtour de l'île Dumet est favorable à la reproduction de l'Huïtrier-Pie (Batard, com. pers.). Les nids connus ont été observés sur la zone supralittorale nord de l'île (Penard, com. pers.). L'espèce niche vraisemblablement aussi sur l'îlot de Piriac (Penard, com. pers.).

Les zones d'élevage des jeunes sont localisées sur l'estran rocheux d'une grosse moitié ouest de l'île, ainsi que sur l'îlot de Piriac. L'élevage des jeunes se faisant habituellement sur l'estran au droit des nids, le déplacement des groupes familiaux vers l'ouest de l'île est probablement le signe d'un dérangement trop important sur les secteurs de ponte (Yésou, com. pers.).

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Reproduction, stationnement, alimentation, déplacement.

Lors des marées de fort coefficient, Dumet rassemble à la fois les oiseaux présents en permanence sur l'île et les oiseaux plus côtiers des côtes turballaises et piriacaises (Boret, com. pers.). L'île s'inscrit alors dans une même unité fonctionnelle zone trophique (correspondant aux zones intertidales côtières voisines de Mesquer, Piriac, La Turballe) et reposoir de haute mer (correspondant à Dumet et aux îlots de Bacchus et Aloes à Pénestin). Ce fonctionnement s'applique globalement à de nombreux limicoles (Boret, com. pers.).

L'île Dumet fonctionne également avec les îlots de La Baule, sur lesquels des groupes importants d'huïtriers-pies sont observés (Batard, com. pers.).

Effectif et tendance

La population mondiale d'Huïtrier-pie est estimée entre 1 004 000 et 1 160 000 individus (Wetlands International, 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La tendance générale est au déclin

La population européenne est estimée entre 284 000 et 354 000 couples nicheurs et 846 000 à 902 000 individus hivernants. Elle a fortement augmenté entre les années 1960 et 1990 (Van de Pol *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019), mais a par la suite diminué de manière significative, à un taux dépassant 40 % sur trois générations. Ce déclin pourrait être lié au ramassage industriel des coquillages aux Pays-Bas, qui considérablement affecté les stocks de nourriture des oiseaux (Van de Pol *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). Toutefois, le déclin de la population n'a pas cessé parallèlement malgré la reconstitution des stocks de nourriture (Van de Pol, 2016 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

La population française est relativement bien connue. Elle était estimée à 790-850 couples au début des années 1980 (Dubois & Maheo, 1986 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), puis à 1 050 couples en 1995-1996 (Deceuninck, 2005 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), dont 535 en Bretagne. Les derniers chiffres connus font état de 1 100 - 1 300 couples, et serait donc en augmentation (BirdLife International, 2017). Moins de 100 couples se reproduisent sur l'ensemble de la Bretagne Sud (Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne, 2012).

L'effectif français contribue faiblement à l'effectif européen, notamment en raison de la position de la France en limite d'aire de répartition (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La population hivernante est estimée entre 48 000 et 55 000 individus (BirdLife International, 2017). Après une phase d'augmentation importante à partir des années 1980 (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), elle se trouve en déclin depuis les années 2000 (MNHN, 2012).

Dans la ZPS Mor Braz (île Dumet)

Sur la ZPS, l'effectif nicheur est estimé entre 5 et 8 couples sur l'île Dumet (Penard, com. pers.). La tendance est stable et la productivité en jeunes est relativement bonne, mais elle pourrait être améliorée si le dérangement était moins important (Batard, com. pers.). L'île Dumet est le seul site de nidification de Loire-Atlantique pour l'Huïtrier-Pie, avec l'île de la Pierre-Percée en baie du Pouliguen où l'espèce a niché en 2020, et le banc de Bilhau dans l'estuaire de la Loire où la dernière reproduction réussie date de 2019 (Batard, com. pers.). L'espèce sera prise en compte dans le prochain Recensement des Oiseaux Marins Nicheurs (ROMN) prévu en 2020-2022, ce qui permettra d'avoir un effectif actualisé pour la ZPS.

L'effectif maximal d'huïtriers-pies hivernant sur Dumet est de 80 individus (Penard, com. pers.).

	Effectif nicheur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	319 000 ¹¹⁷	-	820 000 ¹¹⁸	
France	1 185 ¹¹⁹	0,4 %	46 929 ¹²⁰	5,7 %
ZPS	5 ¹²¹	0,42 %	Ile Dumet : 80 ¹²²	0,17 %

Tendance nicheurs ZPS Mor Braz ¹²³	Tendance nicheurs France ¹²⁴		Tendance hivernants France ¹²⁵		Tendance nicheurs Europe ¹²⁶	Tendance hivernants Europe ¹²⁷	Tendance mondiale ¹²⁸
	2000-2012	1988-2012	2000-2012	1988-2012			
Stable	14,6 %	41,3 %	-17,2 %	53,4 %	↘	↘	↘

Menaces

Dérangement

L'espèce est très sensible au dérangement, synonyme d'envols, de temps perdu pour l'alimentation et donc de dépenses énergétiques qui peuvent s'avérer coûteuses et sources de mortalité en cas de froid (Deceuninck *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Prédation

Sur la ZPS, l'espèce est potentiellement sensible à la prédation sur les œufs et les jeunes par les goélands.

Prélèvement par la chasse

Le prélèvement des Huïtriers-Pies par la chasse n'est pas connu avec précision, mais il est évalué entre 7 et 15 % des limicoles prélevés durant la période de 1993 à 1999, soit environ 8 000 à 17 000 individus. Les fluctuations sont dues aux variations

¹¹⁷ Effectif européen - European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹¹⁸ Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

¹¹⁹ Enquête Limicoles nicheurs (2010)

¹²⁰ European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹²¹ Dumet Environnement et Patrimoine (2019)

¹²² Effectif maximum Wetlands International (Penard, com. pers.)

¹²³ Batard, com. pers.

¹²⁴ Source : MNHN (2012)

¹²⁵ Source : MNHN (2012)

¹²⁶ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹²⁷ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹²⁸ Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

d'effectifs présents en hiver, selon les conditions climatiques. Le prélèvement sur la façade atlantique était estimé entre 7 000 et 10 500 individus au début des années 1990 (Landry & Migot, 2000 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Quand les nicheurs terminent tardivement leur reproduction en août, l'ouverture de la chasse sur le Domaine Public Maritime du littoral Atlantique peut occasionner un dérangement. La fréquence de cette reproduction tardive est mal connue (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Dans la ZPS « Mor Braz », la chasse embarquée n'est pas pratiquée sur le DPM (Dabo & Walkenaerer, com. pers.). Sur l'île Dumet, la chasse est interdite par arrêté municipal du Maire de Piriac-sur-Mer du 4 juillet 2017.

Disponibilité des ressources alimentaires

La diminution du nombre de leurs proies principales (Moule et Coque) conduisent les individus d'Huîtrier-Pie à exploiter d'autres proies ou à changer de sites (Triplet *et al.*, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Aux Pays-Bas, le ramassage industriel des coquillages par la technique de succion du substrat a éliminé tous les coquillages sur de vastes zones, obligeant les oiseaux à chercher d'autres zones d'hivernage (Piersma & Koolhaas, 1997 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Ceci est peut-être à l'origine du déclin de la population européenne d'Huîtrier-pie (Van de Pol *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Des modèles commencent à exister permettant de définir la capacité d'accueil trophique d'un site en période hivernale, ce qui est précieux pour gérer les ressources tout en assurant la survie des oiseaux (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Bécasseau violet

(*Calidris maritima*)

H
P ?

Ordre : Charadriiformes
Famille : Scolopacidés

Code Natura 2000 : **A 148**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	NAc	NAc	-	DD

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 20 à 22 cm. Poids : 70 g (mâle) à 90 g (femelle).

Le Bécasseau violet est un limicole de petite taille, assez trapu et aux pattes courtes. Le bec est légèrement arqué, sombre avec une base jaune orangé. Son plumage est très foncé sur le dessus, contrastant avec le dessous blanc.

En période de reproduction, le manteau et les épaules ont des motifs blanc jaunâtre et jaune rouille. Le dessus de la tête est brun foncé avec des liserés beiges et un sourcil pâle. Des tachetures noires sont présentes sur la poitrine et les flancs. Les pattes sont de couleur ocre-brun.

En hiver, le dessous et la poitrine sont uniformément gris brunâtre, sans sourcil pâle. Les pattes sont jaune orangé. En vol, le plumage est essentiellement sombre avec le ventre, les aisselles, et les côtés du croupion banchâtres. Une étroite barre alaire pâle est présente, mais peu visible.

Hormis une taille légèrement supérieure chez la femelle, le dimorphisme sexuel n'est pas marqué chez l'espèce.

Un motif écailleux est visible chez le juvénile, avec une nuance rouille à la calotte, aux joues et au dos.

La mue complète de l'adulte intervient entre juin-juillet et mi-octobre, la mue partielle en avril-mai.

En vol, le Bécasseau violet se déplace rapidement, souvent à faible altitude.

Son repertoire vocal semble limité, notamment sur ses sites d'hivernage.

Répartition géographique

Le Bécasseau violet est une espèce holarctique à la distribution boréale. Il niche au nord-est du Canada, au Groenland, au Spitzberg, aux Iles Féroé, dans les pays scandinaves, sur les côtes de Russie et de Sibérie, ainsi qu'au Canada et en Islande.

L'espèce hiverne du sud du Groenland et de l'Islande jusqu'en Espagne. Sur les côtes américaines, son hivernage s'étend jusqu'au Maryland.

En France, il hiverne le long des côtes, de Dunkerque à Biarritz. Les principales concentrations se situent sur le littoral vendéen, en baie de Bourgneuf et sur le marais breton. Ailleurs, l'espèce apparaît très localisée, avec des sites très disjoints. La présence du Bécasseau violet est exceptionnelle sur les côtes méditerranéennes et à l'intérieur des terres (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1991 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).



Figure 60 : Répartition géographique du Bécasseau violet
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

En hiver, le Bécasseau variable se nourrit de petits mollusques et crustacés, qu'il capture à marée basse en inspectant sans répit l'estran rocheux. Il recherche préférentiellement les littorines, les hydrobies, les balanes et les gammarus.

Reproduction et dynamique des populations

Le Bécasseau violet niche dans la toundra caillouteuse et tourbeuse à relief accidenté avec présence de petits plans d'eau.

Le nid est installé au sol et garni d'une litière de feuilles sèches, de lichens, de mousses et de plumes. La ponte contient en moyenne 4 œufs.

L'espèce se reproduit à l'âge d'un an et ne fait qu'une seule ponte par saison.

La longévité maximale observée est d'environ 20 ans (Staa, 1998 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

La migration postnuptiale débute en août, mais les premiers hivernants ne s'installent qu'à partir d'octobre. Les mouvements culminent en novembre et les effectifs ne sont maximaux que début janvier.

En période d'hivernage, les bécasseaux violets se rassemblent sur des reposoirs à marée haute, au sein de groupes pouvant compter plusieurs dizaines d'individus, voire plus de cent. Sociable et souvent peu agressif, il se nourrit souvent en compagnie d'autres limicoles, et fréquente couramment les dortoirs compacts et importants de plusieurs espèces de limicoles, notamment le Tournepipe à collier.

Il a été démontré en Grande-Bretagne que l'espèce reste fidèle à ses sites d'hivernage, où elle reste cantonnée jusqu'au début du printemps (Burton & Evans, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les bécasseaux violets rejoignent leurs sites de reproduction tardivement entre fin avril et mi-juin, selon la situation et le climat.

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage			Passage ?					Hivernage			

Distribution sur la ZPS

Le Bécasseau violet hiverne entre le Pouliguen et Piriac, en particulier sur la pointe du Castelli (Boret, com. pers.). Les individus présents entre La Turballe et Piriac se déplacent sur l'île Dumet et s'y regroupent en reposoir de haute mer (Boret, com. pers.).

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Lors des coefficients de marées de vives eaux, l'île Dumet tient un rôle fonctionnel important en tant que reposoir de haute mer pour les bécasseaux violets hivernant sur le littoral entre La Turballe et Piriac (Boret, com. pers.). L'espèce peut aussi utiliser l'île en zone d'alimentation (Boret, com. pers.).

Effectif

La population mondiale de Bécasseau violet est estimée entre 205 000 et 295 000 individus (Wetlands international, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). La tendance d'évolution est au déclin (<http://datazone.birdlife.org>, 2020).

La population hivernante d'Europe occidentale est estimée à 75 000 individus (Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN, 2012). Sa tendance est inconnue (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

En France, l'espèce est rare avec un effectif hivernant de 1 085 individus (moyenne Wetland International 2011-2016).

		Effectif internuptial	
		Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale		75 000 ¹²⁹	
France		1 085 ¹³⁰	1,4 %
ZPS		Ile Dumet : 15 ¹³¹	1,38 %

Tendance hivernants France ¹³²		Tendance hivernants Europe ¹³³	Tendance mondiale ¹³⁴
2000-2012	1988-2012	Inconnue	↘
0 %	492,2 %		

Menaces

Pollutions (hydrocarbures)

Le Bécasseau violet est potentiellement menacé par les marées noires. Lors de celle de l'*Erika* en 1999, le nombre d'individus tués est resté faible, mais de nombreux bécasseaux violets ont été souillés par le fuel, même sur des sites éloignés de la zone la plus touchée (Deceuninck, 2003 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Chasse

Le Bécasseau violet est une espèce chassable. Dans la ZPS « Mor Braz », la chasse embarquée n'est pas pratiquée sur le DPM (Dabo & Walkenaerer, com. pers.). Sur l'île Dumet, la chasse est interdite par arrêté municipal du Maire de Piriac-sur-Mer du 4 juillet 2017.

Dérangement

Une trop forte fréquentation humaine sur les zones d'alimentation (balades, pêche à pied...) peut détériorer les conditions d'hivernage, de même que la pratique des sports nautiques motorisés à proximité des reposoirs.

Aménagements côtiers

La création de ports de plaisance peut avoir un impact positif lié à la création de nouveaux reposoirs sur les digues en enrochement, mais elle peut aussi entraîner la destruction de platiers rocheux favorables à l'espèce.

¹²⁹ Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

¹³⁰ Wetlands International (moyenne 2011-2016)

¹³¹ Effectif maximum Wetlands International (Penard, com. pers.)

¹³² MNHN, 2012

¹³³ <http://www.birdlife.org>, 2020

¹³⁴ <http://www.birdlife.org>, 2020

Tournepipe à collier

(*Arenaria interpres*)

HP

Ordre : Charadriiformes
 Famille : Scolopacédés



Code Natura 2000 : **A 169**

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Bonn (annexe II, Accord AEWA), Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (Article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	LC	NAd	-	LC

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage			Passage						Hivernage		

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	150 000 ¹³⁵	
France	27 009 ¹³⁶	18 %
ZPS	Ile Dumet : 40 ¹³⁷	0,15 %

Menaces

Dérangement ; pollution par les hydrocarbures (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

¹³⁵ Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

¹³⁶ Wetlands International (moyenne 2011-2016)

¹³⁷ Effectif maximum Wetlands International (Penard, com. pers.)

LES LABBES (STERCORARIIDÉS)

Labbe pomarin

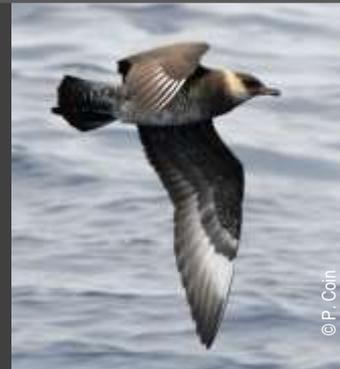
(*Stercorarius pomarinus*)

P

Ordre : Charadriiformes

Famille : Stercorariidés

Code Natura 2000 : **A 172**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 4)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	NAd	LC	-	DD

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz								Passage				

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	105 000 ¹³⁸	-
France	?	-
ZPS	5 ¹³⁹	-

Menaces

Captures accidentelles par les palangres (OFB, 2020) ; changement climatique : évolution des populations de lemmings (proie clé pendant la saison de reproduction) (<http://datazone.birdlife.org>, 2020), ingestion de particules plastiques (Laist, 1997).

¹³⁸ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹³⁹ Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique (effectif maximum 2011-2016)

Labbe parasite

(*Stercorarius parasiticus*)

P

Ordre : Charadriiformes

Famille : Stercorariidés

Code Natura 2000 : **A 173**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 4)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	NAd	LC	-	DD

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz							Passage					

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif

	Effectif interraptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	270 000 ¹⁴⁰	-
France	?	-
ZPS	74 ¹⁴¹	-

Menaces

Captures accidentelles par les palangres (OFB, 2020), disponibilité des ressources alimentaires (lançons) (<http://datazone.birdlife.org>, 2020).

¹⁴⁰ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁴¹ Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique (effectif maximum 2011-2016)

Grand Labbe

(*Stercorarius skua*)

HP

Ordre : Charadriiformes
Famille : Stercorariidés

Code Natura 2000 : **A 175**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 4)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	NAd	LC	-	NAb

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hiver nage											Hiver nage
	Passage											

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	48 000 ¹⁴²	-
France	Été 2 116 ¹⁴³ ; Hiver 5 429 ¹⁴⁴	-
ZPS	13 ¹⁴⁵	0,24 %

Tableau 26 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de Grand Labbe des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver
0,0 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %

Menaces

Captures accidentelles par les palangres (OFB, 2020), réduction des rejets de pêche, disponibilité des ressources alimentaires (lançons) (<http://datazone.birdlife.org>, 2020), ingestion de particules plastiques (Laist, 1997).

¹⁴² Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁴³ Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine (Pettex *et al.*, 2014)

¹⁴⁴ Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine (Pettex *et al.*, 2014)

¹⁴⁵ Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique (effectif maximum 2011-2016)

LES GOÉLANDS ET LES MOUETTES (LARIDÉS)

Goéland cendré

(*Larus canus*)

H
P ?

Ordre : Charadriiformes
Famille : Laridés



© M. Buanic - OFB

Code Natura 2000 : **A 182**

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	EN	LC	-	-	LC

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage							Hivernage				
	Passage ?							Passage ?				

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	1 725 000 ¹⁴⁶	-
France	37 292 ¹⁴⁷	2,16 %
ZPS	Janvier : 174 ¹⁴⁸ ; Max : 300 ¹⁴⁹	0,47 %

Menaces

Captures accidentelles potentielles par les palangres (OFB, 2020) ; pertes d'habitats (assèchement des zones humides littorales, enrichissement...), dérangement (sites d'hivernage et colonies) (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), ingestion de fragments de plastiques (Laist, 1997).

¹⁴⁶ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁴⁷ Enquête Laridés hivernants (2012)

¹⁴⁸ Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

¹⁴⁹ Effectif maximum période 2011-2016 -> mars (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

Goéland argenté

(*Larus argentatus*)

N

HP

Ordre : Charadriiformes
Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 184**



© MD Membreur - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	NT	NT	NAC		VU	NAb

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 54-60 cm.

Le Goéland argenté adulte est entièrement blanc avec le dos et le dessus des ailes gris clair. L'extrémité des ailes est noire avec des tâches blanches. Le bec est jaune avec une tâche rouge sur l'extrémité de la mandibule inférieure. L'œil est jaune avec un cercle orbitaire jaune ou orangé. Les pattes sont couleur chair à tout âge.

En plumage internuptial, la tête est striée de sombre.

Le juvénile est gris tâché avec la tête brun sale, l'extrémité des ailes sombre et une barre caudale noire. L'œil est brun. Le gris clair du dessus apparaît en proportion variable à partir du 2^{ème} hiver. La couleur du bec varie progressivement du sombre au jaune. Le plumage adulte est acquis la quatrième année.

Les cris de contact et d'alarme sont rauques et stridents. Le cri de parade est sonore et strident.

Répartition géographique

L'aire de reproduction du Goéland argenté inclut les côtes de la mer Baltique, de la mer du Nord et de la façade européenne de l'Atlantique Nord.

L'espèce est abondante toute l'année dans l'ensemble du golfe de Gascogne, avec des zones de concentration près des côtes du Finistère et du Morbihan où niche plus de la moitié des effectifs français (Pons, 2004 ; in Castège & Hémerly, 2009 ; Callard *et al.*, 2018). Les oiseaux s'éloignent peu du continent et des îles si ce n'est pour suivre les bateaux de pêche (Castège & Hémerly, 2009).

Dans le nord Gascogne, des concentrations importantes sont observées à proximité des grands ports entre l'archipel de Molène et l'île de Groix, ainsi que dans une zone comprise entre Houat-Hoedic et le littoral Nantais (Castège & Hémerly, 2009).

A l'issue de la reproduction, les oiseaux se dispersent le long du littoral, pour la plupart à une distance maximale de 150 à 200 km des colonies (Migot, 1985 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Durant la période postnuptiale, des concentrations notables sont observées en Baie de Vilaine (Fortin & Gelinaud, 2012 ; in Callard *et al.*, 2018) et dans l'estuaire de la Loire (Pons, 2009a ; in Callard *et al.*, 2018), en raison de l'abondance alimentaire générée par la forte production primaire de ces sites.



Figure 61 : Répartition géographique du Goéland argenté
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

A l'instar du Goéland brun et du Goéland marin, le Goéland argenté est omnivore et à la fois prédateur et charognard. Il exploite les milieux marins, littoraux et continentaux et se nourrit aussi bien de vertébrés, d'invertébrés, de rejets de pêche, d'ordures ménagères ou d'aliments industriels. L'utilisation des décharges d'ordures ménagères à ciel ouvert comme site d'alimentation est beaucoup plus fréquente chez le Goéland argenté que chez le Goéland brun, qui s'alimente plus loin en mer, ou le Goéland marin, qui est un plus redoutable prédateur (Cramp & Simmons, 1983 ; Gotmark, 1984 ; Kubetzki & Garthe, 2003 ; in Cadiou & Yésou, 2006). Durant la période internuptiale, un grand nombre d'individus fréquente ces décharges, parfois très loin à l'intérieur des terres (Castège & Hémerly, 2009).

Reproduction et dynamique des populations

Les milieux privilégiés par le Goéland argenté pour la nidification sont les îles, îlots et côtes rocheuses assez hautes, particulièrement les falaises et les côtes abruptes. A défaut, il niche sur les dunes, les grèves de galets ou les polders abandonnés. Il peut également coloniser les toits des bâtiments, les cheminées et les ponts.

En Bretagne, l'arrivée sur les sites de reproduction s'échelonne à partir du mois de décembre. Le nid est une cuvette construite à partir de divers matériaux, dont des algues. La ponte de trois œufs est généralement déposée début mai. Les poussins quittent le nid dès le lendemain de l'éclosion et se camouflent à la moindre alarme. Les premiers envols se produisent au bout de six semaines. Les goélands argentés quittent progressivement les colonies courant août, celles-ci sont quasiment désertées à la fin du mois.

Migration et hivernage

Les goélands argentés sont relativement sédentaires (Offredo, 1989). Ils se dispersent à moins de 200 km des colonies après la reproduction. Les effectifs mensuels moyens observés dans le nord Gascogne varient peu (Castège & Hémerly, 2009).

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Mor Braz »	Sédentaire ?											
	Hivernage		Reproduction					Dispersion			Hivernage	
	Passage											

Distribution sur la ZPS

Les goélands fréquentent quasiment l'ensemble de la ZPS, avec de fortes concentrations ponctuelles en fonction de la présence des navires de pêche.

Le Goéland argenté se reproduit sur l'île Dumet. Auparavant plutôt concentrés entre le Fort carré et Port-Manès (zone protégée mise en exclos – cf. paragraphe 2.3.2.), les couples ont de plus en plus tendance à nicher sur les pourtours de l'île au niveau des franges des hauts de falaises et des pointes rocheuses de la côte ouest et au nord du Fort Rond (Penard, com. pers.).

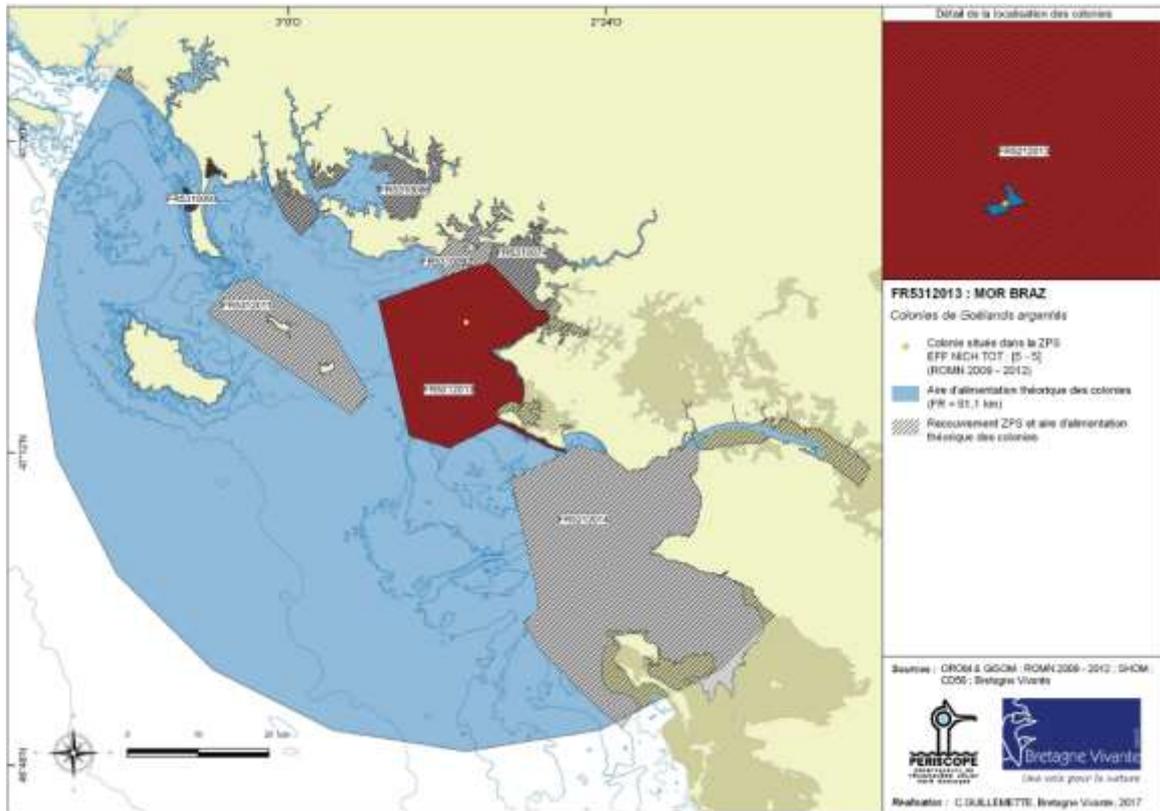


Figure 62 : Localisation des colonies de Goéland argenté sur la ZPS « Mor Braz » et aire théorique d'alimentation
Source : Callard *et al.*, 2019

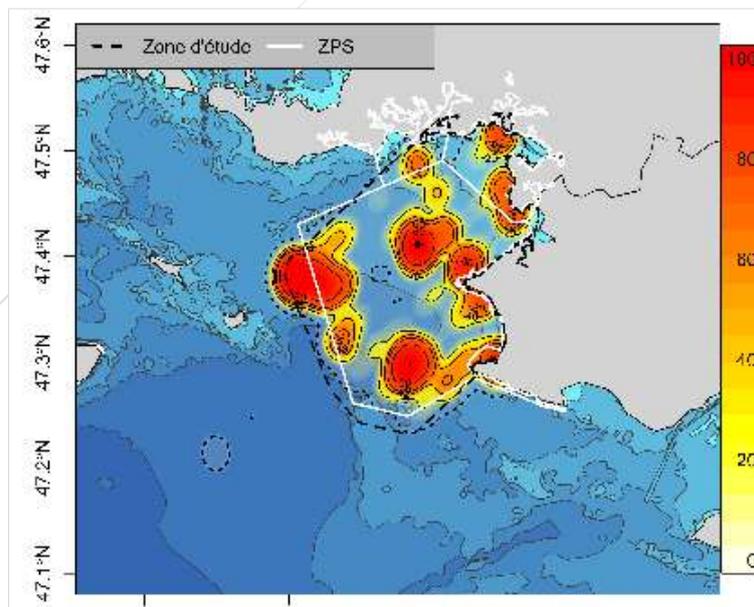


Figure 63 : Répartition des observations de goélands sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014

Source : Abolivier *et al.*, 2020

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Reproduction, alimentation, stationnement, déplacement.

Les goélands sont très présents sur la ZPS. La principale fonction de cette zone est l'alimentation, tout au long de l'année, notamment pour les populations reproductrices des zones côtières périphériques. Certains individus migrateurs peuvent aussi utiliser le site Natura 2000 en tant que halte (Abolivier *et al.*, 2020).

Effectif et tendance

L'effectif européen de l'espèce s'élève entre 2 060 000 et 2 430 000 individus (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019), dont 747 000 couples (BirdLife International, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Lors du dernier recensement national des oiseaux marins nicheurs (Cadiou, 2014), 55 106 couples nicheurs ont été dénombrés en France, soit 7 % des effectifs européens.

Le dernier recensement national des Laridés hivernants en 2012 dénombrait 173 000 goélands argentés hivernant en France (enquête Laridés hivernants 2012).

Le Goéland argenté a connu une forte croissance démographique au cours du 20^{ème} siècle, mais depuis la fin des années 1980, un déclin généralisé des effectifs est observé (Castège & Hémerly, 2009). La saturation des sites de reproduction¹⁵⁰, la fermeture des décharges à ciel ouvert, ainsi que la meilleure sélectivité des pêches professionnelles, constituent les principaux facteurs externes de déclin du Goéland argenté (Dortel & Yésou, 2006).

La tendance de la population nicheuse française est à la baisse : - 26 % entre 2000 et 2012 (Tendance Nicheur France 2000-2012, MNHN, 2012). Des études récemment publiées estiment que la population de Goéland argenté diminuera de près de 30 % en 39 ans (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Parallèlement, l'espèce a colonisé les villes littorales, où le bon succès de la reproduction rend les colonies très attractives (Cadiou, 1997 ; Rock, 2005 ; in Cadiou & Yésou, 2006). En 2009, les individus nichant en ville représentaient 13,6 % des effectifs nicheurs (Castège & Hémerly, 2009).

Dans la ZPS Mor Braz

Sur Dumet comme ailleurs, l'activité de pêche côtière et les décharges à ciel ouvert, sources alimentaires quasi-inépuisables pour les goélands, ont contribué à la forte dynamique de reproduction de ces oiseaux, particulièrement notable sur l'île au cours de la période 1970-1990 (Dortel & Yésou, 2006).

Après avoir atteint un maximum de 7 000 couples au début des années 1990, les effectifs ont commencé à décliner très rapidement à partir de 1997 (5 000 couples), cette année correspondant à l'introduction illégale du Renard roux et d'un ou plusieurs mustélidés¹⁵¹ sur l'île (Boret *et al.*, 1999 ; in Dortel & Yésou, 2006). En mai 2000, seuls 89 nids ont été notés et un seul nid était en cours de couvaison en juin-juillet 2002. Suite à plusieurs campagnes d'éradication du Renard roux menées par l'ONCFS, le Goéland argenté est progressivement réapparu. Les effectifs nicheurs se sont quasi-stabilisés autour d'une centaine de couples sur la période 2014 - 2017 (Boret & Garnier, 2018). Très peu de jeunes à l'envol ont néanmoins été notés en 2016 et 2017. En 2018, le nombre de couples nicheurs est retombé à 69 couples. Il a augmenté en 2019 avec 91 couples observés, avant de décliner à nouveau avec 61 couples notés en 2020 malgré la fermeture de l'île cette année-là. Cette récente nouvelle tendance à la régression est à confirmer sur les prochaines années.

Outre la problématique de la prédation et la dynamique générale de déclin du Goéland argenté à l'échelle nationale, l'augmentation de la fréquentation humaine sur Dumet depuis les années 1980-90 a certainement une importance non négligeable dans la régression de la population de l'espèce sur l'île (Boret & Garnier, 2018).

En raison de cette problématique de dérangement et des difficultés à alimenter les jeunes, la productivité de la colonie de Goéland argenté de Dumet est très faible¹⁵² et son maintien à long terme sur le site n'est pas certain (Boret, com. pers.). Une attention particulière doit lui être portée au vu du peu de colonies de cette espèce subsistant encore en milieu naturel (Batard, com. pers.). Les échanges d'individus avec les colonies voisines pourront peut-être améliorer la situation, mais ce n'est pas certain (Batard, com. pers.).

¹⁵⁰ Les fortes densités accroissent la compétition inter et intra-spécifique et affectent le succès de reproduction.

¹⁵¹ Des traces caractéristiques de prédation par un mustélide, vraisemblablement un putois, ont été relevées en 2002 sur des cadavres et œufs de goélands. Le ou les animaux n'ont probablement pas survécu car aucun mustélide n'a été capturé ou contacté par la suite (Dortel & Yésou, 2006).

¹⁵² La productivité de la colonie de l'île Dumet a été mesurée en 2017 et 2018 et était alors inférieure à 0,2 jeunes à l'envol par couple (Boret, com. pers.).

	Effectif nicheur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	747 000 ¹⁵³	-	3 220 000 ¹⁵⁴	-
France	55 106 ¹⁵⁵	7,4 %	172 926 ¹⁵⁶	5,4 %
ZPS	91 ¹⁵⁷	0,17 %	7 898 ¹⁵⁸	4,57 %

Tendance nicheurs ZPS Mor Braz ¹⁵⁹	Tendance nicheurs France ¹⁶⁰		Tendance nicheurs Europe ¹⁶¹	Tendance mondiale ¹⁶²
	2000-2012	1988-2012		
↘	- 26 %	Fluctuant	↘	↘

Tableau 27 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de grands goélands gris des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
1,4 %	1,8 %	0,6 %	0,6 %

Menaces

Dérangement

Le dérangement lié à la fréquentation touristique sur et autour des îlots de nidification est une menace potentielle pour le succès de la reproduction.

Prédation

La prédation des œufs et des jeunes par les mammifères envahissants tels que les rats, les chats et les renards, mais également les chiens, même tenus en laisse, est un facteur limitant pour le succès de la reproduction.

Eolien off-shore

Le Goéland argenté est vulnérable aux collisions avec les éoliennes (Bradbury *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). Cette espèce a été la victime la plus fréquemment enregistrée dans une étude conduite sur le littoral anglais pendant 11 ans (Newton et Little, 2009 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Disponibilité des ressources alimentaires

Le Goéland argenté est probablement l'oiseau marin qui dépend le plus des activités humaines pour son alimentation, ce qui le place dans une situation de dépendance vis-à-vis de l'homme, et pourrait le fragiliser dans les années à venir (Castège & Hémerly, 2009). La réduction des rejets de pêche a considérablement réduit la quantité de nourriture disponible dans certaines parties de l'aire de répartition, qui avaient connu une augmentation rapide des effectifs au siècle précédent (<http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Les changements trophiques ont affecté l'activité de pêche du Goéland argenté et la taille des captures, ce qui semble directement impacter le succès de reproduction des colonies : des captures plus faibles entraînent une diminution du succès de reproduction et le déclin des colonies au Royaume-Uni (Foster *et al.*, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

¹⁵³ Effectif européen - European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁵⁴ Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁵⁵ Cinquième recensement des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine, Cadiou et les coord. (2014)

¹⁵⁶ Enquête Laridés hivernants (2012)

¹⁵⁷ Com. pers. Batard & Boret (2019) ; in Abolivier *et al.* (2020)

¹⁵⁸ Wetlands International (2011)

¹⁵⁹ Fortin *et al.*, 2019

¹⁶⁰ Source : MNHN (2012)

¹⁶¹ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁶² Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

Si les sources de nourriture sont insuffisantes, une compétition accrue pour la nourriture peut se développer au niveau intraspécifique, voire interspécifique (Noordhuis & Spaans, 1992 ; Bukacinski *et al.*, 1996 ; Garthe *et al.*, 1999 ; Rodway & Regher, 1999 ; Rome & Ellis, 2004 ; in Cadiou & Yésou, 2006). Une diminution des ressources alimentaires peut par ailleurs induire une baisse de l'assiduité parentale et une exposition accrue des poussins aux aléas météorologiques ou à la prédation (Pons, 1992b ; Bukacinski *et al.*, 1996, 1998 ; Kilpi & Ost, 1998 ; Spaans, 1998b ; Garthe *et al.*, 1999 ; Rodway & Regher, 1999 ; Perrins & Smith, 2000 ; Duhem *et al.*, 2002 ; in Cadiou & Yésou, 2006). Ce phénomène peut être plus important chez les Goélands argentés que chez les Goélands bruns, car les premiers s'installent sur des zones plus dégagées, offrant moins d'abris aux poussins (Calladine, 1997 ; Garthe *et al.*, 1999 ; in Cadiou & Yésou, 2006).

Destruction des colonies

Les colonies urbaines font parfois l'objet de destructions administratives ou illégales en raison des nuisances qu'elles peuvent engendrer. Les colonies en milieu naturel sont également susceptibles d'être menacées par des destructions illégales et/ou par la récolte des œufs. Ce n'est pas le cas sur l'île Dumet où le braconnage n'est plus à déplorer (Boret, com. pers.).

Captures accidentelles

Le Goéland argenté est potentiellement victime de captures accidentelles par les palangres (CIEM ; in OFB, 2020).

Pollutions (marcodéchets)

Les laridés font partie des espèces utilisant fréquemment des macrodéchets comme matériaux de construction pour leur nid (Cadiou & Fortin, 2015).

Des études menées dans le Pacifique nord subarctique ont montré que les laridés faisaient partie des espèces plus touchées par la mortalité due à l'ingestion de plastiques, avec les puffins et les fulmars, parmi 24 espèces suivies (Robards *et al.*, 1995 ; in Pibot *et al.*, 2012).

Des cas d'ingestion de sacs plastiques, de polystyrène et de cellophane ont été observés chez le Goéland argenté (Laist, 1997).

Goéland brun

(*Larus fuscus*)

N

HP

Ordre : Charadriiformes
Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 183**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	LC	NAc	LC	LC

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 52 à 67 cm. Poids : 700 à 880 g (585 – 1 000 g).

Chez le Goéland brun, le manteau est gris-noir et le reste du corps blanc. Les pattes sont jaune verdâtre et le bec jaune avec une tâche rouge caractéristique à l'extrémité de la mandibule inférieure. Il est plus fin, plus élancé et légèrement plus petit que le Goéland marin.

Les deux sexes sont semblables, les mâles étant légèrement plus grands que les femelles.

En hiver, la tête et le cou sont nettement striés de gris-brun.

Les juvéniles sont entièrement brun moucheté avec des variations de teinte selon les parties du corps. Le plumage définitif est acquis progressivement au cours des quatre premières années.

Les cris sont variés et puissants, un peu plus graves et nasillards que chez le Goéland argenté.

Répartition géographique

Le Goéland brun se reproduit sur les côtes de l'ouest et du nord de l'Europe, depuis la péninsule de Taimyr en Sibérie jusqu'au nord-ouest de l'Espagne et du Portugal.

En France, l'espèce niche sur le littoral Manche-Atlantique, du Nord à la Gironde, mais le Finistère et le Morbihan hébergent à eux seuls 85 % des effectifs (Cadiou *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Après la saison de reproduction, les individus du nord-ouest de l'Europe migrent vers le sud le long des côtes atlantiques. Les oiseaux des colonies françaises se déplacent jusqu'au sud de la péninsule Ibérique et au nord-ouest des côtes africaines. En période internuptiale, un grand nombre de goélands bruns provenant des colonies françaises et du reste de l'Europe fréquente le golfe de Gascogne (Castège & Hémerly, 2009).

Une tendance à la sédentarisation est cependant observée depuis plusieurs décennies (Castège & Hémerly, 2009), comme l'atteste le fort accroissement des effectifs hivernants en France, particulièrement au niveau du littoral aquitain (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Durant l'hiver, l'espèce remonte également le cours des grands fleuves et peut s'observer jusque sur les grands plans d'eau intérieurs.

A l'instar du Goéland argenté, le Goéland brun se reproduit également en milieu urbain (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Dans le nord Gascogne, le Goéland brun est fréquent sur le secteur bordé au nord par l'île de Sein et longeant les côtes du Finistère et du Morbihan jusqu'à environ 50 km au large, ce qui souligne son caractère plus océanique que celui des autres grands goélands. Il est présent sur cette zone du début de la saison de reproduction jusqu'au mois d'octobre, puis il déserte quasiment le nord Gascogne durant l'hiver (Castège & Hémerly, 2009).



Figure 64 : Répartition géographique du Goéland brun

(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

Le Goéland brun est omnivore. C'est un prédateur se nourrissant aussi bien de vertébrés (poissons, poussins d'oiseaux de toutes espèces, etc.) que d'invertébrés (crustacés, mollusques, vers marins, vers de terre, insectes, etc.), voire de végétaux (tournesol). Il s'alimente, par ordre décroissant d'importance, en mer (parfois jusqu'à plus de 80 km des côtes), sur le littoral et à l'intérieur des terres. Il s'alimente plus loin en mer que le Goéland argenté, on l'observe beaucoup moins fréquemment que ce dernier sur les décharges (Gotmark F., 1984 ; Kubetzki U. & Garthe S., 2003 ; Cramp *et al.*, 1998 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Il peut avoir un impact local non négligeable sur certaines autres espèces d'oiseaux de mer, comme les sternes, dont il se nourrit des œufs et des poussins.

Parmi les différentes espèces de goélands, le Goéland brun est sans doute celui qui a le plus tiré profit de l'augmentation des rejets de pêche intervenue dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle (Llyod *et al.*, 1991 ; Rasmussen *et al.*, 2000 ; in Castège & Hémerly, 2009). Ce comportement alimentaire l'amène à suivre assidûment les bateaux de pêche dès qu'il le peut (Castège & Hémerly, 2009).

Reproduction et dynamique des populations

Le Goéland brun se reproduit préférentiellement sur les îlots bas marins, plats et plus abrités par la végétation que le Goéland argenté (Calladine J., 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Il peut également nicher dans des marais ou des secteurs sans couvert végétal (îlots rocheux, falaises, toitures d'immeuble).

Le nid, au sol, est principalement constitué de végétaux. La ponte débute à la mi-avril et contient un à trois œufs. En Bretagne, elle est un peu plus tardive (de l'ordre d'une semaine en moyenne), que celle des goélands argentés et marins (Linard, J.-C., 1990 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). L'incubation dure quatre semaines et les jeunes s'envolent à l'âge de six à huit semaines. En cas d'échec, il peut y avoir une ponte de remplacement.

Les jeunes sont nourris de proies d'origine principalement marines (poissons majoritairement, mais également invertébrés).

Les goélands bruns sont matures à l'âge de trois à six ans. La longévité maximale connue est de 32 ans (Staar R. & Fransson T., 2006 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce est grégaire et souvent observée en compagnie d'autres espèces de goélands. Ses colonies de nidification peuvent être monospécifiques ou mixtes avec celles des goélands argentés, leucophées ou marins. Le Goéland brun peut également nicher en couple isolé ou en colonies lâches.

Les déjections des goélands sur leur site de nidification peuvent poser problème car elles fertilisent le milieu et modifient la végétation naturelle au profit d'une abondance de plantes nitrophiles.

Migration et hivernage

La phase de dispersion et de migration de l'espèce dans le golfe de Gascogne a lieu en septembre-octobre, d'où le maximum d'individus observés durant cette période (Castège & Hémerly, 2009). Les plus jeunes individus tendent à se disperser plus loin que les autres (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En hiver, les migrateurs se retrouvent majoritairement dans la péninsule ibérique.

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Passage											
	Hivernage		Reproduction								Hivernage	

Distribution sur la ZPS

Les goélands fréquentent quasiment l'ensemble de la ZPS, avec de fortes concentrations ponctuelles en fonction de la présence des navires de pêche.

Le Goéland brun se reproduit sur l'île Dumet, entre le Fort carré et Port-Manès (zone protégée mise en exclus – cf. paragraphe 2.3.2.).

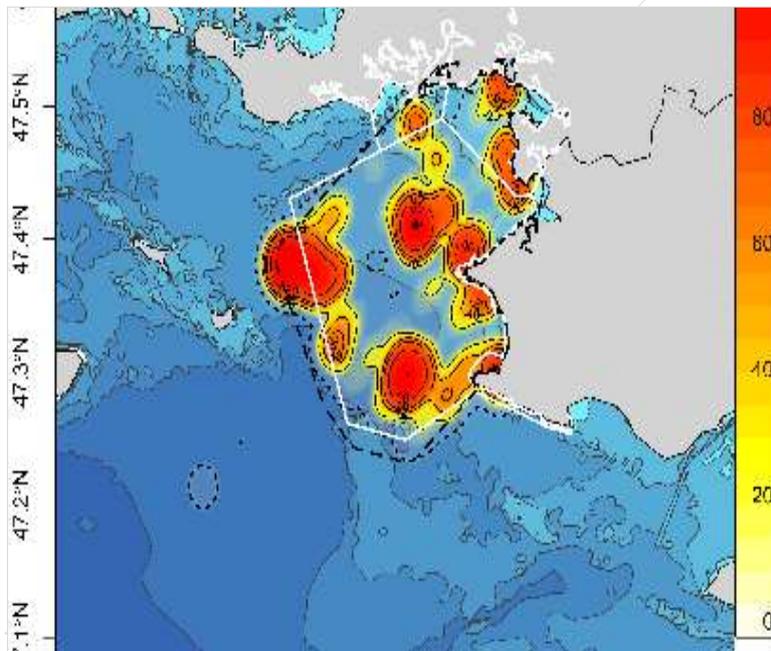


Figure 65 : Répartition des observations de goélands sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014

Source : Abolivier *et al.*, 2019

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Reproduction, alimentation, stationnement, déplacement.

Les goélands sont très présents sur la ZPS. La principale fonction de cette zone est l'alimentation, tout au long de l'année, notamment pour les populations reproductrices des zones côtières périphériques. Certains individus migrateurs peuvent aussi utiliser le site Natura 2000 en tant que halte (Abolivier *et al.*, 2020).

Effectif et tendance

La population mondiale de Goéland brun est estimée à 940 000 - 2 070 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La population européenne est estimée entre 394 000 à 460 000 couples (BirdLife International, 2017).

Au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle, les effectifs du Goéland brun ont augmenté dans l'ensemble de son aire de répartition (Castège & Hémerly, 2009).

La tendance générale de la population mondiale est toujours à l'augmentation, même si certaines populations sont en déclin ou présentent des tendances inconnues (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La population européenne nicheuse comme hivernante est en augmentation (BirdLife International, 2017).

La population nicheuse française a augmenté de 44 % entre 2000 et 2012 (Tendance Nicheur France 2000-2012, MNHN, 2012). Lors du dernier recensement national des oiseaux marins nicheurs (Cadiou, 2014), 22 419 couples nicheurs ont été dénombrés en France, soit 5 % des effectifs européens, et 14 273 couples dans le golfe de Gascogne, soit 64 % de la population nicheuse française.

Le dernier recensement national des Laridés hivernants en 2012 dénombrait 40 247 goélands bruns hivernant en France, soit 4 % de la population française hivernante.

Dans le Mor Braz, les colonies les plus importantes de Goéland brun sont localisées à Belle-Ile.

Dans la ZPS Mor Braz

La population nicheuse de Goéland brun de l'île Dumet comprenait entre 200 et 5-600 couples suivant les années sur la période 1973 à 1997 (Dortel & Yésou, 2006). Suite à l'introduction du Renard roux en 1997, l'effectif nicheur a chuté à 50 couples en 1998. Aucun nid n'a été observé par la suite, puis l'espèce est revenue se reproduire sur l'île suite aux campagnes d'éradication du Renard roux. L'effectif s'est stabilisé entre 3 et 7 couples seulement selon les années depuis 2014 (DEP, 2019 ; Penard, com. pers.).

	Effectif nicheur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	427 000 ¹⁶³	-	932 500 ¹⁶⁴	-
France	22 419 ¹⁶⁵	5,3 %	40 247 ¹⁶⁶	4,3 %
ZPS	5 ¹⁶⁷	0,02 %	Janvier : 50 ¹⁶⁸ Max : 300 ¹⁶⁹	0,12 %

Tendance nicheurs ZPS	Tendance nicheurs France ¹⁷⁰		Tendance nicheurs Europe ¹⁷¹	Tendance hivernants Europe ¹⁷²	Tendance mondiale ¹⁷³
	2000-2012	1988-2012			
Stable	0 %	44,2 %	↗	↗	↗

Tableau 28 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de grands goélands noirs des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,9 %	0,3 %	0,7 %	0,4 %

¹⁶³ Effectif européen - European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁶⁴ Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁶⁵ Cinquième recensement des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine, Cadiou et les coord. (2014)

¹⁶⁶ Enquête Laridés hivernants (2012)

¹⁶⁷ Effectif nicheur 2016 (DEP, 2019)

¹⁶⁸ Faune Bretagne (01/2013)

¹⁶⁹ Effectif maximum période 2011-2016 -> août (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

¹⁷⁰ Source : MNHN (2012)

¹⁷¹ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁷² Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁷³ Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

Menaces

Prédation

L'impact de la prédation par le Goéland marin est avéré sur le déclin de certaines colonies (Linard J.-C. & Monnat J.-Y., 1990 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Implantation d'éoliennes offshore

Le Goéland brun est vulnérable aux collisions avec les éoliennes offshore ([Bradbury et al., 2014](#)).

Disponibilité des ressources alimentaires

Une modification des pratiques de pêche ou la réduction des rejets de pêche pourrait entraîner une réduction des ressources alimentaires disponibles et entraîner une réduction des effectifs de Goéland brun (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Une diminution des ressources alimentaires peut induire une baisse de l'assiduité parentale et une exposition accrue des poussins aux aléas météorologiques ou à la prédation (Pons, 1992b ; Bukacinski *et al.*, 1996, 1998 ; Kilpi & Ost, 1998 ; Spaans, 1998b ; Garthe *et al.*, 1999 ; Rodway & Regher, 1999 ; Perrins & Smith, 2000 ; Duhem *et al.*, 2002 ; in Cadiou & Yésou, 2006).

Destruction des colonies

Les opérations de régulation des populations de Goéland argenté peuvent impacter les goélands bruns lorsqu'elles sont menées dans des colonies mixtes (dérangement et risque de confusion entre les deux espèces). Les colonies en milieu naturel sont également susceptibles d'être menacées par des destructions illégales et/ou par la récolte des œufs. Ce n'est pas le cas sur l'île Dumet où aucun braconnage n'est plus à déplorer (Boret, com. pers.).

Captures accidentelles

Le Goéland brun est potentiellement concerné par les captures accidentelles liées aux pêcheries palangrières (OFB, 2020).

Pollutions (marcodéchets)

Les laridés font partie des espèces utilisant fréquemment des macrodéchets comme matériaux de construction pour leur nid (Cadiou & Fortin, 2015).

Goéland marin

(*Larus marinus*)

N

HP

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 187**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAc	NAc	LC	DD

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 64 à 78 cm. Poids : 1 500 à 1 700 g (1 140 - 2 150 g).

Le Goéland marin est le plus grand des goélands.

Chez l'adulte, le manteau et les ailes sont noir uniforme et le reste du corps est blanc. L'extrémité des rémiges primaires présente des tâches blanches. Le cou est épais, le bec est très fort, jaune avec une tâche rouge caractéristique sur l'extrémité de la mandibule inférieure. Les pattes sont couleur chair pâle.

En hiver, la tête et le cou restent blancs ou sont vaguement striés de gris - brun.

Les mâles et les femelles sont semblables, les mâles étant plus grands et plus lourds que les femelles.

Chez les juvéniles, le plumage est net, parsemé de mouchetures brunes, avec des variations de teinte selon les parties du corps. La tête est plus claire que chez les autres juvéniles des espèces voisines de goélands. Le plumage définitif est acquis progressivement durant les quatre premières années.

Le vol est majestueux, à lents coups d'ailes.

Les cris sont variés, puissants et très rauques.

Répartition géographique

Le Goéland marin se reproduit de part et d'autre de l'Atlantique nord. En Europe, son aire de répartition s'étend du golfe de Gascogne à la péninsule de Kola en Russie. On le trouve également au Spitzberg, en Islande et au Groenland.

En France, le nord du golfe de Gascogne est le principal secteur fréquenté par le Goéland marin tout au long de son cycle annuel. Les individus se concentrent à proximité du trait de côte ou des îles océaniques, comme c'est le cas par exemple pour la zone comprise entre Belle-Ile, Hoedic et Noirmoutier (Castège & Hémary, 2009).

La répartition en mer des oiseaux semble également influencée par la présence de ports de pêche. On observe ainsi des zones de concentration spatiale à proximité de Douarnenez, Vannes et Nantes (Castège & Hémary, 2009).

Le Goéland marin exploite préférentiellement les eaux côtières, mais très rarement le grand large, les côtes rocheuses accidentées, les estuaires, les plages, les étangs et lagunes littorales. Il ne s'aventure qu'exceptionnellement à l'intérieur des terres.



Figure 66 : répartition géographique du Goéland marin

(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

Omnivore, le Goéland marin est le plus marin des goélands. A l'instar des Goélands argenté et brun, il est régulièrement observé derrière les bateaux, où il s'alimentait des divers rejets de pêche (Castège & Hémerly, 2009). Il est aussi charognard à l'occasion, mais ne fréquente guère les dépôts d'ordures (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le Goéland marin est un redoutable prédateur qui peut s'attaquer aux œufs, poussins, jeunes volants ou adultes de nombreuses espèces d'oiseaux marins ou littoraux (y compris de sa propre espèce), ainsi qu'à divers mammifères (rats, lapins, etc.). Cette prédation est souvent le fait d'individus spécialistes et peut être massive. Elle peut constituer une réelle menace pour certaines espèces comme le Puffin des Anglais, l'Océanite tempête, les autres goélands, la Mouette tridactyle, les sternes, les alcidés, les limicoles (Cadiou, 2002, Cadiou *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

De taille plus imposante, il se trouve dans une position dominante vis-à-vis des Goélands brun et argenté pour accéder à la nourriture.

Il est probable que la grande diversité d'aliments d'origine naturelle ou anthropique que le Goéland marin est capable d'exploiter a constitué un élément favorable à son expansion (Castège & Hémerly, 2009).

Reproduction et dynamique des populations

L'habitat privilégié du Goéland marin en période de reproduction est à l'origine l'îlot marin, mais l'espèce a colonisé récemment de nouveaux habitats tels que les falaises ou les milieux urbains (Cadiou *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le nid est construit au sol, il est généralement volumineux et principalement constitué de végétaux.

La ponte de un à trois œufs a lieu entre fin avril et fin mai (Linard J.-C. & Monnat J.-Y., 1990 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). L'incubation, assurée par les deux parents, dure quatre semaines. En cas d'échec, une ponte de remplacement peut être déposée.

Les jeunes sont principalement nourris de poissons prédigérés régurgités par les parents. Ils s'envolent vers l'âge de six à huit semaines.

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de quatre-cinq ans. La longévité maximale est de 26 ans.

Autrefois considéré comme une espèce à nidification plutôt solitaire, le Goéland marin a évolué depuis les années 1980 vers un mode de nidification plus colonial, avec la formation de colonies pouvant regrouper plus de 100 couples (Castège & Hémerly, 2009). Sa présence est commune dans des colonies mixtes en compagnie de goélands argentés et bruns (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

L'espèce montre une migration peu marquée. En France, les adultes ne se dispersant qu'à quelques kilomètres de leurs colonies sont considérés comme sédentaires (Castège & Hémerly, 2009). Cependant, une grande partie des immatures, en particulier ceux de première année, se dispersent vers le sud et peuvent atteindre le Portugal (Monnat *et al.*, 2004a ; in Castège & Hémerly, 2009).

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS Mor Braz	Sédentaire											
	Hivernage		Reproduction				Dispersion			Hivernage		
	Passage											

Distribution sur la ZPS

Les goélands fréquentent quasiment l'ensemble de la ZPS, avec de fortes concentrations ponctuelles en fonction de la présence des navires de pêche.

Le Goéland marin se reproduit sur l'île Dumet, principalement dans les rochers et sur presque toutes les pointes rocheuses (Penard, com. pers.). Il niche également entre le Fort carré et Port-Manès (zone protégée mise en exclos – cf. paragraphe 2.3.2.).

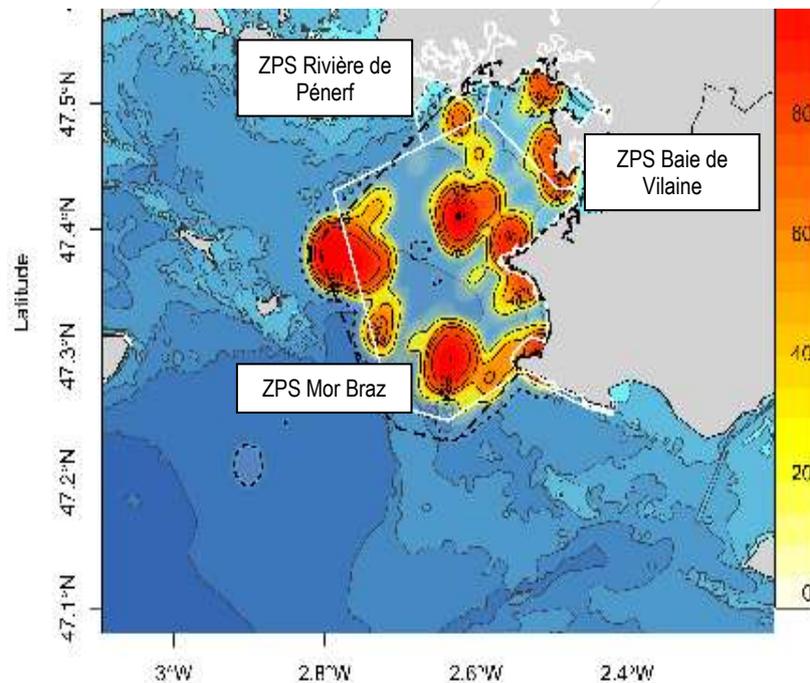


Figure 67 : Répartition des observations de goélands sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014

(Source : Perronno *et al.*, 2019)

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Reproduction, alimentation, stationnement, déplacement.

Les goélands sont très présents sur la ZPS. La principale fonction de cette zone est l'alimentation, tout au long de l'année, notamment pour les populations reproductrices des zones côtières périphériques. Certains individus migrateurs peuvent aussi utiliser le site Natura 2000 en tant que halte (Abolivier *et al.*, 2020).

Effectif et tendance

La population mondiale de Goéland marin est estimée à 690 000 – 940 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Les effectifs européens sont estimés entre 118 000 et 133 000 couples, et 360 000 à 400 000 individus (BirdLife International, 2017 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

La population nicheuse en France s'élève à 6 529 couples, dont 2 263 dans le golfe de Gascogne, soit 35 % des effectifs nationaux (Cadiou, 2014) et 2 % des effectifs européens.

Le dernier recensement national des Laridés hivernants en 2012 dénombrait 20 584 goélands marins hivernant en France, dont 886 dans le golfe de Gascogne, soit 4 % de la population française hivernante.

L'espèce a connu une forte augmentation de sa population mondiale et une extension de son aire de répartition entre les années 1930 et 1975 (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

En Europe, les populations semblent relativement stables dans un grand nombre de pays (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), bien que des déclinés soient observés dans certains pays d'Europe du Nord (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La tendance générale est à la diminution des effectifs nicheurs.

En France, la population nicheuse du Goéland marin a augmenté de près de 275 % entre 1988 et 2012 et de 45 % entre 2000 et 2012 (Tendance Nicheur France 2000-2012, MNHN, 2012).

Les rôles écologiques des différents facteurs ayant favorisé la croissance démographique ne sont pas bien identifiés faute d'études (Castège & Hémerly, 2009).

Dans la ZPS Mor Braz

Quinze à 20 couples de Goéland marin nichaient sur l'île Dumet entre 1987 et 1993 (Dortel & Yésou, 2006). Ils n'étaient plus que 5 en 1998 après l'introduction du Renard roux. Aucun nid n'a été observé par la suite, puis l'espèce est revenue se reproduire sur l'île suite aux campagnes d'éradication du Renard roux. L'effectif varie entre 1 et 11 couples selon les années depuis 2014 (DEP, 2019 ; Penard, com. pers.).

	Population nicheuse		Population hivernante	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	125 500 ¹⁷⁴	-	435 000 ¹⁷⁵	-
France	6 529 ¹⁷⁶	5,2 %	20 584 ¹⁷⁷	4,7 %
ZPS	11 ¹⁷⁸	0,17 %	69 ¹⁷⁹	0,34 %

Tendance nicheurs France ¹⁸⁰		Tendance hivernants France		Tendance nicheurs Europe ¹⁸¹	Tendance hivernants Europe ¹⁸²	Tendance mondiale ¹⁸³
2000-2012	1988-2012	2000-2012	1988-2012			
45,6 %	273,4 %	63,9 %	101,2 %	↘	Non disponible	Inconnue

Tableau 29 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de grands goélands noirs des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver
0,9 %	0,3 %	0,7 %	0,4 %

¹⁷⁴ Effectif européen : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁷⁵ Effectif Europe occidentale : Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁷⁶ Cinquième recensement des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine, Cadiou et les coord. (2014)

¹⁷⁷ Enquête Laridés hivernants (2012)

¹⁷⁸ Effectif nicheur 2019 (Penard, com. pers.)

¹⁷⁹ Wetlands International (2016)

¹⁸⁰ Source : MNHN (2012)

¹⁸¹ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁸² Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁸³ Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

Menaces

Implantation d'éoliennes offshore

Le Goéland marin est vulnérable aux collisions avec les éoliennes offshore (Bradbury *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Captures accidentelles

L'espèce est sensible aux captures accessoires par les engins de pêche, notamment les palangres, les chaluts et les filets maillants (Anderson *et al.*, 2011, Žydelis *et al.*, 2013 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). Les captures par les chaluts et les filets maillants n'entraîneraient pas a priori de déclin de la population (CIEM, 2017 ; OFB, 2020).

Pollutions (hydrocarbures, macrodéchets)

Le Goéland marin est également vulnérable aux déversements d'hydrocarbures côtiers et à d'autres types de pollution des eaux de surface (<http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Le Goéland marin est concerné par l'ingestion de macrodéchets (sacs plastiques, polystyrène...) (Laist, 1997).

Les laridés font partie des espèces utilisant fréquemment des macrodéchets comme matériaux de construction pour leur nid Cadiou & Fortin, 2015).

Des études menées dans le Pacifique nord subarctique ont montré qu'ils faisaient partie des espèces plus touchées par la mortalité due à l'ingestion de plastiques, avec les puffins et les fulmars, parmi 24 espèces suivies (Robards *et al.*, 1995 ; in Pibot *et al.*, 2012).

Goéland leucophée

(*Larus michahellis*)

P

Ordre : Charadriiformes
Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 604**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAd	NAd	NAb	NAb

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Passage											

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	699 000 ¹⁸⁴	-
France	?	-
ZPS	15 ¹⁸⁵	-

Tableau 30 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de grands goélands gris des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
1,4 %	1,8 %	0,6 %	0,6 %

Menaces

Captures accidentelles par les palangres (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; OFB, 2020), mortalité par accumulation de DDE (dichlorodiphényldichloroéthylène) et de PCB (polychlorobiphényles) dans l'organisme, persécutions dans certaines zones de l'aire de répartition (<http://datazone.birdlife.org>, 2020).

¹⁸⁴ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁸⁵ Effectif maximum période 2011-2016 -> janvier (Wetlands International)

Mouette mélanocéphale

(*Larus melanocephalus*)

P

Ordre : Charadriiformes
Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 176**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (annexe I)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAc	NAc	LC	DD

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS	Passage											

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	85 000 ¹⁸⁶	-
France	16 540 ¹⁸⁷	19,5 %
ZPS	93 ¹⁸⁸	0,56 %

Tableau 31 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de mouettes rieuse et mélanocéphale des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver
0,1 %	0,8 %	0,5 %	0,2 %

Menaces

Prédation et dérangement sur les sites de reproduction (Burger *et al.*, 2017 ; James, 1984 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020), captures accidentelles potentielles par les palangres (OFB, 2020).

¹⁸⁶ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁸⁷ Enquête Laridés hivernants (2012)

¹⁸⁸ Effectif maximum période 2011-2016 -> janvier (Wetlands International)

Mouette pygmée

(*Hydrocoloeus minutus*)

PH

Ordre : Charadriiformes
Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 177**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (annexe I)

International : Convention de Berne (annexe II), Convention de Bonn (Accord AEWA)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	NT	NAb	LC	NAd	-	DD

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS	Hivernage			Passage ?			Hivernage			Passage ?		

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité ¹⁸⁹
Europe occidentale	123 000 ¹⁹⁰	-
France	44 554 ¹⁹¹	-
ZPS	100 ¹⁹²	-

Tableau 32 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de Mouette pygmée des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver
Données insuffisantes	0,0 %	Données insuffisantes	Données insuffisantes

Menaces

Diminution des ressources alimentaires, changements climatiques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Castège & Hémerly, 2009) ; marées noires (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Mendel *et al.*, 2008 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) et autres pollutions marines (<http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; captures accidentelles potentielles par les palangres et les filets maillants (CIEM ; Ifremer, 2008 ; MMO, 2014 ; in OFB, 2020) ; collisions avec les éoliennes offshore (Bradbury *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; dérangement par le trafic maritime (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

¹⁸⁹ Il n'est pas pertinent d'estimer la représentativité des effectifs de Mouette pygmée car la population de cette espèce est très mal connue du fait de sa localisation très au large (Fortin *et al.*, 2019).

¹⁹⁰ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁹¹ Campagnes SAMM (Pettex *et al.*, 2014)

¹⁹² Effectif maximum période 2011-2016 -> février (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

Mouette de Sabine

(*Xema sabini*)

P

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 178**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe II), Convention de Bonn (Accord AEWA)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 4)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	-	NAb	-	DD

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 30 à 36 cm.

La Mouette de Sabine a le corps fin et les ailes longues, fines et pointues. Sa silhouette et son vol rappellent ceux des sternes et des guifettes.

L'adulte nuptial a la tête gris foncé et la conserve en automne bien plus longtemps que les autres mouettes à capuchon. Le manteau est gris foncé, le dessus des ailes également, avec un triangle blanc à l'arrière des ailes et les extrémités noires. Le dessous de l'aile est blanc avec des pointes sombres et souvent une large barre grise traversant les couvertures sous-ailaires. La queue est blanche et échancrée.

Le bec est noir avec une pointe pâle. Les pattes sont noirâtres et courtes.

En hiver et chez les individus de 2^{ème} hiver, des motifs noirâtres variables souvent étendus sont présents sur la nuque et l'arrière du cou.

Le plumage des juvéniles est similaire à celui des adultes internuptiaux, mais le gris est remplacé par du gris brun écailleux, la tête est plus sombre, le bec est noir, et la queue présente une barre terminale noire.

Les individus de 1^{er} été ressemblent aux adultes, mais avec la tête comme les internuptiaux ou un capuchon partiel. Ils ne muent pas avant d'arriver sur les quartiers d'hivernage.

La Mouette de Sabine peut facilement être confondue avec la Mouette tridactyle.

Répartition géographique

La Mouette de Sabine se reproduit sur les côtes arctiques et subarctiques froides de Sibérie, Canada, Groenland et Spitzbergen (Castège & Milon, 2018). C'est un migrateur longue distance (Olsen & Larsson, 2003 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). Les oiseaux de Sibérie et d'Alaska hivernent dans l'océan Pacifique, ceux du Canada et du Groenland migrent à travers l'Atlantique vers le large de l'Afrique australe (Castège & Hémary, 2009).

Durant cette migration, le golfe de Gascogne est le seul secteur des eaux européennes régulièrement fréquenté par des effectifs importants de Mouette de Sabine, notamment le centre du Golfe (Elkins & Yésou, 1998 ; Olsen & Larsson, 2003 ; in Castège & Hémary, 2009). L'espèce y est exceptionnellement mentionnée en hiver et au printemps, tant en mer que depuis la côte (Dubois *et al.*, 2000 ; Duquet, 2002 ; in Castège & Milon, 2018).

Les oiseaux se tiennent au large et s'approchent parfois des côtes en grand nombre, en particulier lors des tempêtes : des centaines, voire des milliers d'oiseaux s'observent alors du Finistère au bassin d'Arcachon (Desmots & Yésou, 1994, 1996 ; Elkins & Yésou, 1998 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Une fréquentation prolongée de la frange côtière, en particulier dans le Mor Braz, est parfois observée (Castège & Hémerly, 2009). Bien que la ZPS Mor Braz soit une zone d'observation régulière de la Mouette de Sabine, de nombreuses observations sont également référencées à proximité de la ZPS Houat-Hoedic en période de migration post-nuptiale (Fortin *et al.*, 2019).

La Mouette de Sabine reste une espèce peu connue et peu étudiée (Castège & Milon, 2018).



Figure 68 : Répartition géographique de la Mouette de Sabine
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

En période de nidification, le régime alimentaire de la Mouette de Sabine se compose d'insectes adultes et larvaires (Flint *et al.*, 1984 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019), d'arachnides, de petits poissons et de charognes, ainsi que de petits oiseaux et des œufs de Sterne arctique (Del Hoyo *et al.*, 1996 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). L'espèce se nourrit également de graines et de végétaux à son arrivée sur les lieux de reproduction, avant que la glace arctique ne fonde et que d'autres proies ne deviennent disponibles (Del Hoyo *et al.*, 1996 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Pendant sa migration, l'espèce se nourrit de crustacés et de petits poissons depuis la surface (Castège & Milon, 2018). Elle exploite également les rejets de pêche à l'occasion (Bicknell *et al.*, 2016 ; in Castège & Milon, 2018).

Reproduction et dynamique des populations

La Mouette de Sabine se reproduit dans les zones côtières de la toundra arctique, où elle recherche les étendues marécageuses, les zones inondables et les bassins peu profonds (Del Hoyo *et al.*, 1996 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019 ; Cramps & Simmons, 2004 ; in Castège & Milon, 2018). Elle rejoint son aire de reproduction de fin mai à début juin, lorsque la toundra est encore enneigée. Elle se reproduit en colonies de 6 à 15, voire 60 couples (Del Hoyo *et al.*, 1996 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). L'espèce peut également nicher isolément au sein des colonies de Sterne arctique (Del Hoyo *et al.*, 1996 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Migration et hivernage

En dehors de la saison de reproduction, l'espèce est pélagique (Del Hoyo *et al.*, 1996 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019) et vit dans les zones de remontée d'eaux froides au sud de l'équateur (Snow & Perrins, 1998 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Les adultes et les juvéniles quittent les aires de reproduction entre la fin juillet et le mois d'août (Olsen & Larsson, 2003 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019), migrant par groupes d'une centaine d'individus. Ils passent l'hiver en petits groupes (Del Hoyo *et al.*, 1996 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019) ou en solitaire (Snow & Perrins 1998 in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Les mouettes de Sabine fréquentent le golfe de Gascogne essentiellement de fin juillet à novembre, avec une abondance maximale en septembre (Castège & Hémerly, 2009).

Ce sont d'abord les immatures de deuxième année qui arrivent en milieu d'été, suivis par les adultes, puis par les jeunes de l'année, surtout à partir de septembre (Castège & Milon, 2018).

La quasi-totalité des très rares observations printanières et hivernales de Mouette de Sabine concerne de jeunes individus nés quelques mois auparavant (Castège & Milon, 2018).

Dans le nord du Golfe, la Mouette de Sabine est régulière, mais son abondance est généralement faible. Cependant, des groupes de plusieurs centaines à plus d'un millier d'oiseaux ont parfois été notés dans le secteur du Mor Braz (Castège & Hémerly, 2009).

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz									Passage			

Distribution sur la ZPS

La Mouette de Sabine s'alimente et stationne potentiellement dans toute la ZPS (Yésou, com. pers.). Une zone préférentielle se dégage du nord de la ZPS jusqu'à l'île d'Hoedic et sur les parties les plus au large à l'est et au sud-est de la ZPS (Batard, com. pers.).

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

La population mondiale de la Mouette de Sabine est estimée à environ 330 000 - 700 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La population européenne est estimée entre 1 100 - 2 100 couples, ce qui équivaut à 2 100 à 4 100 individus matures (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

La tendance générale de la population est considérée comme étant stable, bien que certaines populations présentent des tendances inconnues (Wetlands International 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). On estime que la petite population européenne (environ 10 % de l'aire de répartition mondiale) augmente (BirdLife International, 2015 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Concernant les effectifs de passage sur les côtes françaises, la seule donnée disponible est celle issue des campagnes EVHOE (Évaluation Halieutique de l'Ouest de l'Europe) réalisées par l'Observatoire PELAGIS et l'Ifremer en 2015 sur le golfe de Gascogne, au cours desquelles 1 109 mouettes de Sabine ont été recensés. Le golfe de Gascogne étant le seul secteur à l'échelle européenne et française où la présence de l'espèce soit réellement notable, c'est ce chiffre qui a été retenu pour le calcul de la représentativité de l'effectif de Mouette de Sabine fréquentant la ZPS par rapport à l'effectif national.

Le statut de l'espèce est imparfaitement connu dans ce secteur.

Dans la ZPS Mor Braz

Sur la période 2011-2016, un effectif maximum de 90 individus a été noté sur la ZPS Mor Braz (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique ; in Abolivier *et al.*, 2020). Les effectifs sont fluctuants suivant les années, sans doute en lien avec la disponibilité alimentaire et les conditions météorologiques (Recorbet, 1992). Le Mor Braz revêt une importance nationale pour cette espèce du Haut-Arctique, dont la présence semble être en diminution sur les côtes françaises (Dubois, com. pers.).

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	450 000 ¹⁹³	-
France (golfe de Gascogne)	1 109 ¹⁹⁴	0,25 %
ZPS	90 ¹⁹⁵	8,12 %

¹⁹³ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

¹⁹⁴ Campagnes Ifremer EVHOE (2015)

¹⁹⁵ Faune Bretagne et Faune Loire-Atlantique (effectif maximum 2011-2016)

Tendance passage France ¹⁹⁶	Tendance passage Europe	Tendance nicheurs Europe ¹⁹⁷	Tendance mondiale ¹⁹⁸
↘ ?	Inconnue	↗	Stable

Menaces

Captures accidentelles

La Mouette de Sabine est potentiellement vulnérable aux captures par les palangres selon le CIEM (OFB, 2020).

Changements climatiques

En tant qu'espèce reproductrice de l'Arctique, la Mouette de Sabine est susceptible d'être vulnérable aux impacts du changement climatique (Ganter & Gaston, 2013 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Pollutions (macrodéchets)

La Mouette de Sabine est concernée par l'ingestion de plastiques (Laist, 1997).

¹⁹⁶ Dubois, com. pers.

¹⁹⁷ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

¹⁹⁸ Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

Mouette rieuse

(*Larus ridibundus*)

HP

Ordre : Charadriiformes
Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 0179**



© S. Bignon - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	NT	LC	NAd	-	LC

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Mor Braz »	Hivernage						Passage			Dispersion		Hivernage

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe (sous-population atlantique)	4 210 000 ¹⁹⁹	-
France (golfe de Gascogne)	671 638 ²⁰⁰	16 %
ZPS	1 971 ²⁰¹	0,29 %

Tableau 33 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de mouettes rieuse et mélanocéphale des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,1 %	0,8 %	0,5 %	0,2 %

Menaces

Prédation et dérangement sur les colonies (Yésou & Isenmann, 2002 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; diminution des ressources halieutiques (Castège & Hémerly, 2009) ; dégradation des sites de reproduction (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; pollutions par les hydrocarbures (Gorski *et al.*, 1977 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; captures accidentelles par les palangres (CIEM ; in OFB, 2020 ; Laist, 1997).

¹⁹⁹ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

²⁰⁰ Campagnes Ifremer EVHOE (2015)

²⁰¹ Effectif maximum janvier période 2011-2020 -> 2015 ; Le Nevé, com. pers.

Mouette tridactyle

(*Rissa tridactyla*)

HP

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 188**



© X. Rozec - OFB

Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
VU	VU	VU	NAC	DD	EN	DD

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS Mor Braz	Hivernage			Passage						Hivernage		
	Passage									Passage		

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Effectif et tendance

Effectif internuptial	
Effectif (individus)	
Europe occidentale	6 600 000 ²⁰²
France	77 258 ²⁰³ ; 582 ²⁰⁴
ZPS	120 ²⁰⁵

Tableau 34 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de Mouette tridactyle des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %

Menaces

Captures accidentelles importantes par les palangres (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020 ; CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020) ; disponibilité des ressources alimentaires (variations d'abondance et surpêche des espèces proies) (Oro & Furness, 2002 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Frederiksen *et al.*, 2004, Nikolaeva *et al.*, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; pollutions par les hydrocarbures (Walton *et al.*, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Nikolaeva *et al.*, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; ingestion de macrodéchets (Laist, 1997).

²⁰² Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

²⁰³ Campagnes SAMM (Pettex *et al.*, 2014)

²⁰⁴ Wetlands International (moyenne 2011-2016)

²⁰⁵ Effectif maximum période 2011-2016 -> février (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

Sterne caugek

(*Thalasseus sandvicensis*)

HP

Ordre : Charadriiformes
Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 191**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (annexe I)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA, annexe II), Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	NT	NAC	LC	NT	DD

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 37 à 43 cm. Poids : 200 à 285 g

La Sterne caugek est assez grande, à peu près de la taille d'une Mouette rieuse, mais plus élancée. Son plumage est gris pâle dessus, blanc dessous. Le bec est long et étroit, noir avec une pointe jaune plus ou moins visible. Les pattes sont noires.

Chez l'adulte nuptial, le front et la calotte sont noirs, avec une huppe ébouriffée érectile noire sur la nuque. Le bout des ailes est gris noirâtre en été.

Le front et la calotte deviennent blancs en plumage internuptial, avec seulement un étroit « loup » sombre. Le dessus des ailes est gris clair.

Le plumage du juvénile présente un motif écaillé sombre sur le dessus, une calotte brun-noir terne et un bec sombre plus court que chez l'adulte.

Il n'existe aucun dimorphisme sexuel chez cette espèce.

L'adulte effectue une mue postnuptiale complète entre mi-juin et fin octobre. Une mue pré-nuptiale partielle intervient entre mi-février et fin mars. Les oiseaux de l'année entament une mue complète peu de temps après l'envol, qui se termine en mai-juillet de la deuxième année, avec la mue des rémiges et des couvertures primaires (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En vol, la Sterne caugek pousse des cris stridents et crissants très caractéristiques. Elle est bruyante sur ses sites de reproduction et au cours de la recherche de nourriture en été et au début de l'automne (Svensson *et al.*, 2015).

Répartition géographique

En Europe, la Sterne caugek niche de l'est de la Baltique, du sud de la Scandinavie et de l'Ecosse au sud jusqu'en Camargue, dans le delta de l'Ebre en Espagne, ainsi que sur les rivages septentrionaux de la mer Noire. Ailleurs, on la rencontre sur les bords de la mer Caspienne, en Amérique du Nord (côte orientale, sous-espèce *acuffavidus*) et en Amérique du sud (sous-espèce *eurygnatha*) (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, la Sterne caugek niche régulièrement dans le Pas-de-Calais, en Bretagne (Finistère), en Vendée (île de Noirmoutier), sur le banc d'Arguin (Gironde), ainsi qu'en Camargue (Bouches-du-Rhône). Elle a niché occasionnellement dans l'Hérault, dans la Somme, à Chausey (Manche), dans l'Aude, dans les Côtes d'Armor et dans le Morbihan (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce est surtout observée à l'automne, le long des côtes de la Manche et de la mer du Nord.

Les effectifs nicheurs européens hivernent du sud de l'Angleterre, de la France atlantique et du bassin méditerranéen jusqu'en Afrique de l'Ouest et du Sud. Les nicheurs français semblent migrer en Afrique tropicale (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Essentiellement marine, la Sterne caugek fréquente, en période de reproduction, les îlots côtiers rocheux, les bancs de sable, les lagunes littorales ou les bassins de saliculture. Hors reproduction, elle fréquente également les estuaires sablo-vaseux, les plages, les côtes rocheuses, pour s'y reposer ou se nourrir alentours. Elle utilise divers reposoirs (piquets, pointes rocheuses...). L'espèce est pélagique au moment de ses déplacements migratoires et en période hivernale. L'espèce reste occasionnelle à l'intérieur des terres.



Figure 69 : Répartition géographique de la Sterne caugek
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2021)

Ecologie

Régime alimentaire

La Sterne caugek est essentiellement piscivore. Elle se nourrit de spécimens d'espèces de petite taille (lançon *Ammodytes sp.*, petits harengs *Clupea harengus*, Sprat *C. sprattus*...) qu'elle capture à la surface de l'eau en plongeant, souvent précédé d'un vol sur place. Elle peut aussi nager sous l'eau à l'aide de ses ailes lorsque la visibilité le permet, atteignant des profondeurs de cinq mètres (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Reproduction et dynamique des populations

La Sterne caugek niche en colonies denses, comptant parfois plusieurs milliers de couples. Elle revient sur ses sites de reproduction à partir de la fin du mois de mars, mais les installations se font principalement fin avril - début mai (Campredon, 1978 ; Isenmann, 1972 ; Le Nevé, 2003 ; Le Nevé, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le nid est creusé dans le sable ou les graviers, parfois garni de débris végétaux ou autre matériau naturel disponible. La ponte contient 1 ou 2 œufs, rarement 3. Les jeunes restent avec leurs parents pendant plusieurs mois, y compris en migration et en début d'hivernage, période pendant laquelle ils continuent d'être nourris.

Le taux de succès à l'envol varie entre 50 et 95 % des jeunes nés, il est en général de 80 %.

La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ 28 ans (Staav, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

L'espèce est très grégaire tout au long de son cycle annuel et la migration se pratique souvent en groupes familiaux (à l'automne). En hiver, des groupes de plusieurs centaines d'oiseaux s'observent régulièrement.

A la fin de l'été, les oiseaux s'éparpillent vers des sites traditionnels d'alimentation, qui peuvent se situer bien au nord de leur colonie. Ainsi, les oiseaux du banc d'Arguin, en Gironde peuvent-ils être observés à cette époque jusqu'en Bretagne.

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS Mor Braz	Passage											
	Hivernage						Dispersion			Hivernage		

Distribution de l'espèce sur la ZPS

La Sterne caugék est présente sur l'intégralité de la ZPS en été et en automne en recherche alimentaire, avec une concentration plus élevée sur la bande côtière (Batard, com. pers.). D'après les cartes de distribution des sternes issues de l'étude d'impact du projet éolien de Saint-Nazaire, une zone de forte concentration se dégage entre l'île Dumet et la pointe de Pénerf (56).

Les sternes sont présentes sur l'île Dumet en reposoir (Batard, com. pers.).

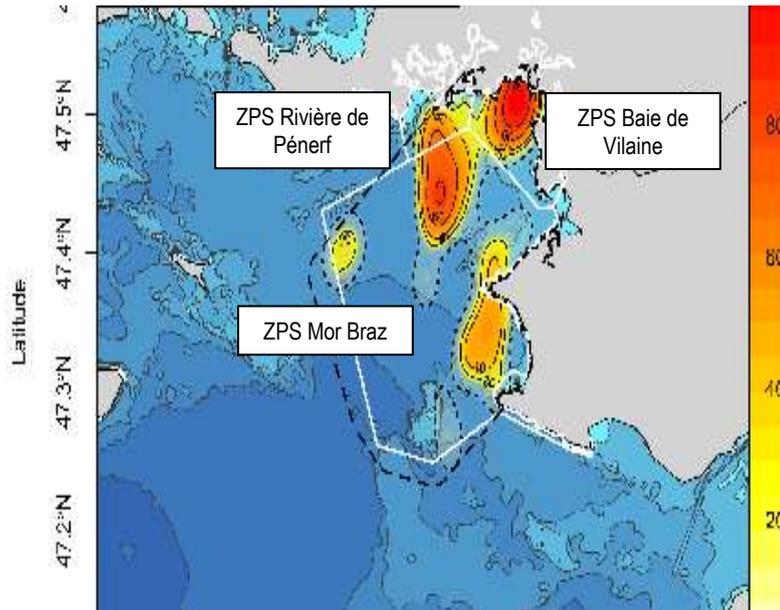


Figure 70 : Répartition des observations de sternes sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

La ZPS est une zone majeure pour l'alimentation des sternes (Abolivier *et al.*, 2020).

Effectif et tendance

L'effectif mondial de Sterne caugék est estimé 490 000 – 640 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021). La tendance générale de la population est fluctuante (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021).

La population européenne est estimée entre 79 900 et 148 000 couples au début des années 2000 et entre 3 200 et 5 500 hivernants. La tendance est inconnue (BirdLife International, 2017).

La France accueillait 6 119 couples de Sterne caugék lors du dernier recensement national des oiseaux marins nicheurs en 2010. La population hivernante est d'en moyenne 866 individus par an sur la période 2011-2016 (Wetlands International).

Dans la ZPS « Mor Braz »

Dans la ZPS « Mor Braz », la Sterne caugék est présente en effectif important sur la période inter-nuptiale, particulièrement post-nuptiale (août-septembre), avec jusqu'à 445 individus observés (Source : Faune Bretagne – Faune Loire-Atlantique). Faute de suivi spécifique adapté aux cycles de présence des sternes, les données disponibles sont incomplètes car basées seulement sur des observations opportunistes. La tendance sur le site est inconnue.

L'espèce se reproduisait historiquement sur l'île Dumet, avec peut-être jusqu'à 4 000 couples estimés à la fin des années 1950 (Dortel & Yésou, 2006). La Sterne pierregarin, la Sterne de Dougall et la Sterne arctique y nichaient également. A partir des

années 1960, le développement des loisirs nautiques entraîne une forte hausse de la fréquentation humaine sur l'île, les débarquements de plaisanciers se faisant majoritairement sur la grève près de laquelle se trouvaient les plus importantes colonies de sternes (Baudouin-Bodin et al. in Yésou & Bioret, 2003 ; in Dortel & Yésou, 2006). Les sternes ont niché sur l'île pour la dernière fois en 1973 (Dortel & Yésou, 2006).

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	168 500 ²⁰⁶	-
France	821 ²⁰⁷	0,5 %
ZPS	Janvier : 38 ²⁰⁸ ; Max : 445 ²⁰⁹	4,63 %

Tendance internuptiaux ZPS	Tendance internuptiaux France	Tendance hivernants Europe ²¹⁰	Tendance mondiale ²¹¹
Inconnue	Inconnue	Inconnue	Fluctuante

Tableau 35 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de sternes spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
1,9 %	0,5 %	0,6 %	0,5 %

Menaces

Captures accidentelles

La Sterne caugek est potentiellement impactée par les captures accidentelles par les palangres (CIEM, 2017 ; in OFB, 2020). Elle est également concernée par l'enchevêtrement dans les lignes et les cordages (Laist, 1997).

Pollution et dégradation de la qualité de l'eau

Les conditions de capture des proies et notamment la turbidité de l'eau sont des éléments primordiaux dans le maintien des colonies. En effet, les oiseaux ont besoin d'une eau suffisamment claire pour repérer en vol (souvent en vol sur place) les proies qu'ils capturent lors de plongées en piqués (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Dérangement

Le dérangement lié à la fréquentation croissante du littoral français en période estivale contribue au dérangement des oiseaux, notamment des reposoirs essentiels en cette période de l'année où les sternes nourrissent encore leurs jeunes et se préparent à leur longue migration vers l'Afrique (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le passage d'engins rapides et bruyants tels que les jet-skis à proximité des colonies peut participer à la perturbation du cycle reproducteur (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Prédation

La présence de prédateurs (chiens errants, Renard roux, Vison d'Amérique, Goélands, Ibis sacré) est très problématique sur les colonies, car ils sont capables de causer de nombreux dégâts (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Destruction directe

L'espèce fait l'objet de destructions directes dans certaines parties de l'aire de répartition (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Modification et manque d'entretien de l'habitat de reproduction

L'habitat de reproduction peut subir des modifications, naturelles ou anthropiques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Certains îlots ne sont pas entretenus régulièrement, ce qui réduit leur attrait.

²⁰⁶ Effectif Europe occidentale : Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

²⁰⁷ Wetlands International (moyenne 2010-2104)

²⁰⁸ Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

²⁰⁹ Effectif maximum période 2011-2016 -> septembre (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

²¹⁰ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

²¹¹ Source : Wetlands International, 2015 ; in <http://www.birdlife.org>, 2019

Sterne pierregarin

(*Sterna hirundo*)

P

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 193**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (annexe I)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA, annexe II), Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAd	LC	LC	DD

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 34 à 37 cm. Poids : 110 à 165 g

La Sterne pierregarin est une sterne de taille moyenne. Chez l'adulte, le manteau et les ailes sont gris clair. Le cou, le ventre et les sous-caudales sont gris pâle. Les rémiges primaires sont gris foncé. Le bec est rouge orangé, généralement avec une pointe noire. Les pattes sont rouge orangé, plus claires (rosées) chez les jeunes.

Chez l'adulte internuptial, la calotte noire devient irrégulière et blanche au niveau du front, le dessous est blanc, et une barre sombre apparaît sur le bord antérieur de l'aile. Le bec est noir.

Le plumage du juvénile est proche du plumage internuptial, avec le front et le dessus ocre-brun. La racine du bec est orangée, parfois rosâtre.

Il n'existe pas de dimorphisme sexuel chez cette espèce.

L'adulte effectue chaque année une mue complète postnuptiale, commencée généralement sur les quartiers de nidification et suspendue pendant la migration automnale. Une mue partielle a lieu en fin d'hiver - début de printemps. Les juvéniles font une mue complète sur les quartiers d'hivernage.

L'espèce est très bruyante sur les colonies (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Svensson *et al.*, 2015).

Répartition géographique

La Sterne pierregarin (sous-espèce *Hirundo*) se reproduit en Amérique du Nord, dans le nord de l'Amérique du Sud, les îles de l'Atlantique, l'Europe, le nord et l'ouest de l'Afrique, le Moyen-Orient jusqu'à la Mer Caspienne et la vallée de l'Inniséï.

La majorité des oiseaux hiverne sur les côtes africaines, principalement de l'ouest africain à l'Afrique du Sud. Le golfe de Guinée et notamment le Ghana semblent être les zones les plus importantes d'hivernage des oiseaux ouest-européens (Hagemeyer *et al.*, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, la Sterne pierregarin se reproduit sur quelques sites côtiers de la Manche, de la façade Atlantique et de la Méditerranée, mais également sur les grands cours d'eau intérieurs, essentiellement la Loire et l'Allier. L'espèce est également présente en période de migration. Elle est très rare en hivernage.

L'espèce est essentiellement inféodée au milieu aquatique (lacs, rivières et fleuves, littoraux...) tout au long de son cycle annuel (nidification, hivernage et halte migratoire). Elle utilise divers reposoirs (piquets, pointes rocheuses...).

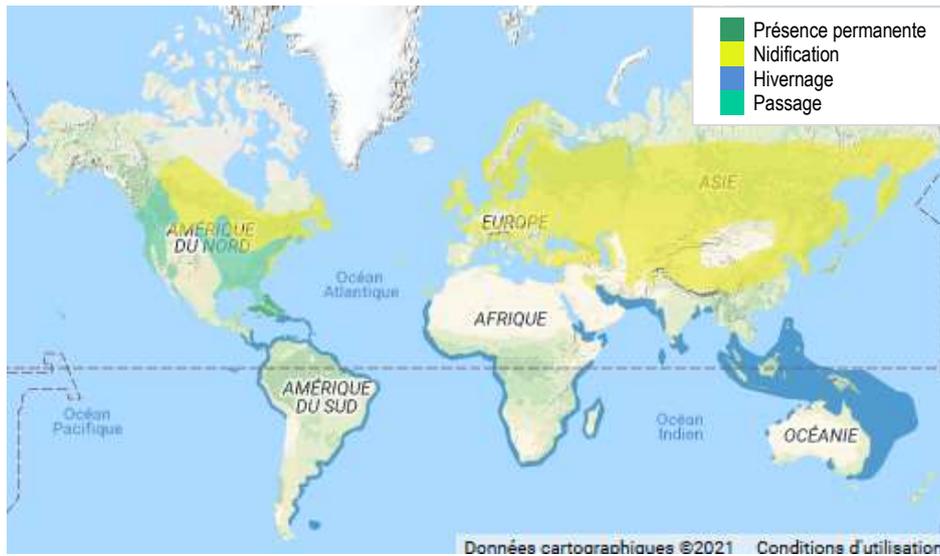


Figure 71 : Répartition géographique de la Sterne pierregarin
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2021)

Ecologie

Régime alimentaire

La Sterne pierregarin se nourrit principalement de poissons marins et/ou d'eau douce de petite taille (2,5 à 8 cm), pêchés majoritairement en vol et piqués. Les proies sont capturées en surface, la profondeur des plonges étant en moyenne située entre 20 et 30 cm, mais pouvant atteindre 50 cm de profondeur (Boecker, 1967 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Parmi les poissons marins, la Sterne pierregarin consomme principalement des Clupeidae (Harengs, Sprats...), des Lançons (*Ammodytes tobianus* et sp.), ainsi que d'autres espèces comme le Lieu jaune *Pollachius virens* (Cramp et al., 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Reproduction et dynamique des populations

Les premiers migrateurs arrivent généralement en France fin mars - début avril. En période de reproduction, la Sterne pierregarin est coloniale et grégaire.

Le nid est généralement constitué d'une simple excavation ou dépression sur le substrat, parfois garnie de débris végétaux. La ponte contient 1 à 3 œufs.

Le succès de la reproduction est très variable d'un site à un autre et d'une année sur l'autre, allant de 22 à 80 % des jeunes volants. Ces variations sont essentiellement le fait de la prédation et du dérangement des colonies (Becker et al., 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ 33 ans (Staab, 2001 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

La Sterne pierregarin quitte totalement ses sites de reproduction à partir de la mi-août et dans le courant du mois de septembre. A partir de la fin de l'été, des rassemblements importants d'oiseaux peuvent être notés sur le littoral français. Les observations hivernales sont rares et concernent des individus isolés (Dubois et al., 2000 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS Mor Braz			Passage						Dispersion			

Distribution de l'espèce sur la ZPS

La Sterne pierregarin est potentiellement présente sur l'ensemble de la ZPS. D'après les cartes de distribution des sternes issues de l'étude d'impact du projet éolien de Saint-Nazaire, une zone de forte concentration se dégage entre l'île Dumet et la pointe de Pénerf (56). Elle s'alimente également sur la bande côtière entre le traict de Pen-Bé et Le Croisic (Batard, com. pers.). Toute la ZPS peut être utilisée en transit sauf la bande côtière (Batard, com. pers.).

Les sternes sont présentes sur l'île Dumet en reposoir (Batard, com. pers.).

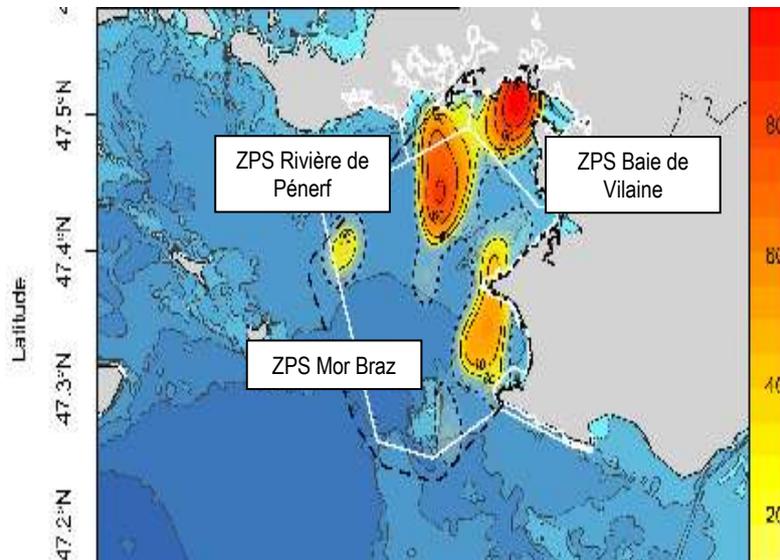


Figure 72 : Répartition des observations de sternes sur les ZPS Mor Braz, Baie de Vilaine et Rivière de Pénerf en 2014 (Source : Abolivier *et al.*, 2020)

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

La ZPS « Mor Braz » est une zone majeure pour l'alimentation des sternes (Abolivier *et al.*, 2020). Elle est fréquentée par des oiseaux locaux qui viennent s'y alimenter en période de reproduction ou qui transitent par ce secteur après la reproduction. Le site Natura 2000 fait partie de la zone théorique d'alimentation des colonies de sternes pierregarins nichant à proximité dans le golfe du Morbihan (Callard *et al.*, 2018) et dans les marais salants de Guérande et du Mès.

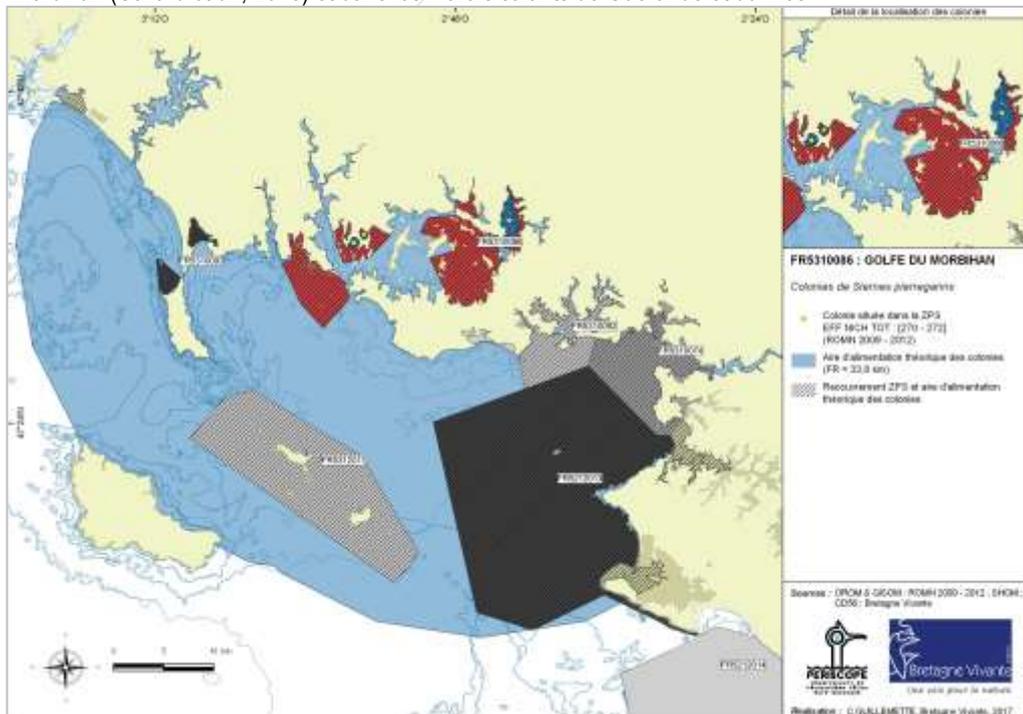


Figure 73 : Aire théorique d'alimentation des colonies de Sterne pierregarin du golfe du Morbihan - Source : Callard *et al.*, 2018

Effectif et tendance

La population mondiale de Sterne pierregarin est estimée entre 1 600 000 et 3 600 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021). La tendance générale de la population est incertaine (<http://datazone.birdlife.org>, 2021).

La population européenne est estimée entre 316 000 et 605 000 couples reproducteurs (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021) et 1 250 000 individus présents en période internuptiale (Waterbird Population Estimates - BirdLife International, 2012 & UICN). On estime que la population reproductrice augmente.

La France accueillait 6 893 couples de Sterne pierregarin lors du dernier recensement national des oiseaux marins nicheurs en 2010. Les effectifs présents sur le territoire en période de migration sont inconnus, faute de comptage standardisé au moment du pic d'abondance de l'espèce.

Dans la ZPS « Mor Braz »

Dans la ZPS « Mor Braz », les effectifs les plus significatifs de Sterne pierregarin sont notés pendant la période de reproduction, avec la présence d'oiseaux nichant sur la presqu'île guérandaise qui viennent s'alimenter sur le site. Faute de suivi spécifique adapté aux cycles de présence des sternes, les données disponibles sont là encore incomplètes, car basées seulement sur des observations opportunistes.

L'espèce se reproduisait historiquement sur l'île Dumet, avec jusqu'à 1 500 couples estimés à la fin des années 1950 (Dortel & Yésou, 2006). La Sterne caugek, la Sterne de Dougall et la Sterne arctique y nichaient également. A partir des années 1960, le développement des loisirs nautiques entraîne une forte hausse de la fréquentation humaine sur l'île, les débarquements de plaisanciers se faisant majoritairement sur la grève près de laquelle se trouvaient les plus importantes colonies de sternes (Baudouin-Bodin *et al.* in Yésou & Bioret, 2003 ; in Dortel & Yésou, 2006). Les sternes ont niché sur l'île pour la dernière fois en 1973 (Dortel & Yésou, 2006).

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	1 250 000 ²¹²	-
France	6 ²¹³	-
ZPS	Janvier : 0 ²¹⁴ - Max : 100 ²¹⁵	-

Tendance internuptiaux ZPS	Tendance internuptiaux France	Tendance internuptial Europe ²¹⁶	Tendance mondiale ²¹⁷
Inconnue	Inconnue	Inconnue	Incertaine

Tableau 36 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de sternes spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver
1,9 %	0,5 %	0,6 %	0,5 %

Menaces

Captures accidentelles

La Sterne pierregarin est potentiellement impactée par les captures accidentelles par les palangres (CIEM, 2017 ; in OFB, 2020). Elle est également concernée par l'enchevêtrement dans les lignes et les cordages (Laist, 1997).

²¹² Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

²¹³ Wetlands International (moyenne 2010-2104)

²¹⁴ Effectif maximum janvier période 2011-2020 (Wetlands International)

²¹⁵ Effectif maximum période 2011-2016 -> avril, mai, juillet, août (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

²¹⁶ Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

²¹⁷ Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

Pollution et dégradation de la qualité de l'eau

L'espèce est concernée par l'ingestion de particules plastiques (Laist, 1997).

Les conditions de capture des proies et notamment la turbidité de l'eau sont des éléments primordiaux dans le maintien des colonies. En effet, les oiseaux ont besoin d'une eau suffisamment claire pour repérer en vol (souvent en vol sur place) les proies qu'ils capturent lors de plongées en piqués (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La pollution de l'eau, spécialement par les PCB et le mercure, a un impact sur la reproduction des sternes (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Surpêche des espèces proies

Les problèmes de surpêche sur les espèces proies sont localement un des facteurs ayant des répercussions sur la productivité des oiseaux (Franck, 1992 ; Safina *et al.*, 1988 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Dérangement

Le dérangement est l'un des principaux facteurs de perturbation sur les sites de reproduction fluviaux et littoraux, notamment en Bretagne, avec une fréquentation touristique estivale soutenue et une pratique accrue des activités nautiques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Destruction directe

L'espèce fait l'objet de destructions directes dans ses quartiers d'hivernage en Afrique de l'Ouest, qui semble avoir un impact non négligeable sur les populations hivernantes de ces régions (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Prédation

La prédation par les espèces introduites (Vison d'Amérique, Ibis sacré...) peut occasionner des dégâts considérables sur les colonies (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Evolution de l'habitat de reproduction

L'évolution des milieux, et particulièrement la fermeture et la colonisation par la végétation, sont défavorables à la pérennité des colonies. Sur les sites continentaux, la stabilisation des régimes hydrauliques des fleuves et rivières (canalisation, barrages...) entraîne la colonisation végétale des milieux favorables à la nidification (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Sterne naine

(*Sternula albifrons*)

P

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 195**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (annexe I)

International : Convention de Bonn (Accord AEWA, annexe II), Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	-	LC	EN	DD

Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS Mor Braz				Passage								

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Alimentation, déplacement.

Les individus notés sur la ZPS sont soit en migration, soit en recherche de sites de nidification (Batard, com. pers.).

Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	19 550 ²¹⁸	-
France	0 ²¹⁹	Non pertinent
ZPS	Janvier : 0 ²²⁰ ; Max : 13 ²²¹	Non pertinent

Tableau 37 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population de sternes spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver
0,1 %	0,5 %	0,4 %	0,2 %

Menaces

Captures accidentelles potentielles par les palangres (OFB, 2020), dérangement et prédation (colonies), manque d'entretien ou aménagement des sites de nidification, surpêche des espèces proies, pollution organochlorés et métaux lourds, captures en Afrique de l'Ouest, collecte des œufs (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

²¹⁸ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

²¹⁹ Wetlands International (moyenne 2010-2104)

²²⁰ Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

²²¹ Effectif maximum période 2011-2016 -> août (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

LES GUILLEMOTS ET LES PINGOUINS (ALCIDÉS)

Guillemot de Troïl

(*Uria aalge*)

PH

Ordre : Charadriiformes

Famille : Alcidés

Code Natura 2000 : **A 199**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe II)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	NT	EN	DD	NAd	VU	DD

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 38 à 41 cm. Poids : 500 à 1 000 g.

Le Guillemot de Troïl est le plus grand des 3 alcidés se reproduisant en France.

En période de reproduction, la tête et le dessus du corps sont brun chocolat, mais paraissent noirs à distance, et le dessous est blanc. En hiver, les joues, la gorge et le menton deviennent blancs. Le bec est noir, fin et pointu.

Les deux sexes sont semblables.

Dès le 1^{er} hiver, les jeunes ont une taille et un plumage similaire aux adultes.

Une mue complète commence à la fin de l'été chez les adultes et les oiseaux sont alors dans l'incapacité de voler pendant 7 semaines. Une mue partielle a lieu pendant l'hiver.

A terre, le Guillemot de Troïl se tient sur ses tarses, d'où une attitude dressée et une démarche dandinante.

Le vol est battu, très rapide et direct, le plus souvent au ras de l'eau.

En vol, le Guillemot de Troïl ressemble au Macareux moine (plus petit et aux pattes colorées visibles) et au Pingouin torda (tête plus massive avec son bec épais et plumage plus noir).

Répartition géographique

Le Guillemot de Troïl a une distribution holarctique. En Europe, les plus grandes populations se trouvent en Islande et au Royaume-Uni (Castège & Hémery, 2009). La limite méridionale de l'aire de reproduction se trouve dans la péninsule Ibérique (BirdLife International, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, les dernières colonies sont toutes localisées en Bretagne (Cadiou *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce hiverne en mer après la saison de reproduction. La distribution des individus est alors très complexe et varie notamment en fonction de la colonie d'origine, de l'âge et probablement du sexe (Nettleship & Birkhead, 1985 ; Wernham *et al.*, 2002 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

A l'instar du Pingouin torda et du Macareux moine, les individus de Guillemot de Troïl migrent de moins en moins à mesure qu'ils vieillissent. Les individus de moins de deux ans peuvent migrer jusqu'à la péninsule Ibérique ou en Méditerranée, mais les adultes ne dépassent généralement pas la Gironde (Monnat, 1994a, Monnat *et al.* 2004b ; in Castège & Hémerly, 2009).

En hiver, le Guillemot est largement répandu sur le littoral français de la Manche et de l'Atlantique, mais il est rare en Méditerranée (Cramps *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les individus hivernant dans le golfe de Gascogne viennent majoritairement d'Irlande et dans une moindre mesure de l'ouest de l'Ecosse (Cramp, 1985 ; Pasquet, 1991b ; Cadiou & Siorat, 1999 ; in Castège & Hémerly, 2009). Cinq secteurs d'importance majeure se dégagent : le secteur Penmarc'h – île de Sein, la zone comprise entre l'île d'Yeu et le plateau de Rochebonne, le secteur d'Hourtin en Gironde, et dans une moindre mesure, la baie de la Vilaine et le plateau continental au nord du gouf de Capbreton (Castège & Hémerly, 2009).

Durant l'été, l'espèce est présente en effectifs très limités dans le secteur nord du golfe de Gascogne (Castège & Hémerly, 2009). Il s'agit vraisemblablement d'immatures n'ayant pas regagné les colonies (Cramp, 1985 ; Gaston & Jones, 1998 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Les oiseaux se tiennent généralement à moins de 50 km des côtes. Ils fréquentent les secteurs dont la profondeur est inférieure à 100 m, les densités les plus importantes étant majoritairement notées à proximité de l'isobathe 50 m (Castège & Hémerly, 2009).



Figure 74 : Répartition géographique du Guillemot de Troïl
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

Le Guillemot de Troïl se nourrit quasiment exclusivement de poissons (lançons, sprats, harengs) (Pasquet, 1988 ; Cramps *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

C'est un excellent plongeur qui utilise ses ailes pour se déplacer sous l'eau et ses pattes comme gouvernail. Il est capable de descendre au-delà de 100 m de profondeur (Piatt & Nettleship, 1985 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Reproduction et dynamique des populations

Le Guillemot de Troïl est une espèce très coloniale, qui se reproduit au niveau de côtes rocheuses escarpées. Il ne construit pas de nid. Chaque couple défend un petit espace de roche nue qui constitue son territoire. La fidélité au partenaire et au site de reproduction est très marquée chez cette espèce.

La femelle pond un œuf unique à même la roche entre la fin-avril et la mi-mai.

Le succès de la reproduction est en moyenne de l'ordre de 0,8 jeunes par couple (Mitchell *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les jeunes passent leur première année de vie en mer et commencent à revenir aux colonies à partir de l'âge de 2 ans. Ils commencent à se reproduire entre l'âge de 4 et 6 ans.

La survie annuelle des adultes est de l'ordre de 95 %. Le Guillemot de Troïl vit en moyenne une quinzaine d'années, avec une longévité maximale connue de 32 ans (Staav, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

Les premières observations automnales de Guillemot de Troïl dans le golfe de Gascogne ont lieu en octobre (Castège & Hémerly, 2009). Dans le nord du Golfe, le pic d'abondance est atteint en novembre, puis les effectifs retombent. Le minimum hivernal est atteint en janvier. Les densités doublent en février, puis retournent à des valeurs proches de janvier les deux mois suivants.

D'après Castège & Hémerly (2009), l'observation fréquente d'adultes en mue et de juvéniles en juillet et en août montre l'importance du golfe de Gascogne pour la dispersion postnuptiale et la présence de crèche. Il est vraisemblable que les reproducteurs des colonies finistériennes et leurs jeunes soient concernés par ces mouvements, mais la petite taille des colonies durant la période d'étude laisse penser que la zone pourrait accueillir des oiseaux appartenant à d'autres populations (Cap Fréhel ? Mer d'Irlande ? Irlande ?).

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage									Hivernage		
	Passage											

Distribution sur la ZPS

Les alcidés sont présents sur l'ensemble de la ZPS, parfois assez proches de la côte (Batard, com. pers.). Ils peuvent être observés autant de façon très concentrée ou qu'éclatée à l'unité.

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Les fonctions principales de la ZPS pour les alcidés sont le stationnement, incluant repos et alimentation en période d'hivernage et en escale migratoire (Abolivier *et al.*, 2020).

Effectif et tendance

La population mondiale de Guillemot de Troïl est estimée à plus de 18 millions d'individus (Del Hoyo *et al.*, 1996 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La population européenne est estimée entre 2 460 000 et 3 170 000 individus matures (BirdLife International, 2017).

La tendance globale mondiale est à l'augmentation (<http://datazone.birdlife.org>, 2019). La population d'Amérique du Nord est en augmentation, mais la population européenne est jugée en diminution, en raison du déclin marqué observé en Islande (où l'on trouve un quart des effectifs européens) depuis 2005 (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

En France, le Guillemot était autrefois répandu dans les falaises de Bretagne et de Normandie. Il a disparu de Normandie dans les années 1920 (GONm, 1989 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) et ne se reproduit plus actuellement qu'en Bretagne (Henry & Monnat, 1985 ; Cadiou *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). La population bretonne comptait plusieurs milliers de couples dans les années 1930-40, avant de connaître une phase de régression généralisée et de chuter à 300 couples environ à la fin des années 1960 (Henry & Monnat, 1985 ; Cadiou *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Après une phase d'évolution contrastée, cette petite population française est actuellement en augmentation, avec entre 568 et 604 individus matures (BirdLife International, 2017), peut-être en lien avec l'immigration d'individus originaires des colonies en expansion du Pays de Galles et d'Irlande (Mavor *et al.*, 2005 ; Mitchell *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Il n'existe pas de données spécifiques disponibles concernant les effectifs et la tendance des populations hivernantes en Europe et en France.

Le Guillemot de Troïl est plus observé que le Pingouin torda.

Dans la ZPS « Mor Braz »

Sur la ZPS « Mor Braz », le Guillemot de Troïl est essentiellement noté pendant la période hivernale, mais il est observable presque toute l'année. Les effectifs notés sont importants puisqu'ils représentent jusqu'à près de 7% de l'effectif national.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	4 800 000 ²²²	-
France	337 ²²³	0,01 %
ZPS	Janvier : 22 ²²⁴ - Max : 81 ²²⁵	6,53 %

Tendance hivernants France	Tendance hivernants Europe	Tendance Nicheurs Europe ²²⁶	Tendance mondiale ²²⁷
Non disponible	Non disponible	↘	↗

Tableau 38 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population d'alcidés des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,3 %	0,3 %	0,2 %	0,4 %

Menaces

Captures accidentelles

L'usage des filets maillants pourrait être à l'origine de la chute des effectifs d'alcidés dans plusieurs localités depuis les années 1980 (Gaston & Jones, 1998 ; Monnat *et al.*, 2004b ; in Castège & Hémerly, 2009).

Selon le CIEM, les filets maillants jusqu'à une profondeur de 150 m, mais aussi les chaluts pélagiques, sont à l'origine d'un grand nombre de captures accidentelles de Guillemots de Troïl. L'espèce est potentiellement menacée par l'utilisation des sennes, des nasses à poissons, des filets dérivants et des palangres (OFB, 2020).

Pollutions (hydrocarbures, macrodéchets)

Le Guillemot de Troïl est l'espèce la plus impactée dans le monde par la pollution par les hydrocarbures (Gaston et Jones, 1998 ; in Castège & Hémerly, 2009) et l'espèce la plus affectée en France avec le Pingouin torda (Cadiou & Siorat, 1999 ; in Castège & Hémerly, 2009). Les Guillemots de Troïl représentaient environ 80 % des oiseaux ayant péri suite à la marée noire de l'*Erika* en 1999, avec une mortalité estimée entre 110 000 et 150 000 individus, soit la quasi-totalité de la population présente dans le nord Gascogne à l'époque (Bretagnolle *et al.*, 2004 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Le Guillemot de Troïl est concerné par l'ingestion de plastiques (Laist, 1997).

Disponibilité des ressources alimentaires, surpêche et changements climatiques

L'abondance et la répartition des ressources alimentaires, paramètres qui peuvent être directement affectés par la surpêche ou par les changements climatiques, peuvent avoir des répercussions sur la reproduction ou la survie des guillemots (Durant *et al.*, 2004 ; Sandvik *et al.*, 2005 ; Votier *et al.*, 2005 ; Mitchell *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'effondrement du stock de capelan de la mer de Barents a entraîné une réduction de 85 % de la population reproductrice sur l'île Bear sans aucun signe de rétablissement (Nettleship *et al.*, 2018 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

En 2004, plusieurs colonies de Grande-Bretagne ont connu la plus mauvaise saison de reproduction jamais enregistrée en quarante ans de suivis, suite à une pénurie alimentaire ; la part respective de la surpêche et des modifications de l'environnement marin dans l'origine de cette pénurie n'étant pas connue (Mavor *et al.*, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Irons *et al.* (2008 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ont montré qu'une augmentation de température de la surface de la mer de 1°C était liée à un déclin annuel de la population de Guillemot de Troïl d'environ 10 %.

²²² Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

²²³ Wetlands International (moyenne 2011-2016)

²²⁴ Effectif maximum période 2011-2016 -> janvier 2016 (Wetlands International).

²²⁵ Effectif maximum période 2011-2016 -> novembre (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

²²⁶ Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

²²⁷ Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

Pingouin torda

(*Alca torda*)

P H

Ordre : Charadriiformes

Famille : Alcidés

Code Natura 2000 : **A 200**



Statuts et état de conservation

Communautaire : Directive Oiseaux (article 4-2)

International : Convention de Berne (annexe III)

National : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
NT	NT	CR	DD	-	EN	DD

Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 37 à 39 cm. Poids : 625 à 750 g

Le plumage du Pingouin torda est noir et blanc. Son bec est sombre, court, massif et barré de blanc.

En plumage nuptial, la tête, le cou et le dessus du corps sont noir soutenu. Le dessous est blanc uniforme. Un trait blanc joint le bec à l'œil.

En hiver, la gorge, le côté du cou et la tempe deviennent blancs.

Les deux sexes sont semblables. Les juvéniles et les oiseaux de premier hiver ressemblent aux adultes internuptiaux, avec un bec plus petit sans marques blanches et sans trait loreal blanc.

Une mue complète a lieu entre août et octobre chez les adultes, ainsi que chez les poussins, qui acquièrent alors le plumage des oiseaux hivernants. Une mue partielle pré-nuptiale remplace le plumage de la tête et du cou.

A terre, il se tient debout sur ses tarses.

Le vol est battu, très rapide et direct. Les ailes très étroites contrastent avec l'aspect massif du corps. En vol, les pattes sont maquées par la queue, plus longue que chez le Guillemot de Troïl.

L'espèce est assez silencieuse.

Répartition géographique

Le Pingouin torda se répartit dans l'Atlantique nord, essentiellement dans le Paléarctique. L'Islande et le Royaume-Uni abritent les plus grandes populations (Nettleship, 1996 ; Gaston & Jones, 1998 ; Castège & Hémerly, 2009).

En France, on dénombre moins d'une trentaine de couples nicheurs en 2000 (BirdLife International, 2004b ; in Castège & Hémerly, 2009), tous localisés en Bretagne, qui marque la limite méridionale de répartition de l'espèce.

De nombreux hivernants sont présents entre octobre et avril, à la fois en Manche, en Atlantique et en Méditerranée (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1991 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Il s'agit majoritairement d'oiseaux immatures provenant d'Irlande, de mer d'Irlande et du nord-est de la Grande-Bretagne (Cadiou & Siorat, 1999 ; Cramp, 1985 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Dans le golfe de Gascogne, entre octobre et décembre, la majorité des individus se concentre sur trois secteurs : la zone Pénestin-Houat-Hoedic, la zone allant du sud de la Vendée au Médoc et la côte basco-landaise (Castège & Hémerly, 2009).

Entre janvier et avril, ils fréquentent surtout le large du Finistère et, à un degré moindre, le large des côtes vendéennes et girondines (Castège & Hémerly, 2009).

Le Pingouin torda est le plus côtier des alcidés nicheurs en France (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Les oiseaux sont observés à moins de 50 km des côtes, et sont souvent très proches de celles-ci. Ils fréquentent des secteurs dont la profondeur est inférieure à 50 m (Castège & Hémerly, 2009). En hiver, l'espèce affectionne particulièrement les baies et les embouchures de fleuves ou des eaux n'excédant pas 20 m de profondeur (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).



Figure 75 : Répartition géographique du Pingouin torda
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

Biologie

Régime alimentaire

Le régime alimentaire du Pingouin torda est constitué de poissons, crustacés, vers annélides, œufs de poissons. Les proies capturées par les oiseaux hivernants sur les côtes françaises sont pélagiques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Comme tous les alcidés, le Pingouin torda attrape ses proies en s'immergeant depuis la surface, puis en se propulsant sous l'eau à l'aide de ses ailes. Le nombre de plongées, leur durée, la zone de recherche et le profil des vols sont susceptibles de varier en fonction de la ressource (Nettleship & Birkhead, 1985 ; Wanlesse et al., 1988 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). L'activité de plongée se poursuit aussi la nuit (Benvenuti *et al.*, 2001 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En général, les profondeurs atteintes sont plutôt le reflet de la distribution des poissons que des capacités théoriques de plongée (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Reproduction et dynamique des populations

Le Pingouin torda niche sur des corniches en falaise ou dans des cavités sous bloc, souvent avec des Guillemots de Troïl (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les colonies françaises sont désertées dès la mi-juillet. Les plus jeunes auraient tendance à se disperser vers le sud. Les premiers oiseaux rejoignent le site de nidification des Sept-Iles en mars (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le nid, presque inexistant, peut consister en quelques petits graviers, ou même un peu de végétation. Un œuf unique est pondu, en moyenne entre la 3^{ème} décennie d'avril et la 1^{ère} décennie de mai en Bretagne (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Seuls 18 % des individus atteignent l'âge de 5 ans, soit un taux annuel de survie de 71 %. Au-delà de 5 ans, la survie annuelle atteint 89 à 93 % (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La longévité maximale observée est d'environ 29 ans (Staav, 2001 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Migration et hivernage

Les premières arrivées significatives ont lieu en octobre. Dans le nord Gascogne, les effectifs atteignent un pic en janvier, puis diminuent avant de connaître une remontée en avril, probablement due à une remontée plus tardive des immatures (Cramps, 1985 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Phénologie de présence

Présence Nord golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS Mor Braz	Hivernage			Passage						Hivernage		

Distribution sur la ZPS

Les alcidés sont présents sur l'ensemble de la ZPS, parfois assez proches de la côte (Batard, com. pers.). Ils peuvent être observés autant de façon très concentrée ou qu'éclatée à l'unité.

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

Les fonctions principales de la ZPS pour les alcidés sont le stationnement, incluant repos et alimentation en période d'hivernage et en escale migratoire (Abolivier *et al.*, 2020).

Effectif et tendance

La population européenne de Pingouin torda est estimée entre 979 000 et 1 020 000 individus matures (BirdLife International, 2017) et représenterait 95 % de la population mondiale (Merne & Mitchell, 2004 ; Berglund & Hentati-Sundberg, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Bien que plusieurs populations soient en augmentation en Europe, un déclin rapide et récent a été observé en Islande, où se trouvent plus de 60 % de la population européenne, depuis 2005 (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). Le manque de nourriture pourrait être à l'origine de cette diminution (Gardarsson *et al.*, sous presse ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

En raison du phénomène observé en Islande, la population européenne globale est estimée en déclin, de même que la population mondiale, en raison de la proportion des effectifs européens par rapport aux effectifs mondiaux (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

En France, l'espèce est en déclin depuis le 19^{ème} siècle (Cadiou *et al.*, 2004 ; in Castège & Hémerly, 2009). Il nichait alors en Bretagne, en Normandie et peut-être en Vendée, puis ses effectifs diminuèrent jusqu'aux années 1920, où il ne restait que quelques couples, pour remonter jusqu'au milieu des années 1960 avec environ 500 couples (Monnat, 2004 ; in Castège & Hémerly, 2009). La population connut alors une nouvelle période de déclin, aggravée par la marée noire du *Torrey Canyon* qui toucha la colonie des Sept-Iles en 1967 (Monnat, 2004 ; in Castège & Hémerly, 2009). Le déclin s'interrompt en 1995 et les effectifs se stabilisèrent à seulement moins d'une trentaine de couples, répartis sur trois secteurs : l'île Cézembre en Ile-et-Vilaine et dans les côtes d'Armor, le Cap Fréhel et les Sept-Iles (Cadiou & Siorat, 1999 ; Cadiou *et al.* ; in Castège & Hémerly, 2009). La tendance est à nouveau à l'augmentation et les dernières estimations de la population nicheuse française font état de 72 à 80 individus (BirdLife International, 2017).

Il n'existe pas de données spécifiques disponibles concernant les effectifs et la tendance des populations hivernantes en Europe et en France.

Le Pingouin torda est moins observé que le Guillemot de Troïl.

Dans la ZPS « Mor Braz »

Sur la ZPS « Mor Braz », le Pingouin torda est noté uniquement entre septembre et avril. Les effectifs présents sont moins importants que sur la ZPS voisine de Houat-Hoedic. Un maximum de 62 individus a toutefois été noté au mois de décembre sur la période 2011-2016 (source : Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique ; in Abolivier *et al.*, 2020).

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Aire biogéographique	197 500 ²²⁸	-
France	1 397 ²²⁹	0,71 %
ZPS	Janvier : 7 ²³⁰ ; max : 62 ²³¹	0,5 %

Tendance hivernants France	Tendance Nicheurs Europe ²³²	Tendance mondiale ²³³
Non disponible	↘	↘

Tableau 39 : Responsabilité de la ZPS « Mor Braz » pour la population d'alcidés des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,3 %	0,3 %	0,2 %	0,4 %

Menaces

Captures accidentelles

Les captures par les filets maillants sont en partie à l'origine du déclin du Pingouin torda (Cadiou *et al.*, 2004 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Selon le CIEM, les filets maillants jusqu'à une profondeur de 150 m sont à l'origine d'un grand nombre de captures accidentelles de pingouins torda. L'espèce est potentiellement menacée par l'utilisation des chaluts pélagiques, des sennes, des nasses à poissons, des filets dérivants et des palangres (OFB, 2020).

Pollutions (hydrocarbures)

La pollution chronique par les hydrocarbures est l'autre facteur expliquant le déclin de l'espèce (Cadiou *et al.*, 2004 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Disponibilité des ressources alimentaires et changements climatiques

Le récent déclin de la population islandaise de Pingouin torda pourrait être lié à une diminution des ressources alimentaires, car il correspond temporellement à un effondrement des stocks de lançons autour de l'Islande (Gardarsson *et al.*, sous presse ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Dérangement en mer

Le pingouin torda est une des espèces les plus sensibles au dérangement engendré par le trafic maritime (Fließbach *et al.* 2019). Il initie un comportement de fuite à plusieurs centaines de mètres d'un navire.

²²⁸ Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

²²⁹ Wetlands International (moyenne 2010-2014)

²³⁰ Effectif maximum période 2011-2020 -> janvier 2013 (Faune Bretagne)

²³¹ Effectif maximum période 2011-2016 -> décembre (Faune Bretagne & Faune Loire-Atlantique)

²³² Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

²³³ Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

BIBLIOGRAPHIE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Abolivier, L., Leicher, M., Callard B., Perronno, T., Gélinaud G., 2020. *Oiseaux en mer dans le Nord Gascogne. Rapport thématique. ZPS FR5212013 « Mor Braz »*. Bretagne.

ARMATEURS DE France, 2017. Navires câbliers.

BirdLife International, 2017. *European birds of conservation concern : populations, trends and national responsibilities*. BirdLife International, Cambridge, UK. 172 p.

BirdLife International, 2019. Site web : <http://datazone.birdlife.org>

Boret P., Garnier M., 2018. La Lettre de Dumet n°19. Dumet Environnement Patrimoine.

Boret P., Garnier M., 2019. La Lettre de Dumet n°23. Dumet Environnement Patrimoine.

Boret P., Penard O., Dubois P., 2020. Chronique de la nidification de l'Eider à duvet *Somateria mollissima* en France. *Ornithos* **27-1**, 33-45.

Bradbury G, Trinder M, Furness B, Banks AN, Caldow RWG, Hume D (2014) Mapping Seabird Sensitivity to Offshore Wind Farms. *PLoS ONE* **9(9)** : e106366

Cahiers d'habitats Natura 2000, 2004. Tome 2 Habitats côtiers. (La Documentation Française).

Cahiers d'habitats Natura 2000, 2002. Tome 7 Espèces animales. (La Documentation Française).

Cahiers d'habitats Natura 2000, 2012. Tome 8 Oiseaux. Vol. 1 à 3. (La Documentation Française).

Cadiou, B. et les coordinateurs régionaux, coordinateurs départementaux et coordinateurs-espèce, 2014. *Cinquième recensement des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine : bilan final 2009-2012*. Groupement d'intérêt scientifique oiseaux marins, Agence des aires marines protégées, Brest. 75 p.

Cadiou B. & Fortin, M., 2015. *Utilisation des macro-déchets comme matériaux de nid par les cormorans huppés en Bretagne, en Normandie et en Corse : proposition d'un indicateur « macrodéchets » pour la DCSMM*. Bretagne Vivante, Ifremer, 8 p.

Cadiou, B., Fortin M., Le Noc C., Raitière W., Desmots D., 2012. Impact de la marée noire de l'Erika sur la population nicheuse d'Eiders à duvet *Somateria Mollissima* dans le golfe de Gascogne. *Alauda*. **80 (2)**, 133-142.

Cadiou B., Yésou P., 2006. Évolution des populations de goélands bruns, argentés et marins *Larus fuscus*, *L. argentatus*, *L. marinus* dans l'archipel de Molène (Bretagne, France) : Bilan de 50 ans de suivi des colonies. *Revue d'Ecologie*. **61**, 159-173.

Callard B., Leicher M., Fortin M., Diraison M., 2019. *Etat des lieux des connaissances sur les oiseaux en mer dans le Nord Gascogne. Rôle des ZPS dans la conservation de ce groupe faunistique*. Bretagne Vivante – SEPNB. 401 p.

Castège I., Hémary G. (coords), 2009. *Oiseaux marins et cétacés du golfe de Gascogne. Répartition, évolution des populations et éléments pour la définition des aires marines protégées*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 176 p. (Collection Parthénope).

Dortel, F., Yésou, P., 2006. *Plan de gestion de l'île Dumet : réactualisation sur la base des travaux et inventaires réalisés depuis 1993*. Ligue pour la Protection des Oiseaux, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. 65 p.

Drogou M., Laurans M., Fritsch M., 2008. Analyse de l'impact des engins de pêche sur les habitats et espèces listés dans les directives « Habitats » et « Oiseaux » (Natura 2000) Réponse à la saisine DPMA n°2008-1014. Ifremer, 85 p.

Fliessbach KL., Borkenhagen K., Guse N., Markones N., Schwemmer P. and Garthe S., 2019. A Ship Traffic Disturbance Vulnerability Index for Northwest European Seabirds as a Tool for Marine Spatial Planning. *Front. Mar. Sci.* **6** :192. Doi : 10.3389/fmars.2019.00192

Fortin M., 2009. *Intérêt patrimonial d'un réseau d'îles et îlots en Bretagne, approche bibliographique* (mise à jour 2015). Bretagne Vivante – SEPNEB, 92 p + annexes.

Genovart, M., Arcos J. M., Alvarez D., McMinn M., Meier R., Wynn R., Guilford T., Oro D., 2016. Demography of the critically endangered Balearic shearwater : the impact of fisheries and time to extinction. *Journal of Applied Ecology*. **53**, 1158-1168.

Issa, N., 2010. *Anatidés et Limicoles nicheurs en France : enquêtes 2010. Présentation et méthodologie*. Ligue pour la protection des oiseaux, Rochefort. 82p.

Kaiser M. J., Galanidi M., Showler D. A., Elliott A. J., Caldow R. W. G., Rees E. I. S., Stillman W., Sutherland W. J., 2006. Distribution and behaviour of Common Scoter *Melanitta nigra* relative to prey resources and environmental parameters. *IBIS*. **148**, 110-128.

Laist D., 1997. *Impacts of marine debris : entanglement of marine life in marine debris including a comprehensive list of species with entanglements and ingestion records*. Pp 99-139 in : J.M. Coe and D.B. Rogers (eds), *Marine debris : sources, impacts and solutions*. Springer-Verlag. New York.

Le Fur F., Maison E., Ragot P., Abellard O., 2009. *Référentiel pour la gestion des activités de pêche professionnelle, cultures marines, sports et loisirs en mer dans les sites Natura 2000 en mer - Tome 2 Les habitats et les espèces Natura 2000 en mer*. Agence des aires marines protégées, Brest. 120 p.

Muséum national d'Histoire naturelle. 2003-2019. *Inventaire National du Patrimoine Naturel*, site web : <https://inpn.mnhn.fr>.

Offredo C., 1989. *Nos oiseaux de mer (2)*. Penn ar bed. **18 (130)**, 100 – 108.

Office Français de la Biodiversité, 2020. Matrice d'interaction entre oiseaux marins et activités de pêche.

Quaintenne G. et les coordinateurs-espèces. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2015. *Ornithos - Revue d'ornithologie de terrain*. **25-2**, 57-91.

PAMM. (2018). Plan d'action pour le milieu marin, analyse économique et sociale 2ème cycle.

Pettex E., Lambert C., Laran S., Ricart A., Virgili A., Falchetto H., Authier M., Monestiez P., Canneyt O., Doremus G., Blanck A., Toison V., Ridoux V., 2014. *Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France Métropolitaine*. PELAGIS - UMS 3462 Université de La Rochelle – CNRS ; Centre d'Etudes Biologiques de Chize – UMR 7273 Université de La Rochelle – CNRS ; Agence des aires marines protégées, Brest. 169 p.

Pibot, A., Claro, F., Sterckerman, A., Becheler, E., 2012. Pressions et impacts Méditerranée occidentale, pressions physiques et impacts associés, autres perturbations physiques, impacts écologiques des déchets marins. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, Agence des Aires Marines Protégées, Ifremer. 11p.

Savouré-Soubelet A., Aulagnier S., Haffner P., Moutou F., Van Canneyt O., Charrassin J.-B. & Ridoux V. (coord.) 2016. — *Atlas des mammifères sauvages de France volume 1 : Mammifères marins*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; IRD, Marseille, 480p. (Patrimoines naturels ; 74).

Svensson L., Mullarney K., Zetterström D. *Le Guide ornitho*. Delachaux et Niestlé, Paris, 2015. 446 p.

Recorbet B., 1992. *Les oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours*. Groupe Ornithologique de Loire-Atlantique, Nantes. 285 p.

Thaxter B. C., Lascelles B., Sugar K., Cook S.C.P. A., Roos S., Bolton M., Langston H. W. Rowena, Burton H.K. Niall, 2012. *Seabird foraging ranges as a preliminary tool for identifying candidate Marine Protected Areas*. *Biological conservation*. **156**, 53-61.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France. 32 p.

UNAN. 2017. *L'administration des ports maritimes de plaisance. Guide pratique à l'attention des plaisanciers et de leurs représentants aux conseils portuaires*. 33 p.

Vinicombe K., Harris A., Tucker L. *Le Guide expert de l'ornitho*. Delachaux et Niestlé, Paris, 2014. 395 p.

Yésou P., 2005. Puffin des Baléares, quand la pêche s'en mêle. *Le Courrier de la Nature*. **220**, 53-57.

Wetlands International, 2012. *Waterbird Population Estimates, Fifth Edition. Summary Report*. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. 24 p.

Wetlands International, 2019. Site web : <https://www.wetlands.org/>



Site Natura 2000

Mor Braz

Zone de Protection Spéciale FR 5212013



DOCOB

Document d'objectifs

Volume III : Gestion



Maître d'ouvrage

État – Préfecture de Loire-Atlantique – Préfecture Maritime de l'Atlantique
Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement Pays de la Loire
Suivi de la démarche : Françoise Delaby (DREAL Pays de la Loire)

Opérateur

Office Français de la Biodiversité - Délégation de Façade Maritime Atlantique

Rédaction du document d'objectifs

Emilie Ardouin, chargée de mission « Oiseaux marins - Natura 2000 Bretagne Sud » - Office Français de la Biodiversité
Karen Bourgeois, chargée de mission « Oiseaux marins » Délégation de Façade Maritime Atlantique – Office français de la Biodiversité

Cartographie

Mélanie Odion, chargée de mission « Géomatique et gestion des données marines » - Office Français de la Biodiversité

Crédits photographiques (couverture)

Emilie Ardouin – OFB, 25/07/2019, Plage du grand Port - île Dumet
Mickael Buanic – OFB, Puffin des Baléares à l'envol
Olivier Penard – CD 44, 03/07/2019, Couvée d'Eider à duvet

Référence à utiliser

Ardouin, E., Bourgeois K., 2023 – Document d'objectifs du site Natura 2000 « Mor Braz » – ZPS FR 5212013 – Volume III Gestion. Office français de la Biodiversité. 66 pages.

Date de validation par le Comité de pilotage : 15 novembre 2023

SOMMAIRE

LISTE DES FIGURES	4
PARTIE IV : OBJECTIFS DE CONSERVATION	5
1. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES MENACES SUR LES OISEAUX MARINS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	5
1.1. Espèces nicheuses de la ZPS Mor Braz	6
1.2. Espèces hivernantes et migratrices de la ZPS Mor Braz	7
2. OBJECTIFS DE CONSERVATION	8
2.1. Objectif à long terme (OLT)	8
2.2. Objectifs opérationnels (OO)	8
PARTIE V – ACTIONS DE GESTION	10
1. SYNTHÈSE DES ACTIONS DE GESTION	10
1.1. Actions d'acquisition de connaissance (COSU)	10
1.2. Actions de gestion (MESU)	10
1.3. Actions de gouvernance (GOUV)	12
1.4. Actions de communication et de sensibilisation (SENSI)	12
2. LES FICHES ACTIONS	13
2.1. Fiche Acquisition de connaissances	13
2.2. Fiches Actions de gestion	15
2.3. Fiches Gouvernance	34
2.4. Fiche Communication et sensibilisation	40
ANNEXE 1 : LA CHARTE NATURA 2000 « MOR BRAZ »	43
ANNEXE 2 : LES TABLEAUX DE BORD	61

LISTE DES FIGURES

Tableau 1 : Principales menaces sur les espèces nicheuses de la ZPS Mor Braz.....	6
Tableau 2 : Principales menaces sur les espèces hivernantes et migratrices de la ZPS Mor Braz.....	7
Tableau 3 : Tableau récapitulatif des objectifs opérationnels.....	9

PARTIE IV : OBJECTIFS DE CONSERVATION

1. Synthèse des principales menaces sur les oiseaux marins d'intérêt communautaire

Les données issues des diagnostics socio-économique et écologique sur la localisation des espèces et des activités humaines au sein du site ainsi que sur la sensibilité des espèces aux pressions générées par ces activités humaines ou par les causes naturelles ont été croisées afin d'identifier les principales menaces potentielles sur les espèces d'oiseaux marins d'intérêt communautaire au sein du site Natura2000 Mor Braz.

Le résultat de ces croisements, présentés aux acteurs locaux, a servi de base de réflexion pour l'élaboration des objectifs de conservation et des mesures de gestion énoncés dans le présent document d'objectifs.

38 espèces d'oiseaux marins et limicoles fréquentent régulièrement la Zone de Protection Spéciale (ZPS) Mor Braz pour s'y nourrir, s'y reposer et pour sept d'entre elles s'y reproduire. Les tableaux suivants synthétisent les principales menaces potentielles sur les espèces nicheuses et les espèces hivernantes ou en migration dans le site et rappellent les niveaux d'enjeu établis pour chaque espèce sur la ZPS Mor Braz (voir DOCOB Mor Braz - Vol.II Etat des Lieux, p.117-118).

Des activités peuvent affecter de façon marginale certaines espèces en raison du faible niveau de leur pratique sur le site et n'apparaissent donc pas dans les tableaux. Ainsi la chasse sur le DPM n'est pas pratiquée dans la ZPS et est interdite sur l'île Dumet par un arrêté municipal depuis 2017. Le contrôle des prédateurs malacophages (oiseaux plongeurs benthiques malacophages) par abattage et leur effarouchement (notamment par des tirs) sur les sites de production mytilicole sont très peu pratiqués sur le site. Le Docob prévoit une veille sur ces activités qui, si elles augmentaient, pourraient constituer une menace pour ces espèces.



1.1. Espèces nicheuses de la ZPS Mor Braz

Tableau 1 : Principales menaces sur les espèces nicheuses de la ZPS Mor Braz

	Dérangement	Prédation	Pollutions		Captures accidentelles			Surpêche des proies	Arrêt des rejets de pêche	Eoliennes offshore	Destruction, récolte des oeufs	Perte/dégradation des habitats
			Hydrocarbures	Macro-déchets	Palangre	Filets maillants	Chaluts (pélagique, dérivant)					
Espèces à enjeu majeur	Eider à duvet	Eider à duvet	Eider à duvet			Eider à duvet						Eider à duvet
Espèces à enjeu fort	Huitrier-pie	Huitrier-pie						Huitrier-pie				
Espèces à enjeu moyen	Cormoran huppé Goéland argenté	Cormoran huppé Goéland argenté	Cormoran huppé	Cormoran huppé Goéland argenté	Cormoran huppé Goéland argenté	Cormoran huppé		Cormoran huppé Goéland argenté	Goéland argenté	Goéland argenté	Goéland argenté	
Espèces à enjeu faible	Tadome de Belon	Tadome de Belon Goéland brun		Goéland brun	Goéland brun Goéland marin	Goéland marin	Goéland marin	Goéland brun	Goéland brun	Goéland brun Goéland marin	Goéland brun	Tadome de Belon
Nombre d'espèces concernées	5	5	2	3	4	3	1	4	2	2	2	2

1.2. Espèces hivernantes et migratrices de la ZPS Mor Braz

Tableau 2 : Principales menaces sur les espèces hivernantes et migratrices de la ZPS Mor Braz

	Dérangement*	Pollution		Captures accidentelles			Surpêche des proies	Arrêt des rejets de pêche	Eoliennes offshore	Destruction	Perte/dégradation des habitats
		Hydrocarbures	Macro-déchets	Palangre	Filets maillants	Chaluts (pélagique, dérivants)					
Espèces à enjeu majeur	Puffin des Baléares			Puffin des Baléares	Puffin des Baléares		Puffin des Baléares	Puffin des Baléares	Puffin des Baléares		
Espèces à enjeu fort	Eider à duvet Macreuse noire Macreuse brune	Macreuse noire Macreuse brune Plongeon imbrin		Macreuse noire	Eider à duvet Macreuse noire Macreuse brune Plongeon imbrin	Macreuse noire Plongeon imbrin	Plongeon imbrin		Macreuse noire Plongeon imbrin		Eider à duvet Macreuse noire Macreuse brune
Espèces à enjeu moyen	Plongeon catmarin Huitrier-pie Bécasseau violet Sterne caugek Sterne pierregarin Pingouin torda	Plongeon catmarin Cormoran huppé Bécasseau violet Guillemot de Troïl Pingouin torda	Cormoran huppé Goéland argenté Mouette de Sabine Sterne caugek Sterne pierregarin Guillemot de Troïl	Cormoran huppé Goéland argenté Mouette de Sabine Sterne caugek Sterne pierregarin Guillemot de Troïl Pingouin torda	Plongeon catmarin Cormoran huppé Pingouin torda	Plongeon catmarin Cormoran huppé Guillemot de Troïl Pingouin torda	Cormoran huppé Huitrier-pie Goéland argenté Sterne pierregarin Guillemot de Troïl Pingouin torda	Goéland argenté	Plongeon catmarin Goéland argenté	Goéland argenté Sterne caugek Sterne pierregarin	Bécasseau violet Sterne pierregarin
Espèces à enjeu faible	Bernache cravant Tadome de Belon Harle huppé Tournepière à collier Goéland cendré Mouette pygmée Mouette rieuse Sterne naine	Harle huppé Grèbe à cou noir Puffin des anglais Fou de Bassan Tournepière à collier Goéland marin Goéland leucophée Mouette pygmée Mouette rieuse Mouette tridactyle	Puffin des anglais Océanite tempête Fou de Bassan Labbe pomarin Grand labbe Goéland cendré Goéland brun Goéland marin Mouette pygmée Mouette tridactyle	Harle huppé Puffin des anglais Fou de Bassan Grand Cormoran Labbe pomarin Labbe parasite Grand labbe Goéland cendré Goéland brun Goéland marin Goéland leucophée Mouette mélanocéphale Mouette pygmée Mouette rieuse Mouette tridactyle Sterne naine	Harle huppé Grèbe castagneux Grèbe huppé Grèbe à cou noir Puffin des anglais Fou de Bassan Grand cormoran Goéland marin	Harle huppé Grèbe castagneux Grèbe huppé Puffin des anglais Fou de Bassan Grand cormoran Goéland marin	Labbe parasite Grand labbe Goéland brun Mouette pygmée Mouette rieuse Mouette tridactyle Sterne naine	Grand labbe Goéland brun	Puffin des anglais Goéland brun Goéland marin Mouette pygmée	Sterne naine	Bernache cravant Tadome de Belon Grèbe castagneux Grèbe huppé Mouette rieuse Sterne naine
Nombre d'espèces concernées	14	18	16	25	16	13	15	4	8	4	11

*Le dérangement en mer par le trafic maritime est aussi une menace. Les espèces du Mor Braz les plus sensibles sont le plongeon catmarin, les macreuses noire et brune, le harle huppé, le pingouin torda et l'eider à duvet. Fließbach KL, Borkenhagen K, Guse N, Markones N, Schwemmer P and Garthe S (2019) A Ship Traffic Disturbance Vulnerability Index for Northwest European Seabirds as a Tool for Marine Spatial Planning. Front. Mar. Sci. 6:192. doi: 10.3389/fmars.2019.00192

2. Objectifs de conservation

Les objectifs de gestion ont été définis par les acteurs locaux du site Natura 2000 au cours de réunions de concertation sur la base de l'état des lieux de ce Docob et de leurs connaissances du site et de ses spécificités.

Un objectif à long terme décliné en 8 objectifs opérationnels a été validé par le Comité de Pilotage.

2.1. Objectif à long terme (OLT)

L'objectif à long terme vise à **Maintenir et améliorer l'état de conservation des oiseaux marins et leurs conditions d'accueil sur le site Natura 2000**, ce qui se traduit par le :

- Maintien ou amélioration des fonctions supports (disponibilité des ressources alimentaires, accessibilité et déplacements au sein du site, tranquillité, zones de repos)
- Maintien ou augmentation des effectifs d'oiseaux marins sur le site et contribution positive de la ZPS à la tendance des populations régionales
- Maintien (ou aucune régression) de la diversité des espèces d'oiseaux marins sur le site
- Maintien ou amélioration des paramètres démographiques des oiseaux marins (survie adulte, productivité...)

2.2. Objectifs opérationnels (OO)

Huit objectifs opérationnels ont été identifiés : 5 objectifs environnementaux et 3 objectifs transversaux.

Les **objectifs environnementaux** (OO1 à OO5) visent à réduire au plus bas niveau possible les pressions qui altèrent la capacité d'accueil du site et sa contribution au bon état de conservation des populations d'oiseaux marins qui le fréquentent.

Toutes les activités présentes sur le secteur sont susceptibles de contribuer au dérangement des oiseaux marins par la présence physique, la lumière nocturne ou le bruit. Il convient de limiter et réduire au plus bas niveau possible ces dérangements qui peuvent nuire au déplacement, à l'accessibilité, à la tranquillité et au repos des espèces d'intérêt communautaire.

Les activités de pêche professionnelle et de loisir peuvent engendrer des captures accidentelles qu'il convient de limiter et réduire au plus bas niveau possible. Les engins les plus impactants pour les oiseaux marins sont les palangres, les filets calés, les chaluts pélagiques et benthiques.

Les pressions diffuses comme les macro-déchets générés par les activités humaines à terre et en mer (gestion des déchets à terre, activités balnéaires, matériel de pêche et mytiliculture perdu...) et les pollutions aux contaminants et hydrocarbures (rejets des bassins versants, navigation, marées noires) peuvent impacter fortement les oiseaux marins. Il convient de limiter au plus bas niveau possible ces pressions qui peuvent nuire à la survie des espèces.

Enfin, il convient de maintenir la capacité du site à fournir la nourriture nécessaire aux espèces qui le fréquentent.

Les **objectifs transversaux** (OO6 à OO8) sont les leviers qui vont faciliter la gestion et l'atteinte des objectifs de conservation du site. Ils portent sur :

- L'amélioration des connaissances pour combler les manques révélés lors de l'état des lieux réalisé dans le Docob ;
- L'appropriation des enjeux de conservation du site par le public, les acteurs locaux et les usagers du site, ainsi que leur implication et volonté d'agir ;
- La prise en compte des enjeux Natura 2000 dans les projets et interventions sur le site et dans l'articulation entre les différentes politiques publiques ;

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des objectifs opérationnels.

Code	Objectifs opérationnels
001	Réduire le dérangement des oiseaux marins sur les zones de nidification et d'élevage des jeunes (Ile Dumet et ses abords maritimes)
002	Limiter le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer.
003	Réduire les captures accidentelles des oiseaux marins par la pêche
004	Préserver les ressources alimentaires des oiseaux.
005	Contribuer à limiter les apports et les rejets de contaminants et de déchets en mer.
006	Veiller à l'articulation entre les politiques publiques et à la prise en compte des enjeux Natura 2000 dans les projets et interventions sur le site Natura 2000 et à proximité.
007	Poursuivre les suivis en cours et améliorer les connaissances.
008	Communiquer, sensibiliser et former les acteurs du site (habitants, socio-professionnels, usagers, touristes, scolaires, écoles de voile...) sur les enjeux faunistiques, les pratiques favorables aux oiseaux marins et la réglementation existante.

PARTIE V – ACTIONS DE GESTION

1. Synthèse des actions de gestion

Les 8 objectifs ont été déclinés en 42 actions. Les actions sont détaillées dans ce chapitre sous forme de 12 fiches techniques. Chaque fiche regroupe plusieurs actions visant un objectif similaire. Les fiches ne sont pas des cahiers des charges précis, ni des documents figés dans le temps. Leurs contenus peuvent et doivent être ajustés selon l'évolution du territoire et des techniques. Les coûts et le financement des actions restent à préciser. Elles décrivent notamment les outils à mobiliser et indiquent un niveau de priorité :

- **1** : action prioritaire, mise en œuvre à court terme ;
- **2** : action moins urgente, mais indispensable ;
- **3** : action utile ou complémentaire, à mettre en œuvre en fonction des opportunités.

Un code a été attribué à chaque fiche en fonction du type d'action prévu :

- **COSU** : Acquisition de connaissance, Suivi
- **GOUV** : Gouvernance
- **MESU** : Réduction des pressions spécifiques aux espèces marines
- **SENSI** : Valorisation, communication, sensibilisation

La **charte Natura 2000 du site** est annexée au présent document (cf. annexe 1 : Charte Natura 2000 sur le site « Mor Braz ») ainsi que les **tableaux de bord du site** guidant la mise en œuvre et l'évaluation du Docob (cf. annexe 2). Les tableaux de bord récapitulent pour chaque groupe d'espèces (oiseaux nicheurs et oiseaux hivernants et migrateurs) : les objectifs de conservation et opérationnels, les suivis, les actions, les indicateurs d'état des espèces, les indicateurs de pressions, les indicateurs de réalisation des actions.

1.1. Actions d'acquisition de connaissance (COSU)

Intitulé des fiches	Intitulé des actions	Contribue aux objectifs	Priorité
COSU-1 Actualiser et améliorer la connaissance des oiseaux du site et de leurs interactions avec les activités	AC-1 Réaliser la synthèse locale des suivis (écologiques et des usages) et travaux	OO1 à OO6 OO7	1
	AC-2 Promouvoir les outils d'observation participatifs		
	AC-3 Mener des programmes de consolidation ou d'acquisition de connaissance		
	AC-4 Assurer une dynamique territoriale de partage des connaissances		

1.2. Actions de gestion (MESU)

Intitulé des fiches	Intitulé des actions	Contribue aux objectifs	Priorité
MESU-1 Eviter et réduire le dérangement des oiseaux marins sur l'île Dumet et ses abords maritimes	AC-1 Limiter la fréquentation de l'île Dumet et ses abords maritimes pendant les périodes de reproduction et inter-nuptiale	OO1 – OO2	1
	AC-2 Sensibiliser les populations locales et touristiques aux enjeux avifaune sur l'île Dumet et ses abords maritimes		
	AC-3 Renforcer la prévention et la surveillance sur l'île Dumet		

MESU-2 Renforcer la prise en compte de la sensibilité des oiseaux marins aux dérangements dans les autorisations en mer et informer les pratiquants	AC-1 Renforcer la prise en compte de la sensibilité des espèces aux dérangements dans les autorisations en mer et dans la réglementation locale	OO2	1
	AC-2 Diffuser des informations spatialisées et des messages de prévention adaptés pour promouvoir les bonnes pratiques des activités de nature et éviter les pressions induites		
	AC-3 Renforcer la prévention et encourager le renforcement de la surveillance en mer		
MESU-3 Contribuer à caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche professionnelle et les espèces d'oiseaux à enjeu	AC-1 Contribuer à caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche professionnelle et les espèces d'oiseaux à enjeu	OO3	1
	AC-2 Contribuer au test et au déploiement de mesures de réduction du risque de captures accidentelles d'oiseaux marins		
	AC-3 Encourager l'application des bonnes pratiques de pêche non réglementaires pour limiter les captures accidentelles d'oiseaux marins dans le site		
MESU-4 Caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins	AC-1 Améliorer les connaissances des interactions pêche de plaisance/oiseaux marins	OO2 – OO3	2
	AC-2 Sensibiliser aux enjeux et aux bonnes pratiques		
	AC-3 Mettre en place des mesures de réduction des impacts le cas échéant		
MESU-5 Maintenir ou améliorer la fonction d'alimentation du site pour les oiseaux marins	AC-1 Contribuer à la constitution d'un groupe de travail « Ressource trophique et Oiseaux marins » à l'échelle de la façade Atlantique	OO4	1
	AC-2 Améliorer les connaissances des zones d'alimentation et des proies des oiseaux marins dans le site		
	AC-3 Préserver les zones d'alimentation et les proies des oiseaux marins du site		
MESU-6 Accompagner et sensibiliser les acteurs pour réduire les apports de déchets marins et les pollutions dans le site	AC-1 Prévenir les pollutions en amont	OO5	2
	AC-2 Accompagner la filière pêche et mytiliculture pour réduire sa production de déchets		
	AC-3 Accompagner des initiatives de ramassage collectif de déchets marins en mer		
	AC-4 Sensibiliser les acteurs et les usagers et promouvoir les bonnes pratiques		
MESU-7 Encourager la lutte passive contre la déprédation par les oiseaux marins sur les élevages conchylicoles	AC-1 Faire une veille sur les techniques d'effarouchement utilisées au sein du site Natura 2000	OO2	3
	AC-2 Faire une veille sur les techniques alternatives aux tirs d'effarouchement déployées sur les autres territoires		
	AC-3 Soutenir les expérimentations locales de techniques alternatives aux tirs d'effarouchement		
	AC-4 Echanger avec les professionnels de la conchyliculture pour recueillir les avis et appuyer l'adaptation des solutions techniques à un déploiement local		
	AC-5 Echanger avec les services de la DDTM pour limiter les autorisations de tirs d'effarouchement et de destruction des oiseaux dans les ZPS		

1.3. Actions de gouvernance (GOUV)

Intitulé des fiches	Intitulé des actions	Contribue aux objectifs	Priorité
GOUV-1 Veiller à une bonne articulation de la gestion avec les autres politiques publiques et les autres aires terrestres et marines protégées	AC-1 Veiller à une bonne articulation avec les autres politiques publiques	OO6	1
	AC-2 Veiller à une bonne articulation avec les autres aires protégées		
GOUV-2 Intégrer les enjeux de conservation dans les procédures réglementaires	AC-1 Porter à connaissance les enjeux de conservation dans le cadre des dossiers réglementaires	OO6	1
	AC-2 Porter à connaissance les enjeux de conservation auprès des services de police		
GOUV-3 Assurer l'animation du site Natura 2000	AC-1 Organiser les réunions nécessaires à la gouvernance du site		1
	AC-2 Rechercher et accompagner les porteurs de projets pour mettre en œuvre les actions du Document d'objectifs		
	AC-3 Produire les bilans annuels de gestion et d'animation		
	AC-4 Etablir et renseigner les indicateurs d'évaluation du tableau de bord		
	AC-5 Mettre à jour le Formulaire Standard de Données (FSD)		
	AC-6 Mettre à jour le Document d'Objectifs et le diffuser		

1.4. Actions de communication et de sensibilisation (SENSI)

Intitulé des fiches	Intitulé des actions	Contribue aux objectifs	Priorité
SENSI-1- Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques	AC-1 Promouvoir les outils de sensibilisation existants	OO1 à OO6 OO8	1
	AC-2 Informer et sensibiliser aux enjeux du site		
	AC-3 Promouvoir les bonnes pratiques		
	AC-4 Informer les futurs usagers et utiliser des relais pour diffuser l'information sur les enjeux écologiques et les bonnes pratiques		

2. Les fiches actions

2.1. Fiche Acquisition de connaissances

COSU-1	Actualiser et améliorer la connaissance des oiseaux du site et de leurs interactions avec les activités	  Priorité 1
Objectifs opérationnels visés	OO7- POURSUIVRE les suivis en cours et AMELIORER les connaissances Contribue également aux objectifs OO1 à OO6	
Espèces visées	Toutes les espèces d'intérêt communautaire, en priorité celles à enjeux majeur à moyen	
Pressions visées et activités concernées	Toutes les pressions naturelles et anthropiques - Toutes les activités humaines présentes sur le site	
Surface d'application	Tout le site	
Contexte de l'action	<p>Une bonne connaissance des habitats, des espèces et de leurs interactions avec les activités du site est un facteur clé facilitant la bonne gestion du site et l'atteinte des objectifs de conservation. Le diagnostic écologique de la ZPS « Mor Braz » a notamment identifié des manques de connaissance sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les effectifs des oiseaux marins en mer et leurs tendances temporelles ; - Les effectifs des oiseaux marins et limicoles nicheurs, leurs tendances temporelles et les paramètres démographiques des populations nicheuses ; - Les zones fonctionnelles et préférentielles des oiseaux marins et limicoles ; - Les proies des oiseaux marins et leur disponibilité ; - L'effet du changement climatique sur les zones de nidification ; - L'évolution spatio-temporelle des activités humaines et de leurs interactions avec les oiseaux marins et leurs habitats. <p>L'objectif de cette mesure est de combler les lacunes de connaissances et de suivis afin de permettre l'évaluation de l'état des populations d'oiseaux marins du site et des actions de conservation mises en œuvre, ainsi que l'adaptation des mesures de gestion au vu des résultats obtenus.</p>	
Description de l'opération	<p><i>Action 1 : Réaliser la synthèse locale des suivis (écologiques et des usages) et travaux existants</i> → Récolter et synthétiser les données issues des programmes et travaux existants</p> <p>Liste non exhaustive :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmes de surveillance de la DCSMM et de la DCE (observation aérienne (SAMM, SCANS) ou en bateau de la mégafaune marine (campagne halieutique de l'IFREMER, Périscope), macroalgues, poissons...) - Programmes de surveillance de la qualité sanitaire des eaux (suivi REMI, REPHY, ROCCH) ; - Programmes de science participative (ObsenPêche, ObsenMer, Cromis, Bioobs...) - Données produites dans le cadre de l'étude de l'impact de projets ayant lieu en totalité ou en partie dans le site (ex. état initial des évaluations d'incidence Natura 2000, suivis de l'impact résiduel des projets, suivis pour l'évaluation des mesures de réduction (séquence ERC)) ; - Campagnes de suivis de parcs éoliens en mer qui concernent le site (e.g. MSU10 du parc éolien de Saint-Nazaire : suivis nautiques et aériens de la mégafaune) ; 	

	<p>→ Veiller à l'intégration du site dans les programmes de surveillance (DCSMM, DCE) et de recherche ;</p> <p>→ Assurer une veille et synthétiser les bonnes pratiques pour éviter ou réduire les impacts des activités sur les espèces ;</p> <p>→ Synthétiser les connaissances sur les impacts du changement climatique.</p> <p>En particulier les modifications :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. du niveau de la mer, de la température de surface et globale, dont les effets sur les sites de nidification 2. de la production primaire, du comportement dynamique des masses d'eau 3. de la distribution et l'abondance des espèces et des proies, des changements sur les dates de présence des espèces (oiseaux et espèces proies). <p><i>Action 2 : Promouvoir les outils d'observation participatifs</i></p> <p>→ Promouvoir les observatoires et les sciences participatives auprès des usagers, notamment les outils de saisie existants (OBSenMER, OBSenPECHE, Cmonspot...).</p> <p><i>Action 3 : Mener des programmes de consolidation ou d'acquisition de connaissance</i></p> <p>→ Améliorer la connaissance des tendances relatives des effectifs des espèces. Organiser une campagne de suivi aérien tous les 6 ans (carte de distribution et estimation d'abondance) et réaliser une analyse comparative (temporelle et spatiale) de façon à obtenir une analyse relative par rapport à la tendance globale des populations. Suivre annuellement les populations nicheuses d'oiseaux marins et limicoles sur l'île Dumet. Etudier les possibilités de réinstallation des sternes sur l'île Dumet. Caractériser l'importance de la ZPS pour l'hivernage et le stationnement du Bécasseau violet ;</p> <p>→ Améliorer la connaissance des zones fonctionnelles (reproduction, alimentation, reposoir) des oiseaux marins et limicoles du site, en acquérant des données supplémentaires, notamment via la cartographie des habitats terrestres de l'estran et des zones maritimes aux abords de l'île Dumet, des campagnes aériennes et nautiques pour étudier la répartition des oiseaux marins en mer, des suivis par télémétrie pour améliorer les connaissances sur les zones d'alimentation en mer, et en réalisant des modèles d'habitat préférentiel afin de mieux appréhender l'évolution globale de la distribution des espèces au cours du temps ;</p> <p>→ Approfondir les connaissances sur les activités et leurs interactions avec les espèces dans le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivre l'évolution spatio-temporelle des activités humaines, des déchets et du cumul des pressions ; - Mettre en place un suivi spécifique pour évaluer l'efficacité des mesures de gestion ; <p>→ Bancariser les données produites dans le Système d'Information Géographique de l'OFB, le Système d'Information du Milieu Marin (SIMM) et l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.</p> <p><i>Action 4 : Assurer une dynamique territoriale de partage des connaissances</i></p> <p>→ Organiser des rencontres entre les différents acteurs et les scientifiques pour partager les résultats des programmes de connaissance ;</p> <p>→ Proposer des webinaires thématiques ;</p> <p>→ Diffuser les connaissances aux acteurs locaux en s'appuyant sur les membres du Copil (collectivités, associations de protection de l'environnement, représentants des plaisanciers, comités des pêches et de la conchyliculture, fédérations de plongée, etc.).</p>
Résultats attendus	<p>La connaissance des enjeux écologiques et des interactions est suffisante pour mettre en place des mesures de gestion adaptées.</p> <p>Les mesures de gestion sont évaluées.</p>
Porteurs de projet et partenaires potentiels	<p>OFB, Organismes scientifiques et techniques (ex. Universités, CNRS, Ifremer, MNHN), Usagers de la mer (ex. pêcheurs, mytiliculteurs, plaisanciers, plongeurs), Associations environnementales (ex. LPO, Bretagne Vivante), Conseil Départemental de Loire-Atlantique, Conservatoire du Littoral</p>
Programmes en lien	<p>Campagnes halieutiques d'Ifremer</p> <p>Programmes de surveillance et de mesures de la DCSMM et de la DCE</p> <p>Plan National d'Actions Puffin des Baléares</p>

	Programme de sciences participatives (ex. Alamer, ObsenMer, Bioobs, Cromis...)
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 40 j/an Suivi mégafaune marine (tous les 6 ans) : 300 000 € Suivi télémétrie : 50 000 € Suivi des pressions : 25 000 €
Financements mobilisables	OFB notamment
Indicateurs de suivi	Indicateurs DCSMM et DCE Tendance relative des espèces présentes Surface des zones fonctionnelles Evolution des pressions
Indicateurs de réalisation	- Nombre de protocoles de suivis élaborés - Nombre d'études mises en œuvre sur le site ou couplée avec d'autres suivis (oiseaux, activités, pressions) - Diffusion des rapports des études menées (oui/non) - Nombre de participants à des suivis de sciences participatives sur le site - Nombre de document de synthèse de données et connaissances diffusées (programmes existants, bonnes pratiques, changement climatique) - Nombre d'évènements de partage de connaissance organisés (webinaires, conférences)
Actions liées	MESU-1 à MESU-7
Calendrier prévisionnel	2024-2026 : campagnes aériennes, synthèse des données existantes Annuellement : suivi des populations nicheuses, des activités humaines et des pressions ; veille sur les bonnes pratiques

2.2. Fiches Actions de gestion

MESU-1	Eviter et réduire le dérangement des oiseaux marins sur l'île Dumet et ses abords maritimes	 
		Priorité 1
Objectifs opérationnels visés	OO1- REDUIRE le dérangement des oiseaux marins sur les zones de nidification et d'élevage des jeunes (île Dumet et ses abords maritimes) OO2- LIMITER le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer	
Espèces visées	Oiseaux marins nicheurs (Eider à duvet, Goélands, Cormoran huppé, Tadorne de Belon) et limicoles nicheurs (Huîtrier pie) Limicoles (Bécasseau violet, Huîtrier pie, etc.) et oiseaux marins (Eider à duvet, Goélands, Sternes, Tadorne de Belon, Plongeurs, Macreuses, etc.) s'alimentant ou se reposant sur l'estran et les abords maritimes de l'île Dumet	
Pressions visées et activités concernées	Dérangement dû à la fréquentation des sites de reproduction, de repos et d'alimentation. Les activités anthropiques concernées sont la fréquentation piétonne (plagisme, promenade, chiens), la plaisance côtière, la pêche de loisir (à pied, du bord, embarquée, sous-marine), les activités sportives terrestres et nautiques, le survol aérien, les manifestations nautiques.	
Surface d'application	Île Dumet et ses abords maritimes	
Contexte de l'action	L'île Dumet et ses abords maritimes abritent tout au long de l'année un cortège d'oiseaux littoraux et marins d'intérêt patrimonial et/ou à fort enjeux de conservation. Au total, 7 espèces d'oiseaux marins et limicoles nichent sur l'île. Elle accueille notamment 80 % des effectifs nicheurs français d'Eider à duvet (enjeu majeur du site), la plus importante population nicheuse régulière d'Huîtrier pie (enjeu fort du site) en Loire-Atlantique, une des deux uniques colonies de Goéland argenté (enjeu moyen du site) subsistant encore en milieu	

naturel dans le département et une des deux seules populations reproductrices de Cormoran huppé (enjeu moyen du site) des Pays de la Loire. La bande maritime côtière de quelques centaines de mètres de large autour de l'île et l'estran rocheux constituent des zones d'émancipation des jeunes Eiders, Huîtriers pies et Goélands. En outre, l'île Dumet accueillait historiquement un grand nombre de sternes en nidification (Sternes caugek, pierregarin, de Dougall et arctique) ainsi qu'une petite population nicheuse de Gravelot à collier interrompu. Ces espèces ont cessé de se reproduire sur l'île dans les années 1960-1970 consécutivement à la forte hausse de la fréquentation humaine liée au développement des loisirs nautiques dans les années 1960.

L'île Dumet et ses abords maritimes sont également des zones importantes pour le repos et l'alimentation des oiseaux littoraux et marins hivernants et migrateurs. L'estran et les abords maritimes de l'île abritent notamment des Eiders à duvet, Macreuses noires et brunes, Plongeurs imbrins (enjeux forts du site), Plongeurs catmarins, Guillemots de Troïl, Cormorans huppés, Goélands argentés, Huîtriers pies, Bécasseaux violets, Sternes caugek et pierregarin (enjeux moyens du site) en hiver et en automne.

Les périodes inter-nuptiale (hivernage, repos migratoire) et nuptiale (reproduction) sont des périodes sensibles pour les oiseaux marins et limicoles au cours desquelles leurs besoins énergétiques sont élevés soit pour la reconstitution de leurs réserves énergétiques et la mue pour l'avifaune migratrice, soit pour assurer leur reproduction pour l'avifaune reproductrice. Pendant la période inter-nuptiale, les oiseaux doivent limiter leurs activités et s'alimenter continuellement. Ils sont alors très sensibles aux dérangements qui les obligent à s'envoler, les vols à répétition pouvant rompre le fragile équilibre entre gains et dépenses énergétiques. La période de reproduction nécessite de la quiétude pour permettre aux adultes reproducteurs de s'alimenter correctement pour assurer leur reproduction et le nourrissage des jeunes, et pour limiter les risques d'échecs de la reproduction dus à une absence prolongée des adultes du nid. Le dérangement généré par les activités humaines incite les oiseaux à changer leur comportement. Il peut entraîner l'augmentation du stress, une diminution des ressources énergétiques (par des fuites/envols répétés des individus), une limitation de l'accès aux ressources, un déplacement vers des zones refuges, ou encore une diminution du succès reproducteur, voire de la survie. Il épuise les animaux et contribue à la réduction des surfaces de zones fonctionnelles de quiétude pour l'avifaune.

Plusieurs activités anthropiques peuvent générer un dérangement des oiseaux marins et limicoles si elles sont pratiquées à proximité ou sur leurs zones fonctionnelles en périodes d'hivernage, de repos migratoire ou de nidification. L'objectif de cette mesure est d'adapter la fréquentation et les activités humaines au niveau des zones fonctionnelles des oiseaux marins et limicoles pour réduire le dérangement au cours des périodes sensibles de leur cycle de vie.

Un arrêté municipal annuel (4 juillet 2017) régleme les usages sur l'île (sont notamment interdits : la circulation des véhicules à moteur ; toute circulation hors des sentiers balisés ; la présence des chiens ; les atteintes à la faune et à la flore, ainsi qu'à leur milieu et à la tranquillité du site ; les feux, les barbecues, les pétards et les fusées ; le camping, le bivouac ou toute autre forme d'hébergement). Un arrêté municipal interdisant le débarquement sur l'île Dumet pendant la période de nidification des oiseaux (15 mars – 14 juillet inclus) est pris chaque année depuis 2020. Depuis lors, il a été constaté une augmentation significative de tous les effectifs d'oiseaux nicheurs de l'île (en particulier d'Eider à duvet et d'Huîtrier pie), voire l'installation d'une nouvelle colonie (Goélands bruns), et le retour de la nidification du Cormoran huppé après vingt ans d'absence.

Cependant, de nombreuses violations à ces arrêtés municipaux ont lieu chaque année (présence de chiens souvent non tenus en laisse en outre, bivouacs, pénétration dans des zones interdites, sorties des sentiers balisés, débarquements en période interdite...) et la période de fermeture de l'île ne couvre pas le cycle complet de reproduction des espèces protégées. En outre, les limicoles et oiseaux marins s'alimentant ou se reposant sur l'estran et les abords maritimes de l'île Dumet en période inter-nuptiale ne bénéficient pas des arrêtés municipaux. Il apparaît donc que, pour garantir la tranquillité nécessaire à la reproduction et l'émancipation des poussins des espèces d'oiseaux marins et limicoles nichant sur l'île Dumet ainsi qu'à l'alimentation et au repos

	des espèces hivernantes et migratrices utilisant l'estran et les abords maritimes de l'île, des moyens de protection renforcés au-delà d'un seul arrêté municipal doivent être mis en œuvre.
Description de l'opération	<p><i>Action 1 : Limiter la fréquentation de l'île Dumet et ses abords maritimes pendant les périodes de reproduction et inter-nuptiale</i></p> <p>→ Contribuer à la mise en place d'un arrêté préfectoral (APPB) limitant la fréquentation de l'île Dumet et de ses abords maritimes.</p> <p><i>Action 2 : Sensibiliser les populations locales et touristiques aux enjeux avifaune sur l'île Dumet et ses abords maritimes</i></p> <p>→ Diffuser les informations sur les enjeux de l'île Dumet et ses abords maritimes via les bulletins municipaux, les sites internet des communes, des panneaux d'information-sensibilisation dans les ports, des interventions auprès des enfants dans le cadre scolaire et extra-scolaire (projets pédagogiques, écoles de voile...), les publications et sites internet des associations concernées ;</p> <p>→ Mettre en place des animateurs nature, voire des gardiens, sur l'île Dumet en période estivale pour sensibiliser les usagers aux pratiques favorables aux oiseaux, notamment celles limitant leur dérangement.</p> <p><i>Action 3 : Renforcer la prévention et la surveillance sur l'île Dumet</i></p> <p>→ Etablir une charte de bonnes pratiques (en particulier pour éviter le dérangement des oiseaux) incluant un rappel de la réglementation existante pour sensibiliser les professionnels, les plaisanciers, les pratiquants de loisirs nautiques, les pêcheurs de loisir et les touristes du site et s'appuyer sur les associations locales, loueurs de matériel nautique, vendeurs de matériel de pêche, offices du tourisme, propriétaires de location saisonnière, fédérations de pêche et de chasse, etc. pour la promouvoir (QR-codes, flyers...) ;</p> <p>→ Utiliser les ouvrages nautiques (Almanach marin breton, Pilote côtier...) comme vecteur de sensibilisation et de rappel de la réglementation, et utiliser un QR-code pour actualiser les informations ;</p> <p>→ Solliciter le renforcement du contrôle du respect de la réglementation par les différents agents assermentés (gardes des réserves naturelles et du littoral, OFB, DDTM, gendarmerie maritime...).</p> <p>En complément de ces actions menées conjointement avec les gestionnaires de l'île Dumet (propriété du Conservatoire du Littoral, gestion par le Conseil Départemental de Loire-Atlantique, gestionnaire principal, l'association Dumet Environnement Patrimoine (DEP) et la mairie de Piriac-sur-Mer), des actions visant le même objectif sont également inscrites dans le Plan de gestion de l'île :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintien de l'interdiction d'accès au public au niveau du grand plateau de l'île Dumet ; - Amélioration de la signalétique (sensibilisation, limitation d'accès, rappel de la réglementation) sur l'île Dumet, utilisation de pictogrammes clairs ; - Installation d'une caméra en période de nidification des laridés avec retransmission en direct sur un site internet dédié à l'île Dumet ; - Aménagement d'un cheminement unique de découverte de l'île en tenant compte des sensibilités identifiées.
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Le dérangement lié à la fréquentation humaine diminue ; - Les populations reproductrices et hivernantes/migratrices des oiseaux marins et limicoles se maintiennent ou augmentent ; - Le succès reproducteur des oiseaux marins et limicoles se maintient ou augmente ; - L'installation ou la réinstallation de populations reproductrices d'oiseaux marins et limicoles se poursuit.
Porteurs de projet et partenaires potentiels	OFB, Conservatoire du littoral, gestionnaire(s) de l'île Dumet, DREAL, DDTM, Associations naturalistes (Ligue pour la Protection des Oiseaux, SEPNEB-Bretagne Vivante, etc.), Collectivités, Clubs sportifs, Capitaineries, Offices de tourisme, Professionnels du tourisme
Programmes en lien	Plan de gestion de l'île Dumet

Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 15 j/an
Financements mobilisables	OFB, DREAL, Conservatoire du Littoral, CD44, FEDER
Indicateurs de suivi	Indice de fréquentation humaine de l'île Dumet et ses abords maritimes en périodes nuptiale et inter-nuptiale Effectifs et diversité des populations d'oiseaux marins et limicoles reproducteurs, hivernants et migrateurs sur l'île Dumet et ses abords maritimes
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Prise d'arrêtés pour assurer la protection des sites fonctionnels sensibles - Nombre de communications spécifiques sur les oiseaux marins et limicoles de l'île Dumet et ses abords maritimes - Nombre de maraudes sur l'île Dumet et ses abords maritimes - Etablissement d'une charte de bonnes pratiques - Nombre de communications spécifiques sur la réglementation sur l'île Dumet et ses abords maritimes - Nombre de contrôles du respect de la réglementation - Nombre d'infractions relevées
Actions liées	SENSI-1, GOUV-2, COSU-1
Calendrier prévisionnel	2023-2024 : contribution à la préparation et mise en place de l'APPB 2024-2025 : prévention et rappels de la réglementation sur l'île Dumet A partir de 2024 : renforcement du contrôle de la réglementation Annuellement : sensibilisation des populations locales et touristiques aux enjeux avifaune sur l'île Dumet et ses abords maritimes ; remontée des besoins en termes de surveillance et de contrôle de l'île Dumet et ses abords maritimes

MESU-2	Renforcer la prise en compte de la sensibilité des oiseaux marins aux dérangements dans les autorisations en mer et informer les pratiquants	
		Priorité 1
Objectifs opérationnels visés	OO2- LIMITER le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer	
Espèces visées	Oiseaux marins, notamment les espèces à enjeux majeur et fort (Puffin des Baléares, Macreuse brune, Macreuse noire, Eider à duvet et Plongeon imbrin)	
Pressions visées et activités concernées	Dérangement dû à la fréquentation des zones de stationnement/repos et d'alimentation en mer. Les activités anthropiques concernées sont la pêche professionnelle et de loisir (embarquée, sous-marine), la plaisance, les activités sportives nautiques (encadrées et libres), les manifestations nautiques, le trafic maritime, les travaux maritimes et l'activité militaire.	
Surface d'application	Toute la partie marine du site	
Contexte de l'action	En période inter-nuptiale (généralement l'hiver, parfois l'été comme chez le Puffin des Baléares), les oiseaux marins sont contraints de gagner des sites d'hivernage ou d'estivage, où les conditions (climat, ressources alimentaires...) à cette période sont plus favorables à leur survie et à la complétion de leurs besoins énergétiques (alimentation, mue, thermorégulation...). La ZPS Mor Braz est une zone importante pour le repos et l'alimentation d'oiseaux marins estivants, hivernants et migrateurs, en particulier les Puffins des Baléares (enjeux majeurs du site), les Eiders à duvet, les Macreuses noires et brunes, les Plongeurs imbrins (enjeux forts du site), les Plongeurs catmarins, les Mouettes de Sabine, les Guillemots de Troil, les Pingouins torda, les Goélands argentés, et les Sternes caugek et pierregarin (enjeux moyens du site).	

Le dérangement généré par les activités humaines incite les oiseaux à changer leur comportement. Il peut entraîner l'augmentation du stress, une diminution des ressources énergétiques (par des fuites/envols répétés des individus), une limitation de l'accès aux ressources, un déplacement vers des zones refuges, ou encore une diminution du succès reproducteur, voire de la survie. Il épuise les animaux et contribue à la réduction des surfaces de zones fonctionnelles de quiétude pour l'avifaune.



Groupe de Puffins des Baléares dérangé par des Jet-skis sur un site de stationnement du Mor Braz (© Franck Latraube)

Pendant la période inter-nuptiale, les oiseaux sont vulnérables en raison de leurs besoins énergétiques élevés (mue, reconstitution des réserves énergétiques suite à la reproduction précédente et dans la perspective de la suivante). Ils doivent limiter leurs activités et s'alimenter continuellement. Ils sont alors très sensibles aux dérangements qui les obligent à s'envoler, les envols à répétition pouvant rompre le fragile équilibre entre gains et dépenses énergétiques. Les individus affaiblis lors de cette période peuvent ne pas survivre pendant leur retour vers leurs zones de reproduction ou ne pas pouvoir se reproduire.



Dérangement d'un radeau d'oiseaux marins par un pratiquant d'activité de loisir nautique (© A. Lambrechts – OFB)

Plusieurs activités anthropiques peuvent générer un dérangement des oiseaux marins si elles sont pratiquées à proximité ou sur leurs zones fonctionnelles en périodes d'hivernage, d'estivage ou de repos migratoire. L'objectif de cette mesure est d'adapter la fréquentation et les activités humaines au niveau des zones fonctionnelles des oiseaux marins en mer pour réduire le dérangement au cours des périodes sensibles de leur cycle de vie.

Description
de l'opération

Action 1 : Renforcer la prise en compte de la sensibilité des espèces aux dérangements dans les autorisations en mer et dans la réglementation locale

→ **Identifier les zones fonctionnelles des oiseaux marins en mer** en acquérant des données supplémentaires, notamment via des campagnes aériennes à différentes saisons et sur plusieurs années, et en réalisant des modèles d'habitat préférentiel afin de mieux appréhender l'évolution globale de la distribution des espèces au cours du temps ;

→ **Synthétiser et diffuser les informations spatiales et temporelles sur la sensibilité des espèces au dérangement**, en particulier dans une cartographie évolutive des habitats fonctionnels des espèces et les diffuser sur support numérique au services instructeurs de l'Etat ;

→ **Rendre automatique la consultation de l'animateur Natura 2000 pour avis technique par les services de l'Etat** dans le cadre de l'instruction d'évaluations des incidences Natura 2000, de renouvellements d'agrément pour les activités nautiques (VNM), etc. ;

→ **Définir des zones de protection en mer associées à une réglementation et à une adaptation des usages** (secteurs et périodes) définies en concertation. Il s'agira de proposer des mesures de

	<p>protection spatiales et/ou temporelles dans le cadre d'une gouvernance partagée basée sur la connaissance des pratiques et de la sensibilité de certaines espèces.</p> <p><i>Action 2 : Diffuser des informations spatialisées et des messages de prévention adaptés pour promouvoir les bonnes pratiques des activités de nature et éviter les pressions induites</i></p> <p>→ Promouvoir les sites web/applications existants tels que C-monspot et Nav&Co auprès des acteurs de la mer pour les informer et les sensibiliser sur les enjeux biodiversité (avifaune en particulier) et les bonnes pratiques ;</p> <p>→ Mettre en place des animateurs nature en mer et dans les ports pour sensibiliser les usagers aux pratiques favorables aux oiseaux, notamment celles limitant leur dérangement ;</p> <p>→ Informer les navigateurs sur la présence et la localisation des groupes d'oiseaux (radeaux de puffins...) dans les capitaineries.</p> <p><i>Action 3 : Renforcer la prévention et encourager le renforcement de la surveillance en mer</i></p> <p>→ Etablir une charte de bonnes pratiques (en particulier pour éviter le dérangement des oiseaux) incluant un rappel de la réglementation existante pour sensibiliser les professionnels, les plaisanciers, les pratiquants de loisirs nautiques, les pêcheurs de loisir et les touristes du site et s'appuyer sur les loueurs de matériel nautique, vendeurs de matériel de pêche, offices du tourisme, propriétaires de location saisonnière, fédérations de pêche, etc. pour la promouvoir (QR-codes, flyers...) ;</p> <p>→ Utiliser les ouvrages nautiques (Almanach marin breton, Pilote côtier...) comme vecteur de sensibilisation et de rappel de la réglementation, et utiliser un QR-code pour actualiser les informations ;</p> <p>→ Sensibiliser les services en charge des contrôles en mer sur les enjeux avifaunistiques via la préfecture maritime ;</p> <p>→ Solliciter le renforcement de la surveillance et du contrôle du respect de la réglementation en mer effectués par les différents agents assermentés (OFB, DDTM, gendarmerie maritime, ULAM, douanes, affaires maritimes...).</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Les connaissances des zones fonctionnelles des oiseaux en mer sont améliorées ; - Les bonnes pratiques limitant le dérangement des oiseaux en mer sont promues auprès des usagers du site concernés ; - Le dérangement lié à la fréquentation humaine diminue sur les zones fonctionnelles des oiseaux en mer.
Porteurs de projet et partenaires potentiels	OFB, DML/DDTM, Fédération/associations des plaisanciers (navigation, pêche récréative), Fédération/associations des sports de loisirs, COREPEM/OPs, CRPMEM Bretagne, Capitaineries, Associations de protection de la nature, ULAM, Affaires maritimes, Douanes, Collectivités, Secteur privé, Offices de tourisme
Programmes en lien	Cmonspot, Nav&Co MR9 du parc éolien en mer de Saint-Nazaire
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 15 j/an
Financements mobilisables	OFB, FEDER
Indicateurs de suivi	Indice de fréquentation humaine des zones fonctionnelles des oiseaux en mer Effectifs et diversité des populations d'oiseaux marins estivants, hivernants et migrants sur en mer au sein de la ZPS
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de sollicitations de la DML auprès de l'animateur du DOCOB - Transmission des données de modèles d'habitats ou de zones fonctionnelles à la DML - Nombre d'avis rendus avec protection spatio-temporelle de l'avifaune - Avis et autorisation intégrant les enjeux avifaune de la ZPS - Nombre d'interventions de l'animateur auprès des acteurs de la mer - Nombre de personnes sensibilisées aux outils existants (Cmonspot, Nav&Co) - Nombre de maraudes en mer au sein du site - Etablissement d'une charte de bonnes pratiques

	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de structures signataires de la charte - Nombre de communications spécifiques sur la réglementation en mer au sein du site - Nombre de contrôles du respect de la réglementation en mer
Actions liées	SENSI-1, GOUV-2, COSU-1, MESU-1, MESU-4
Calendrier prévisionnel	<p>2024-2026 : acquisitions complémentaires sur la répartition des oiseaux en mer</p> <p>2026-2027 : identification de zones fonctionnelles en mer et proposition de mesures de protection</p> <p>Annuellement : sensibilisation des populations locales et touristiques aux enjeux avifaune en mer et promotion des bonnes pratiques ; remontée des besoins en termes de surveillance et de contrôle en mer</p>

MESU-3	<p>Contribuer à caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche professionnelle et les espèces d'oiseaux à enjeu</p>	 <p>Priorité 1</p>
Objectifs opérationnels visés	OO3- REDUIRE les captures accidentelles des oiseaux marins par la pêche	
Habitats et espèces visés	Oiseaux marins, notamment les espèces à enjeux prioritaire et fort (Puffin des Baléares, Macreuse brune, Macreuse noire, Eider à duvet et Plongeon imbrin)	
Pressions visées et activités concernées	Captures accidentelles par la pêche professionnelle. Les engins de pêche les plus à risque sont les filets (trémil, maillants), les palangres, les chaluts pélagiques et les sennes.	
Surface d'application	Tout le site	
Contexte de l'action	<p>Les captures accidentelles d'oiseaux marins sont définies comme « la capture non intentionnelle, durant une activité de pêche, d'espèces qui ne sont pas débarquées, ni commercialisées en raison notamment de leur statut d'espèces protégées ». Elles peuvent avoir un impact sur l'état de conservation des populations de ces espèces. Certaines espèces d'oiseaux sont plus sujettes que d'autres à la pression de capture accidentelle : il s'agit des espèces piscivores plongeuses. En ciblant les zones de concentrations de poissons, elles sont susceptibles de se faire piéger dans les engins de pêche (palangre, filet, senne, chalut pélagique, ligne). Parmi elles, le Puffin des Baléares, les canards plongeurs benthiques et les plongeurs, espèces à enjeux forts sur le site, sont concernés.</p> <p>Les activités de pêche maritime professionnelle doivent être prises en compte dans le cadre de l'élaboration, ou de la révision le cas échéant, des DOCOB des sites Natura 2000 où s'exercent ces activités. L'article L.414-4 du code de l'environnement (issu de l'article 91 de la loi n°2016-1097 dite loi biodiversité) prévoit que les activités de pêche professionnelle soient dispensées d'évaluation d'incidences Natura 2000 dès lors qu'elles font l'objet d'une analyse de risque de porter atteinte aux objectifs de conservation Natura 2000. Si un risque ne peut être exclu, les activités de pêche concernées doivent faire l'objet de mesures réglementaires.</p> <p>Au niveau national, une Analyse Risque Pêche sur les espèces (ARP Espèces) va être prochainement déployée. Elle a débuté avec une analyse bibliographique et, en 2022, une analyse cartographique visant à identifier des secteurs à risque à l'échelle biogéographique (Atlantique / Manche mer du nord) pour la mise en œuvre d'observations et de mesures de réduction. Ces secteurs feront l'objet d'évaluation in situ et de test de mesure.</p> <p>A l'issue de cette phase, il conviendra alors de reconsidérer la ZPS « Mor Braz » au regard des secteurs à risque identifiés. L'analyse de risque de captures accidentelles à l'échelle biogéographique peut être affinée à l'échelle du site Natura dans le cas où l'existence de données locales permet de préciser les conclusions apportées à l'échelle biogéographique. La</p>	

	<p>conclusion du risque de porter atteinte aux objectifs de conservation des espèces du site est alors apportée en combinant les résultats des différentes analyses.</p> <p>Si la ZPS est incluse dans un secteur à risque pour un/des couple(s) espèce (ou groupe d'espèces)/engin de pêche, l'action de caractérisation sera élaborée à l'échelle de ce secteur et il ne sera pas nécessaire de monter un projet spécifique pour la ZPS uniquement. Des mesures de réduction du risque de captures accidentelles devront alors être mises en place.</p> <p>En outre, des actions de caractérisation des interactions entre la pêche professionnelle et le Puffin des Baléares et de tests de mesures de réduction des risques de captures accidentelles ont déjà été initiées dans le cadre du Plan National d'Actions sur le Puffin des Baléares (PNA Puffin des Baléares). Ainsi, le programme CARI3P (CARactérisation des Interactions entre le Puffin des Baléares et la Pêche Professionnelle), financé par le FEAMP (Fonds Européen pour les Affaires Maritimes et la Pêche), inclut un site pilote « Mor Braz » qui englobe la ZPS ainsi que celle voisine (ZPS « Îles de Houat-Hoedic). Ce projet porté par l'AGLIA (Association du Grand Littoral Atlantique), réalisé en collaboration avec les CRPMEM concernés et l'OFB (Office Français de la Biodiversité) comme partenaire technique, a fait réaliser des enquêtes auprès des pêcheurs (filets, palangres et sennes tournantes) et a déployé en 2021 et 2022 des observateurs embarqués sur la flottille palangrière pour évaluer les interactions. La suite de CARI3P, incluant des observations embarquées sur fileyeurs et bolincheurs ainsi que les analyses des données collectées, sera intégrée au programme national ARP Espèces. Dans l'hypothèse où un risque de capture potentiellement dommageable pour la population de Puffin des Baléares était mis en évidence, le PNA (via l'ARP Espèces) prévoit de tester des dispositifs de réduction du risque de capture accidentelle. Une réflexion autour des mesures de réduction identifiées comme pertinentes et adaptées sera menée (COPIIL PNA, COPIIL N2000) au travers d'un groupe de travail réunissant les représentants des pêcheurs professionnels déjà impliqués dans les programmes de caractérisation des interactions (CNPMEM, CRPM, CDPM, OP), les experts associés du COPIIL, les partenaires espagnols et portugais (SEO, SPEA) afin de bénéficier de leur retour d'expérience sur le sujet, mais aussi les partenaires scientifiques et associatifs (GISOM, LPO BirdLife, Ifremer). Cette mobilisation collective sera mise à contribution pour la conception d'un programme de tests d'un ou plusieurs dispositifs de réduction du risque.</p>
Description de l'opération	<p>Cette mesure vise l'animation d'actions de collaboration et d'accompagnement de la pêche professionnelle à l'échelle du site. Ces actions seront mutualisées et ajustées aux diverses initiatives nationales et régionales sur le sujet.</p> <p><i>Action 1 : Contribuer à la caractérisation des interactions pêche professionnelle/oiseaux marins</i></p> <p>→ Faciliter la mise en œuvre de la méthodologie nationale d'analyse des risques pêche sur les espèces (ARP Espèces). Il s'agira de fournir les éléments de connaissance locale pour affiner l'analyse à l'échelle du périmètre de la ZPS si nécessaire et de favoriser une vision partagée avec les usagers du site (partage des données locales existantes, animation d'un travail collaboratif, présentation et échanges à toutes les étapes de l'ARP) ;</p> <p>→ Produire une note de synthèse sur les résultats de l'ARP, des enquêtes et embarquements complémentaires et diffusion auprès des usagers du site ;</p> <p>→ Mettre en place un suivi des captures accidentelles sur le site en lien avec les sites Natura 2000 « îles Houat Hoedic » ;</p> <p>→ Promouvoir les projets de sciences participatives d'observation de captures accidentelles encourageant les pêcheurs à déclarer, dater et géolocaliser les individus pris accidentellement. L'action développée ici consiste à consolider la collecte de données d'interactions via la déclaration volontaire en utilisant une application dédiée existante, OBSenMER (et son programme spécifique OBSenPECHE) développée par le CNPMEM et le GECC (Groupe d'Etude des Cétacés du Cotentin).</p> <p><i>Action 2 : Contribuer au test et au déploiement de mesures de réduction du risque de captures accidentelles d'oiseaux marins</i></p> <p>→ Contribuer au déploiement de dispositifs d'effarouchement et autres solutions techniques visant à réduire les captures accidentelles d'oiseaux marins dans les engins de pêche</p>

	<p>professionnelles. En cas de risque avéré (cf. méthodologie nationale), et sans préjudice des mesures réglementaires qui pourraient être retenues dans le cadre de l'ARP Espèces à une échelle supra, certains dispositifs ou bonnes pratiques existants de réduction de capture pourront être expérimentés localement lorsque cela s'avère pertinent pour les interactions engins/espèces concernés. Le cas échéant, ces expérimentations se baseront d'abord sur un travail d'identification des dispositifs de limitation existants et déployables sur le site. Puis le déploiement de ces dispositifs seront discutés avec les professionnels locaux afin d'organiser l'évaluation de leur efficacité avant de promouvoir un déploiement des dispositifs efficaces. Ce déploiement nécessitera un accompagnement technique et financier dans le cadre de programmes dédiés puisque leur mise en œuvre engendre des coûts financiers et des difficultés techniques.</p> <p>→ Produire et diffuser une synthèse sur les résultats liés aux expérimentations ou à la conception de dispositifs innovants (gain écologique, coûts des équipements, conséquences potentielles sur le rendement de pêche, etc.). Ce bilan sera partagé auprès des pêcheurs professionnels et des autres usagers.</p> <p><i>Action 3 : Encourager l'application des bonnes pratiques de pêche non réglementaires pour limiter les captures accidentelles d'oiseaux marins dans le site</i></p> <p>→ Promouvoir les bonnes pratiques limitant les risques de captures accidentelles (dispositifs d'effarouchement, appâts alternatifs, mise à l'eau nocturne, évitement des radeaux et zones de pêche des oiseaux marins, bons gestes en cas de capture accidentelle) et s'appuyer sur les comités de pêches régionaux et départementaux pour sensibiliser les pêcheurs professionnels.</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Les connaissances, résultats et limites des programmes sur les interactions Pêche professionnelle/Oiseaux marins sont identifiés et partagés aux acteurs ; - Des pistes d'amélioration des connaissances sur les interactions sont définies ; - Des tests de mesures de réduction des captures accidentelles sont réalisés ; - Au regard des interactions identifiées et des tests réalisés, les bonnes pratiques de pêche sont promues auprès des usagers du site concernés.
Porteurs de projet et partenaires potentiels	OFB, COREPEM, AGLIA, CRPMEM Bretagne, CDPMEM Morbihan, DREAL Pays de la Loire, DDTM, DIRM NAMO
Programmes en lien	Programme de surveillance et d'action DCSMM « Oiseaux marins » Plan National d'Actions sur le Puffin des Baléares et programme CARI3P ARP Espèces
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 20 j/an
Financements mobilisables	FEAMPA, OFB, France filière pêche
Indicateurs de suivi	Taux de captures accidentelles Taux de mortalité avec/sans la mise en place des mesures de réduction
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'interventions auprès des acteurs - Nombre de réunions liées à la mise en œuvre de l'ARP Espèces - Réalisation et diffusion d'une synthèse des résultats de l'ARP Espèces sur le site (oui/non) - Nombre de communications spécifiques sur les oiseaux marins et les captures accidentelles - Nombre de tests de mesures de réduction des captures accidentelles - Réalisation et diffusion d'une synthèse des résultats d'expérimentation (oui/non) - Nombre de réunions pour des projets de déploiement de dispositifs d'effarouchement et autres solutions techniques de réduction des captures accidentelles par les fileyeurs/palangriers/chalutiers/senneurs pêchant sur le site
Actions liées	SENSI-1, COSU-1
Calendrier prévisionnel	2023-2025 : réalisation de l'ARP espèces ; poursuite du programme CARI3P 2024-2025 : tests de mesures de réduction 2025-2026 : diffusion des résultats et des recommandations pour le site Natura 2000

2026-2027 (le cas échéant) : promotion des bonnes pratiques et des dispositions réglementaires
Annuellement : échanges avec les professionnels

MESU-4	Caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins	 <div style="border: 1px solid orange; padding: 2px; display: inline-block; color: orange; font-weight: bold;">Priorité 2</div>
Objectifs opérationnels visés	<p>OO2- LIMITER le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer</p> <p>OO3- REDUIRE les captures accidentelles des oiseaux marins par la pêche</p>	
Habitats et espèces visés	Oiseaux marins, notamment les espèces à enjeux prioritaire et fort (Puffin des Baléares, Macreuse brune, Macreuse noire, Eider à duvet et Plongeon imbrin)	
Pressions visées et activités concernées	Captures accidentelles par la pêche de plaisance. Les engins de pêche les plus à risque sont les filets (trémail, maillants), les lignes et les palangres.	
Surface d'application	Tout le site	
Contexte de l'action	<p>La pêche de plaisance peut engendrer des interactions avec les oiseaux marins. Deux types d'interaction sont notamment documentées.</p> <p>Il s'agit tout d'abord, du dérangement de groupes d'oiseaux marins rassemblés en radeaux d'alimentation, les pêcheurs plaisanciers utilisant la localisation de ces radeaux (ou de radeaux mixtes mammifères marins et/ou thons + oiseaux marins) comme indicateur de présence du poisson. Les périodes inter-nuptiale (généralement l'hiver, parfois l'été comme chez le Puffin des Baléares) et de reproduction sont des périodes sensibles pour les oiseaux marins au cours desquelles leurs besoins énergétiques sont élevés soit pour la reconstitution de leurs réserves énergétiques et la mue pour l'avifaune migratrice, soit pour assurer leur reproduction pour l'avifaune reproductrice. Le dérangement généré par l'activité humaine incite les oiseaux à changer leur comportement. Il peut entraîner de multiples réactions occasionnant ainsi l'augmentation du stress, une diminution des ressources énergétiques (par des fuites/envols répétés des individus), une limitation de l'accès aux ressources, un déplacement vers des zones refuges, ou encore une diminution du succès reproducteur, voire de la survie.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Dérangement d'un radeau de Puffin des Baléares par des pêcheurs plaisance (© A. Chabrolle – MNHN)</i></p> <p>D'autre part, des captures accidentelles peuvent avoir lieu. Les captures accidentelles d'oiseaux marins sont les captures non intentionnelles durant une activité de pêche. Lorsqu'elles engendrent une mortalité, elles peuvent avoir un impact sur l'état de conservation des populations de ces espèces. Les espèces piscivores plongeurs sont plus sujettes que d'autres à la capture accidentelle. En ciblant les zones de concentrations de poissons, elles peuvent se faire piéger dans les engins de pêche (palangre, filet, ligne, casier). Le Puffin des Baléares, les canards</p>	

plongeurs benthiques et les plongeurs, espèces à enjeux forts sur le site, sont concernés ainsi que d'autres espèces à enjeu moyen sur le site (Goéland argenté, Cormoran huppé, Guillemot de Troil, Pingouin torda).



Capture accidentelle de Puffin des Baléares en baie de Lannion en août 2011 (© L. Thébault dans GEOCA & Bretagne-Vivante, 2016)

L'objectif de cette mesure est d'améliorer la connaissance de l'interaction entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins, ainsi que la prise en compte des enjeux de conservation des oiseaux marins en réduisant les pressions exercées par les activités de pêche de plaisance.

Action 1 : Améliorer les connaissances des interactions pêche de plaisance/oiseaux marins

→ **Suivre les activités de pêche de plaisance.** En lien avec les pêcheurs de plaisance, identifier le(s) protocole(s) de suivi le(s) mieux adapté(s) au site et le(s) mettre en œuvre afin d'avoir une meilleure vision des activités de pêche de plaisance dans le site (quantitative et qualitative) ;

→ **Promouvoir les projets de sciences participatives d'observation de captures accidentelles** encourageant les pêcheurs à déclarer, dater et géolocaliser les individus pris accidentellement.

L'action développée ici consiste à consolider la collecte de données d'interactions via la déclaration volontaire en utilisant une application dédiée existante, OBSenMER (et son programme spécifique OBSenPECHE en cas de développement d'une version pour les pêcheurs de plaisance) développée par le CNPMM et le GECC (Groupe d'Etude des Cétacés du Cotentin).

→ **Rassembler, analyser et partager les données issues des sciences participatives localement.**

Action 2 : Sensibiliser aux enjeux et aux bonnes pratiques

→ **Déployer une stratégie de communication et de sensibilisation spécifique aux activités de pêche de plaisance** sur le site (diffusion de plaquettes d'informations sur les enjeux de l'avifaune de la ZPS et les risques d'interactions avec la pêche de plaisance, campagnes de sensibilisation en mer et auprès des associations de pêcheurs comme celles qui fédèrent les pêcheurs au thon) ;

→ **Promouvoir les bonnes pratiques** limitant les risques de captures accidentelles (éviter des radeaux et zones de pêche des oiseaux marins, appâts alternatifs tels que crabes et leurres, mise à l'eau nocturne) et le dérangement (éviter des regroupements d'oiseaux marins, réduction de la vitesse lorsqu'un regroupement est repéré) ;

→ **Informé au sujet du relâchement des individus capturés.** Les oiseaux peuvent être retrouvés vivants dans les engins de pêche. La marche à suivre en cas d'oiseau retrouvé capturé, blessé ou mort, est transmise au travers de différents moyens de communication (plaquettes, discours de sensibilisation, document de référence, site internet, etc.).

Action 3 : Mettre en place des mesures de réduction des impacts le cas échéant

Suite à l'amélioration des connaissances, des propositions pourront être faites et portées dans le cadre du DOCOB pour réduire les interactions (limitation voire suspension spatio-temporelle de certains engins de pêche, adaptation ou modification des pratiques de pêche (Exemple : pour les lignes/palangres avec appâts vivants (type lançons, sardines, anchois) : mise à l'eau de nuit, lestage des lignes, utilisation d'appâts non vivants, etc.).

Description
de l'opération

Résultats
attendus

- Les connaissances des interactions, des facteurs de risques d'interactions et des meilleures pratiques sont améliorées ;
- Les bonnes pratiques de pêche sont promues auprès des usagers du site concernés ;
- Les risques de dérangement et de captures accidentelles par la pêche plaisance sont réduits.

Porteurs de projet et partenaires potentiels	OFB, FNPP (Fédération Nationale de Pêche de Plaisance), Clubs et associations locales de pêche de plaisance, Pêcheurs non fédérés, DREAL Pays de la Loire, DDTM, DIRM NAMO, Associations de protection de la nature
Programmes en lien	Plan National d'Actions sur le Puffin des Baléares
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 15 j/an Impression et diffusion de documents de sensibilisation : 10 000 €
Financements mobilisables	OFB
Indicateurs de suivi	Taux de captures accidentelles Taux de mortalité avec/sans la mise en place des mesures de réduction/des bonnes pratiques
Indicateurs de réalisation	- Protocoles identifiés et mis en œuvre pour le suivi des activités - Nombre de réunions organisées avec les pêcheurs de plaisance - Nombre d'utilisateurs des applications OBSenMER - Réalisation et diffusion d'une synthèse des données issues des sciences participatives sur le site (oui/non) - Nombre de communications spécifiques sur les oiseaux marins et la pêche de plaisance - Nombre de supports d'information sur les bonnes pratiques produits et diffusés - Nombre de mesures de réduction mises en œuvre
Actions liées	SENSI-1, COSU-1, MESU-2, MESU-3
Calendrier prévisionnel	2024 : identification de(s) protocole(s) 2024-2025 : sensibilisation, promotion des bonnes pratiques et sciences participatives, suivi des activités de pêche de plaisance 2026 : diffusion des résultats et des recommandations pour le site Natura 2000 2026-2027 (le cas échéant) : mise en place de mesures de réduction Annuellement : échanges avec les pêcheurs de plaisance

MESU-5	Maintenir ou améliorer la fonction d'alimentation du site pour les oiseaux marins		Priorité 1
Objectifs opérationnels visés	OO4- PRESERVER les ressources alimentaires des oiseaux		
Espèces visées	Oiseaux marins, notamment les espèces à enjeux		
Pressions visées et activités concernées	Limitation des ressources alimentaires due à la surpêche de certains stocks et à la dégradation des habitats d'alimentation des oiseaux marins. Les activités anthropiques concernées sont la pêche professionnelle et de loisir, les travaux maritimes et la navigation de plaisance.		
Surface d'application	Toute la partie marine du site		
Contexte de l'action	<p>Les oiseaux marins sont particulièrement vulnérables à la réduction de leurs ressources alimentaires qui peut être liée à différents facteurs. En effet, la raréfaction des proies liée aux activités halieutiques, à la dégradation des habitats marins par les activités anthropiques et/ou à l'évolution des conditions océanographiques incite les oiseaux à effectuer des déplacements plus importants pour se nourrir, entraînant une diminution de la productivité et une baisse de la survie.</p> <p>La compétition entre les oiseaux marins et les pêcheries est un facteur de stress significatif à l'échelle globale, avec une communauté mondiale d'oiseaux marins qui a décliné de 70 % depuis</p>		

	<p>1950. Cumulée avec les autres menaces bien décrites qui pèsent sur les oiseaux marins (mortalité adulte par captures accidentelles par la pêche professionnelle, destruction des habitats de reproduction et leur colonisation par des espèces non indigènes envahissantes et des agents pathogènes, changement climatique), la compétition trophique avec les pêcheries, significative et persistante, doit donc être considérée comme l'un des nombreux facteurs de stress qui influent sur la valeur adaptative des différents oiseaux marins et, en définitive, sur le devenir de leurs populations.</p> <p>La dégradation de l'habitat marin engendrée par les opérations d'extraction de granulats marins, le dragage et l'immersion de sédiments, la pêche au chalut de fond, les ancrages répétitifs et l'installation de parcs éoliens entraîne la perte, la dégradation ou l'évitement des zones d'alimentation par les oiseaux marins.</p> <p>Le dragage et l'immersion des sédiments peuvent entraîner une réduction des zones d'alimentation des oiseaux marins en raison de la perturbation du milieu et d'une baisse des espèces proies et de l'intérêt trophique du secteur (étouffement et colmatage des habitats et biocénoses associées, modification granulométrique et structurelle des sédiments entraînant des changements d'espèces du peuplement benthique, abrasion dégradant les habitats et impactant la composition du benthos). Les opérations de dragage et d'immersion peuvent également contribuer à la modification de la turbidité par remise en suspension des sédiments. L'augmentation de la turbidité peut alors affecter les conditions de visibilité des oiseaux plongeurs en phase d'alimentation, ainsi que les conditions d'accueil et le développement de leurs proies, ou la croissance des végétaux dont ils se nourrissent (zostères notamment).</p> <p>Les plaisanciers peuvent avoir recours aux mouillages forains pour stationner sur une zone de fonds peu profonds pendant une durée généralement courte (mouillage sur un site d'intérêt, arrêt pour la nuit). Les ancrages ont des impacts négatifs sur les habitats sensibles comme les herbiers de zostères, les zones de laminaires, le maërl et les récifs, par le ragage de la chaîne de mouillage (frottement répété sur le fond) et l'arrachage qu'ils génèrent lors de la pose et du relèvement de l'ancre. La multiplication de cette pratique sur des sites très fréquentés peut perturber le rôle écologique des habitats.</p> <p>Le développement des parcs éoliens en mer entraîne des conséquences directes et indirectes sur l'environnement marin, à la fois en phase de construction, d'exploitation ou de démantèlement, sur l'emprise du projet et à proximité. Pendant la phase de construction, l'installation des fondations, l'emprise des fondations au sol, les enrochements éventuels au pied des fondations et l'installation des câbles inter-éoliennes sont à l'origine d'une destruction complète ou d'une abrasion et d'une usure des habitats et biocénoses. De plus, la turbidité générée par ces travaux peut engendrer un impact temporaire sur l'habitat et les espèces sur la zone d'emprise et en périphérie par étouffement. En phase d'exploitation et dans une moindre mesure en phases de construction et de démantèlement, les parcs éoliens en mer peuvent avoir un effet « barrière » (effet répulsif sur les oiseaux en vol, en migration ou en déplacements locaux), un effet « déplacement » (effet répulsif, variable selon les espèces, sur la répartition des oiseaux en mer pour les activités d'alimentation, notamment) et un effet « habitat » (effet de la modification localisée des milieux au niveau du parc sur les ressources alimentaires et leur accessibilité). La phase de démantèlement entraînera également une abrasion des fonds et la remise en suspension de matériaux dans la colonne d'eau.</p> <p>L'objectif de cette mesure est de suivre la disponibilité de la ressource alimentaire pour les oiseaux marins et de limiter l'impact négatif des activités anthropiques sur cette disponibilité au sein du site.</p>
Description de l'opération	<p><i>Action 1 : Contribuer à la constitution d'un groupe de travail « Ressource trophique et Oiseaux marins » à l'échelle de la façade Atlantique (action en partie issue des réflexions menées dans le cadre du Plan National d'Actions Puffin des Baléares)</i></p> <p>→ Contribuer à la constitution d'un groupe de travail suivant, sur le long terme, la disponibilité de la ressource alimentaire pour les oiseaux marins à l'échelle de la façade Atlantique. Ce groupe de travail visera à confronter les données issues des suivis des oiseaux marins (utilisation spatio-temporelle des eaux françaises, tendance démographique) avec les données d'évolution des stocks halieutiques et notamment des petits pélagiques, proies naturelles privilégiées par de nombreux oiseaux marins piscivores. Les résultats relatifs au suivi des stocks halieutiques</p>

	<p>(distribution, densité, tendance) seront ainsi confrontés aux tendances populationnelles/phénologiques, ainsi qu'à l'utilisation spatio-temporelle du golfe de Gascogne par les oiseaux marins (une attention sera particulièrement portée sur le Puffin des Baléares), afin de mettre en évidence d'éventuelles corrélations et pistes d'analyses dédiées. Le besoin de travailler sur cette thématique ayant également été identifié dans le PNA Puffin des Baléares, il s'agira pour l'animateur du DOCOB de se rapprocher de l'animateur du PNA pour participer à sa mise en œuvre conjointe ;</p> <p>→ Participer aux travaux du groupe de travail et à la diffusion de ses réflexions et de ses propositions éventuelles d'études spécifiques à mener via la production d'un rapport de synthèse annuel et des restitutions auprès du COPIL du site Natura 2000.</p> <p><i>Action 2 : Améliorer les connaissances des zones d'alimentation et des proies des oiseaux marins dans le site</i></p> <p>→ Localiser les zones d'alimentation des oiseaux marins et limicoles dans le site en acquérant des données supplémentaires, notamment via la cartographie des habitats terrestres de l'estran et des zones maritimes aux abords de l'île Dumet (zones fonctionnelles d'alimentation de l'Huîtrier Pie et de l'Eider à duvet notamment), des campagnes aériennes pour étudier la répartition des oiseaux marins et un suivi par télémétrie pour améliorer les connaissances sur les zones d'alimentation en mer ;</p> <p>→ Mieux connaître les espèces proies des oiseaux marins et évaluer leur disponibilité dans le site, en réalisant des enquêtes auprès des pêcheurs amateurs locaux (associations locales) sur les espèces pêchées (amélioration de la connaissance sur les espèces cibles des oiseaux) et en utilisant les données halieutiques existantes pour améliorer les connaissances sur les stocks locaux de poissons proies des oiseaux.</p> <p><i>Action 3 : Préserver les zones d'alimentation et les proies des oiseaux marins du site</i></p> <p>→ Analyser les risques de porter atteinte aux zones d'alimentation par la pêche professionnelle et la pêche de plaisance (MESU-3, MESU-4). Adopter des mesures adéquates et pertinentes pour prévenir ces risques le cas échéant (par exemple application de quotas, soustraction aux prélèvements des zones fonctionnelles d'alimentation des espèces à enjeux forts aux endroits et périodes clés pour ces espèces, mesures issues de MESU-2, MESU-3, MESU-4) ;</p> <p>→ Prendre en compte les zones d'alimentation des oiseaux dans les autorisations de clapage et de dragage et interdire les rejets de sédiment en période de présence des oiseaux ;</p> <p>→ Préserver les habitats d'alimentation des oiseaux marins et limicoles identifiés par l'action 2 et préalablement connus, tels que les zones de <i>Laminaria hyperborea</i> (cormorans), les zones d'alimentation préférentielles du Puffin des Baléares identifiées par le programme télémétrique du PNA en faveur de l'espèce (ouest du Plateau du Four, sud de Dumet, pointe du Croisic notamment) ou les zones d'alimentation des espèces à enjeu fort autour de Dumet, notamment via la définition de zones de protection en mer (MESU-2) et le renforcement de la protection de l'île Dumet et de ses abords maritimes (MESU-1), ainsi que l'éventuelle mise en place de zones de mouillages aménagées.</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Les besoins des oiseaux marins sont mieux pris en compte dans l'attribution des stocks halieutiques ; - Les connaissances des zones d'alimentation et des proies des oiseaux marins dans le site sont améliorées ; - Les zones d'alimentation et les proies des oiseaux marins du site sont préservées.
Porteurs de projet et partenaires potentiels	<p>OFB; DML/DDTM ; DIRM NAMO ; DREAL ; Conseil départemental ; gestionnaires des ports ; Armateurs de France ; institutions impliquées dans le suivi des stocks halieutiques : groupe de travail WHAGANSA du CIEN, IFREMER, observatoire PELAGIS, AgroCampus Rennes ; représentants socio-professionnel : COREPEM, CRPMEM Bretagne, CNPMEM, AGLIA, Fédération pêche plaisance,... ; laboratoires et instituts scientifiques spécialistes des questions de biologie des populations, des problématiques d'accès à la ressource, des modèles démographiques oiseaux marins ; Fédération des plaisanciers</p>
Programmes en lien	<p>Suivi de la ressource halieutique menée par l'Ifremer (campagnes Obsmer, PELGAS, EVHOE) Programme de surveillance et d'action DCSMM « Oiseaux marins » Plan National d'Actions sur le Puffin des Baléares</p>

	ARP Espèces
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 15 j/an
Financements mobilisables	OFB, FEAMPA
Indicateurs de suivi	Indicateurs DCSMM D4 Niveau d'exploitation ou de perturbation des espèces fourrages pélagiques et benthiques Surface de zones d'alimentation des oiseaux protégée
Indicateurs de réalisation	- Nombre de réunions du groupe de travail - Diffusion d'un rapport annuel sur l'état du stock en lien avec les besoins des oiseaux marins - Transmission des données de zones d'alimentation aux services de l'Etat - Nombre et surface de zones d'alimentation préservées
Actions liées	MESU-1, MESU-2, MESU-3, MESU-4, COSU-1
Calendrier prévisionnel	2024 : constitution du groupe de travail 2024-2026 : acquisitions complémentaires sur les zones d'alimentation et les proies des oiseaux 2026-2027 : proposition de mesures de protection des zones d'alimentation en mer Annuellement : réunion et rapport de synthèse du groupe de travail ; remontée des besoins en termes de surveillance et de contrôle en mer

MESU-6	Accompagner et sensibiliser les acteurs pour réduire les apports de déchets marins et les pollutions dans le site		Priorité 2
Objectifs opérationnels visés	OO5- CONTRIBUER à limiter les apports et les rejets de contaminants et de déchets en mer		
Habitats et espèces visés	Oiseaux marins, notamment les espèces à enjeux		
Pressions visées et activités concernées	Toutes les activités humaines côtières et maritimes (pêche professionnelle, mytiliculture, pêche de loisirs, plaisance, collectivités, entreprises présentes à terre et en mer...).		
Surface d'application	Tout le site et communes limitrophes		
Contexte de l'action	<p>Le milieu marin est très souvent le dernier réceptacle et reçoit les polluants émis par les activités humaines en mer, en milieu littoral, mais surtout en provenance du milieu continental terrestre. Ainsi, une grande partie des déchets marins (80 %) proviennent de la terre. Ils sont acheminés vers le milieu marin par les voies de transfert et notamment les systèmes de traitement des eaux usées et eaux pluviales. Une autre source de déchets et de polluants est liée plus directement aux usagers de la mer (plaisanciers, pêcheurs de loisirs et professionnels...).</p> <p>Une fois dans le milieu, les polluants sont intégrés dans les chaînes alimentaires, où leurs concentrations s'amplifient et s'accumulent dans les tissus des organismes. Suite au développement des activités anthropiques dans les pays de l'hémisphère nord, les concentrations de certains polluants, tel le mercure, ont augmenté significativement au cours des dernières décennies. D'autres composés chimiques plus récents, comme certains pesticides ou les composés perfluorés, se retrouvent également aujourd'hui à des concentrations inquiétantes et croissantes dans les réseaux trophiques. Parmi les organismes marins, les prédateurs supérieurs, et notamment les oiseaux marins, sont les plus exposés à cette</p>		

	<p>contamination environnementale du fait de leur position au sommet de la chaîne alimentaire engendrant une bioaccumulation de ces éléments dans l'organisme.</p> <p>Les déchets marins sont des déchets de nature et de taille très diverses : mégots, sacs plastiques, cotons-tiges, emballages plastiques, granulés de plastique (matière première de l'industrie plasturgique), filets et équipements de pêche... Au total, 75 % des déchets marins sont constitués de plastique. En se fragmentant en petits morceaux, les déchets marins se dispersent à la surface des océans. Il est estimé à environ 5 000 milliards le nombre de particules plastiques flottant ainsi à la surface des mers.</p> <p>Ces déchets ont un fort impact sur la biodiversité marine, et la plupart des espèces marines sont aujourd'hui impactées : 94 % des estomacs d'oiseaux marins de mer du Nord contiennent du plastique. Et il est prédit que 99 % des oiseaux marins auront ingéré du plastique en 2050. Les micro-plastiques constituent par ailleurs des supports pour de nombreuses espèces (virus, bactéries...) permettant leur propagation sur de longues distances. Ils concentrent également à leur surface un nombre important de polluants. Ingérés par la faune marine qui peut les confondre avec le zooplancton, ils ont donc un impact certain sur la chaîne alimentaire. L'ingestion de plastique peut ainsi provoquer la mort par étouffement des individus ou leur affaiblissement (du fait d'une obstruction, de lésions et/ou du transfert de toxines) et réduire ainsi leurs capacités d'alimentation et de reproduction. Dans le Golfe de Gascogne, 60 % des espèces d'oiseaux marins étudiées contiennent du plastique et certaines espèces ont été identifiées comme de bons candidats pour servir de bio-indicateurs de la pollution marine en plastiques. Enfin, l'enchevêtrement des oiseaux dans les déchets en mer ou au nid (déchets marins utilisés pour la construction du nid) peuvent générer des blessures, une entrave à leur mobilité voire de la mortalité. Les filets de pêche abandonnés ou perdus continuent pendant plusieurs années à piéger des poissons, tortues, oiseaux et mammifères marins. Ils détériorent les habitats marins. Ce phénomène appelé « pêche fantôme » peut avoir des impacts significatifs.</p> <p>Cette action vise à accompagner et sensibiliser les acteurs à la réduction de leurs déchets et de leurs émissions et rejets de polluants dans l'environnement, à la gestion de leurs déchets, ainsi qu'à l'utilisation d'équipements recyclables et durables.</p>
Description de l'opération	<p>Des actions sont déjà menées sur cette problématique : Plan départemental déchet, actions portées par les professionnels de la pêche (CASPER : caractérisation et localisation des engins perdus par les professionnels et les plaisanciers, test de faisabilité technico-économique de leur enlèvement par une entreprise de travaux sous-marins) et de la conchyliculture (REIPLIC : expérimentation de filets mytilicoles biosourcés et compostables, recherche d'alternatives éco-responsables aux conditionnements de vente, ramassages des déchets organisés par les professionnels ouverts au grand public), Programme de Surveillance et Plan d'Action pour le Milieu Marin « déchets marins » et « contaminants » de la DCSMM, Programme de mesures de la DCE, Life SeaBil (lutte contre les déchets marins et amélioration de l'état de santé de l'avifaune marine). S'ajoutent des actions de ramassage des déchets (ex. journée de ramassage sous-marin organisé par le comité départemental 56 de la FFESSM). Il s'agit ici de renforcer ses actions sur le site si nécessaire et de proposer des actions complémentaires visant à réduire le rejet et la présence de déchets et de polluants dans le milieu marin.</p> <p><i>Action 1 : Prévenir les pollutions en amont</i></p> <p>→ Inciter les collectivités des bassins versants voisins à limiter les rejets de déchets en mer (ex. installation de filets à la sortie des exutoires d'eaux pluviales) ;</p> <p>→ Inciter les communes littorales à s'engager au travers de la charte nationale pour des « Plages sans déchet plastique » ;</p> <p>→ Encourager les ports à entreprendre des études diagnostiques et des actions d'amélioration de la qualité des eaux. Accompagner techniquement et financièrement les ports dans la réalisation des diagnostics et des actions d'amélioration de la gestion des effluents et de réduction des pollutions.</p> <p><i>Action 2 : Accompagner la filière pêche et mytiliculture pour réduire sa production de déchets</i></p>

	<p>→ Proposer aux pêcheurs et mytiliculteurs du site, en partenariat avec le CRPMEM Bretagne, le CDPMEM Morbihan, le COREPEM et le CRC Bretagne Sud, le test de filets biodégradables (lien avec les projets en cours et les entreprises : ex. INdIGO, TEFIBIO, REIPLIC = suite de BIOFILET et FILALTIQ en test pour les bouchots qui, si le test est concluant, pourra être développé pour les filières ; Seabird, Le Drezen) ;</p> <p>→ Appuyer et promouvoir auprès des pêcheurs du site les démarches qui visent à récupérer et recycler ou valoriser les filets de pêche (INdIGO, RECYPECH, FIL&FAB, ValorYeu, etc.).</p> <p><i>Action 3 : Accompagner des initiatives de ramassage collectif de déchets marins en mer</i></p> <p>→ Identifier et promouvoir auprès des acteurs du site les démarches existantes de ramassage (ex. https://www.initiativesoceanes.org/, « Zéro déchet sauvage » - actions de collecte de déchets sauvages et partage des données issues des collectes) et de recyclages des déchets marins (ex. https://www.reseaclons.org/) ;</p> <p>→ Promouvoir le signalement sur les plateformes participatives du matériel de pêche ou de conchyliculture perdu (« Fish&Click » - recueil des données concernant les engins de pêche perdus ou abandonnés, « CASPER » - caractérisation de l'impact environnemental des engins de pêche perdus) et des déchets marins (BioObs et Cromis pour les plongeurs) ;</p> <p>→ En s'appuyant sur les actions menées par les gestionnaires de ports ou les associations et organisations professionnelles (ex : programmes RESPECT, CASPER), développer des dispositifs de réception des déchets collectés accidentellement par les pêcheurs professionnels lors des opérations de pêche et organiser une campagne de sensibilisation sur ces dispositifs.</p> <p><i>Action 4 : Sensibiliser les acteurs et les usagers et promouvoir les bonnes pratiques</i></p> <p>→ Produire des plaquettes sur les enjeux déchets/oiseaux marins dans la ZPS ;</p> <p>→ Intervenir auprès des acteurs de la mer pour les sensibiliser aux enjeux écologiques sur le site et aux modes de collecte des déchets les plus adaptés aux besoins et aux risques locaux (partager les bonnes pratiques de collecte des déchets : sites à éviter en présence des espèces à enjeux, périodes préconisées, description des enjeux écologiques, organisation de la collecte, dépôt des déchets ramassés, information de la quantité et du type de déchets collectés) ;</p> <p>→ Développer des actions de sensibilisation des plaisanciers aux bonnes pratiques de gestion des eaux issues de leurs navires (communication sur les incidences de rejets illicites en mer des eaux noires et grises sur les milieux et les activités, rappel que ces rejets en mer sont interdits et font l'objet de contrôles, actions de médiation auprès des navigateurs dans le cadre du programme Ecogestes Manche-Atlantique Bretagne (https://ecogestes-amo.fr)) ;</p> <p>→ Sensibiliser les gestionnaires des aires de carénage et les usagers aux bonnes pratiques de carénage : accompagner les ports dans l'information et la sensibilisation des usagers aux bonnes pratiques de carénage et à la promotion des pratiques vertueuses pour l'environnement, notamment des alternatives aux peintures antifouling avec biocides (brosses rotatives (e.g. Bio-Océan), substances naturelles (e.g. projet BIOPAINTROP), antifouling sans biocides et non toxiques (e.g. MIRAPAKON), surfaces aux propriétés physiques naturellement antifouling (e.g. Sharklet AFTM, gel nano-texturé), films autoadhésifs (e.g. Finsulate dotés de minuscules piquants, Akzo Nobel/Philips intégrant des diodes émettant dans l'ultraviolet)).</p>
Résultats attendus	Les rejets et la présence de déchets et de contaminants dans le site sont réduits.
Porteurs de projet et partenaires potentiels	OFB, Collectivités, Conservatoire du littoral, CRPMEM Bretagne, COREPEM, CDPMEM Morbihan, CRC Bretagne Sud, UNAN 56, Clubs de voile, Compagnie des ports, Ports, Capitaineries, Services déconcentrés de l'Etat (DMF, DREAL), Associations et sociétés de collecte des déchets (ex. Surfrider Foundation), Associations environnementales, Clubs de plongée, FFESSM, Entreprises de recyclage et de valorisation des déchets
Programmes en lien	Programme de surveillance et Plans d'Action Milieu Marin « Déchets marins » et contaminants de la DCSMM Plan d'actions zéro plastique en mer (2020-2025) Programme de mesures de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) LIFE SeaBiL (LPO)

Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 15 j/an
Financements mobilisables	ADEME, Agence de l'eau Loire-Bretagne, OFB, Organisations professionnelles (ex. CRPMEM, CRC, etc.)
Indicateurs de suivi	Indicateurs DCSMM D8 (contaminants) et D10 (déchets marins) Indicateurs DCE
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de réunions pour inciter les communes littorales pour réduire des déchets à la source - Nombre de réunions avec les gestionnaires d'aires de carénage et de ports - Nombre de réunions pour les projets de filet biodégradable et tests de filets biodégradables pour la mytiliculture et la pêche sur le site (oui/non) - Nombre de communications spécifiques sur les déchets marins et les eaux grises et noires - Nombre d'intervention auprès des acteurs de la mer (collecte des déchets, bonnes pratiques de carénage) et des organismes de ramassage des déchets - Nombre de diffusions de guides de bonnes pratiques auprès des acteurs de la mer et des usagers (collecte des déchets, gestion des eaux issues des navires, carénage) - Réalisation et diffusion d'une plaquette Déchets marins (oui/non)
Actions liées	SENSI-1
Calendrier prévisionnel	<p>2024-2025 : sensibilisation, promotion des bonnes pratiques, réunions avec les communes littorales, les gestionnaires d'aires de carénage et de ports</p> <p>2025-2026 : accompagnement de la filière pêche et mytiliculture et des initiatives de ramassage de déchets en mer</p> <p>Annuellement : échanges avec les acteurs de la mer, sensibilisation des usagers</p>

MESU-7	<p>Encourager la lutte passive contre la déprédation par les oiseaux marins sur les élevages conchylicoles</p> 	
Objectifs opérationnels visés	OO2- LIMITER le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer	
Habitats et espèces visés	Oiseaux marins, notamment les espèces à enjeux fréquentant les zones conchylicoles (Eider à duvet, Macreuse noire, Goéland argenté)	
Pressions visées et activités concernées	Conchyliculture. Pour lutter contre la déprédation par les oiseaux marins, des tirs d'effarouchement, voire létaux, peuvent être réalisés au niveau des élevages conchylicoles.	
Surface d'application	Zones conchylicoles	
Contexte de l'action	<p>La présente fiche traite uniquement de la mytiliculture, seule culture marine actuellement développée sur le site Natura 2000. Deux zones de production conchylicole sont présentes dans le site, l'une au nord-est de l'île Dumet et l'autre dans la baie de Pont-Mahé entre Assérac et Pénestin. Deux autres se trouvent à proximité immédiate du site dans le traict de Pen-Bé à Assérac et dans le traict du Croisic.</p> <p>De manière générale, les zones conchylicoles sont parfois sujettes à une déprédation (dégâts causés par des animaux, souvent dans le but de se nourrir) par les oiseaux marins qui viennent s'y alimenter. Les daurades et les oiseaux plongeurs benthiques malacophages (Eider à duvet, Garrot à oeil d'or, Macreuse noire, goélands) sont les principaux prédateurs des bivalves en culture, ainsi que les étoiles de mer et les bigorneaux perceurs. Ces déprédations peuvent amener à différentes pressions en fonction du (des) type(s) de dispositif(s) de contrôle choisi(s) et des espèces impactées (effarouchement / dissuasion, exclusion, enlèvement / abattage). L'effarouchement ciblé vers une espèce génère un dérangement du cortège d'oiseaux présents</p>	

	<p>sur la zone et à proximité directe. Or, les zones mytilicoles et leur proximité attirent les oiseaux piscivores venant s'alimenter des poissons qui fréquentent les zones conchyliques.</p> <p>Sur la ZPS, il n'y a pas de déprédation notable par les oiseaux ou les poissons sur le secteur de l'île Dumet. Aucune mesure d'effarouchement n'y a été mise en place ou n'y est envisagée. Outre des dégâts ponctuels causés par les étoiles de mer et les bigorneaux perceurs, les mytiliculteurs de Pont-Mahé rencontrent des problèmes de déprédation des naissains de moules par les goélands, bien qu'ils soient moins intenses qu'à Kervoyal et en baie de Vilaine. Aucun dispositif d'effarouchement n'y a été mis en place, mais les producteurs souhaiteraient disposer des filets de protection, à condition qu'ils soient biodégradables et ils s'interrogent également sur l'opportunité de demander des opérations de régulation.</p> <p>La déprédation sur les zones conchyliques est un problème qui concerne de nombreux secteurs en France. Des solutions techniques alternatives aux tirs sont testées et déployées sur plusieurs territoires.</p> <p>L'objectif de cette mesure est de prévenir le dérangement et la mortalité des oiseaux dans et autour des zones conchyliques en encourageant la lutte passive contre la déprédation par les oiseaux marins sur les élevages conchyliques.</p>
Description de l'opération	<p><i>Action 1 : Faire une veille sur les techniques d'effarouchement utilisées au sein du site Natura 2000</i></p> <p>→ Se tenir informé des techniques utilisées sur les exploitations de la ZPS, notamment en baie de Pont-Mahé ;</p> <p>→ Si nécessaire, mettre en place les actions suivantes.</p> <p><i>Action 2 : Faire une veille sur les techniques alternatives aux tirs d'effarouchement déployées sur les autres territoires</i></p> <p>Des solutions techniques de protection des cultures marines sont développées ou en cours de développement. Afin de cibler les techniques les mieux adaptées au contexte local, il s'agit de :</p> <p>→ Réaliser un travail de synthèse bibliographique ;</p> <p>→ Echanger avec les professionnels ayant déjà expérimenté ces solutions et avec les entreprises qui les commercialisent.</p> <p><i>Action 3 : Soutenir les expérimentations locales de techniques alternatives aux tirs d'effarouchement</i></p> <p>→ Soutenir financièrement via un contrat Natura 2000 les professionnels souhaitant mettre en place des techniques de lutte contre la déprédation alternatives aux tirs d'effarouchement, sous condition d'un arrêt des tirs sur la zone conchylique ;</p> <p>→ Aider à la pérennisation de la solution si elle est pertinente.</p> <p><i>Action 4 : Echanger avec les professionnels de la conchyliculture pour recueillir les avis et appuyer l'adaptation des solutions techniques à un déploiement local</i></p> <p>→ Maintenir des échanges réguliers avec les professionnels pour capitaliser sur les retours d'expériences des techniques alternatives aux tirs d'effarouchement. Utiliser ces retours pour communiquer auprès des professionnels n'ayant pas expérimenté ces solutions ;</p> <p>→ Contribuer à la mise en relation des professionnels du site Natura 2000 avec les conchyliculteurs ayant testé les techniques alternatives et les entreprises les ayant développées.</p> <p><i>Action 5 : Echanger avec les services de la DDTM pour limiter les autorisations de tirs d'effarouchement et de destruction des oiseaux dans les ZPS</i></p> <p>Discuter de la possibilité de ne pas renouveler les autorisations d'effarouchement et de destruction d'espèces dès lors que les techniques alternatives peuvent être déployées localement.</p>
Résultats attendus	Le dérangement et la mortalité des oiseaux marins liés à la lutte contre la déprédation sur les élevages conchyliques sont évités ou réduits.
Porteurs de projet et	CNC et CRC Bretagne Sud, DDTM, DREAL, CSRPN, OFB

partenaires potentiels	
Programmes en lien	Programme FEAMPA LIFE Espèces Marines Mobiles
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 5-10 j/an
Financements mobilisables	FEAMPA, OFB
Indicateurs de suivi	Evolution de la présence des Goélands, Eiders, Macreuses et du cortège d'espèces d'oiseaux marins sur les zones conchylicoles de la ZPS
Indicateurs de réalisation	- Réalisation de la veille sur les techniques d'effarouchement utilisées au sein du site - Mise en place d'expérimentation locale de techniques alternatives - Déploiement et pérennisation des techniques alternatives - Arrêt des autorisations de tirs d'effarouchement et de destruction d'espèces dans le site (en cas de techniques alternatives satisfaisantes)
Actions liées	MESU-2, SENSI-1
Calendrier prévisionnel	Annuellement : veille sur les techniques d'effarouchement utilisées au sein du site, échanges avec la filière conchylicole

2.3. Fiches Gouvernance

GOUV-1	Veiller à une bonne articulation de la gestion avec les autres politiques publiques et les autres aires terrestres et marines protégées		Priorité 1
Objectifs opérationnels visés	OO6- VEILLER à l'articulation entre les politiques publiques et à la prise en compte des enjeux Natura 2000 dans les projets et interventions sur le site Natura 2000 et à proximité		
Espèces visées	Toutes les espèces d'intérêt communautaire		
Pressions visées et activités concernées	Toutes les pressions - Toutes les activités humaines terrestres, côtières et maritimes.		
Surface d'application	Tout le site et communes limitrophes		
Contexte de l'action	<p>La mise en œuvre de nombreuses politiques publiques environnementales, sectorielles ou intégratrices concourt à celles de Natura 2000, soit l'atteinte du bon état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Directive Cadre Stratégique sur le Milieu Marin (DCSMM), DSF NAMO : objectifs relatifs aux descripteurs D1_biodiversité, D4_réseau trophique, D8_contaminants chimiques, D10_déchets marins... - Stratégie du Domaine Public Maritime (DPM) en Bretagne et Pays de la Loire et gestion domaniale du DPM naturel ; - Plans Nationaux d'Actions (Puffin des Baléares) ; - Dispositif POLMAR (POLLution MARitime) - ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile) ; - Politique Commune de la Pêche (PCP) et son volet environnemental ; - Directive Cadre sur l'Eau (DCE), politique de l'eau (SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Vilaine) : objectifs relatifs à la masse d'eau côtière ; 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Stratégie Nationale pour la mer et le littoral ; - Stratégie des aires protégées, Stratégie nationale/régionale pour la biodiversité ; - etc. <p>Par ailleurs, des espèces et des habitats en bon état participent à une bonne qualité des eaux, supportent la productivité du milieu (ressource notamment halieutique, autres services écosystémiques) et permettent le développement socio-économique des territoires, dont les secteurs du tourisme (cf. volet socio-économique du DSF NAMO).</p> <p>Cette mesure de gouvernance vise donc à ce que l'animation du site se fasse en lien avec les autres politiques publiques et les autres aires protégées dans la mesure où leurs objectifs convergent.</p>
Description de l'opération	<p><i>Action 1 : Veiller à une bonne articulation avec les autres politiques publiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> → Assurer une veille des politiques publiques ayant une influence sur les objectifs Natura 2000 ; → Participer aux réunions et veiller à l'intégration des objectifs du site dans les politiques publiques concernées ; → Veiller à la compatibilité du document d'objectifs avec les objectifs environnementaux du DSF NAMO. <p><i>Action 2 : Veiller à une bonne articulation avec les autres aires protégées</i></p> <p>Les enjeux Natura 2000 en mer dépassent généralement le périmètre d'un seul site. Une mesure peut souvent être répliquée sur d'autres sites et bénéficier de l'expérience d'autres gestionnaires pour sa mise en œuvre.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Mutualiser les moyens en développant des actions et des outils (suivis, communication) communs avec les gestionnaires d'espaces naturels marins, littoraux ou terrestres. Des groupes de travail et des actions portant sur les oiseaux marins seront réalisés en collaboration avec les ZPS marines voisines ; → Partager son expérience au sein du réseau des gestionnaires des aires protégées à l'échelle régionale (RGENB), atlantique et nationale.
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Les enjeux du site Natura 2000 sont pris en compte par les instances responsables de la mise en œuvre des politiques publiques (lien terre-mer, compatibilité des interventions entre le patrimoine naturel et le patrimoine culturel, qualité de l'eau, pollution) ; - Les moyens et les actions des gestionnaires d'espaces protégés sont en synergie ; - Une dynamique de collaboration entre gestionnaires et services de l'Etat est mise en place.
Porteurs de projet et partenaires potentiels	OFB, collectivités territoriales, services de l'Etat (DREAL, DIRM, DDTM, Préfecture maritime), gestionnaires des aires marines protégées et espaces protégés terrestres, responsables des programmes de surveillance DCMM, Agence Bretonne de la Biodiversité, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Commission Locale de l'Eau (CLE), Syndicat de Bassin Versant, Comités des pêches, Conseil Maritime de Façade (CMF)
Programmes en lien	<ul style="list-style-type: none"> - DSF NAMO, SDAGE Loire-Bretagne, dispositif POLMAR-mer et terre 44 et 56, etc. - Document d'objectifs des sites ZPS « Îles Houat Hoedic », « Baie de Quiberon », « Golfe du Morbihan », « Baie de Vilaine », « Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf »
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 10 j/an
Financements mobilisables	OFB
Indicateurs de suivi	
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de réunions liées aux différentes politiques publiques environnementales - Nombre de réunions dans les réseaux de gestionnaires - Nombre d'actions communes développées entre gestionnaires
Actions liées	Toutes les actions du DOCOB
Calendrier prévisionnel	Tout au long de la mise en œuvre du DOCOB

GOUV-2	Intégrer les enjeux de conservation dans les procédures réglementaires	 <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block; color: red; font-weight: bold;">Priorité 1</div>
Objectifs opérationnels visés	OO6- VEILLER à l'articulation entre les politiques publiques et à la prise en compte des enjeux Natura 2000 dans les projets et interventions sur le site Natura 2000 et à proximité Contribue également aux objectifs OO1 à OO5	
Espèces visées	Toutes les espèces d'intérêt communautaire	
Pressions visées et activités concernées	Toutes les pressions - Toutes les activités humaines terrestres, côtières et maritimes.	
Surface d'application	Tout le site et communes limitrophes	
Contexte de l'action	<p>Les porteurs de projets de travaux ou manifestations doivent respecter certaines procédures réglementaires telles que des conventions d'autorisation vis-à-vis des propriétaires, des dossiers « loi sur l'eau », « déplacement d'espèces protégées », « permis d'urbanisme », autorisation d'occupation temporaire (AOT) sur le Domaine Public Maritime, des autorisations au titre des sites classés, déclarations de manifestations nautiques... Dans la plupart des cas, ces dossiers doivent être accompagnés d'une évaluation des incidences du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire (EIN 2000).</p> <p>De manière générale, les porteurs de projets (collectivités, structures sportives...) ont du mal à trouver les informations nécessaires au renseignement de leur évaluation d'incidence Natura 2000. La prise en compte des enjeux de conservation du site et de leur sensibilité aux activités humaines dans ces procédures est indispensable pour réduire au maximum les impacts humains sur les enjeux de conservation en s'assurant de leur prise en compte le plus en amont possible.</p> <p>Par ailleurs, les pratiques maritimes et terrestres sont réglementées sur le site. Certaines réglementations bénéficient directement ou indirectement à la préservation des enjeux écologiques et leur non-respect peut engendrer une dégradation des habitats ou des espèces. Par exemple, pour la ZPS Mor Braz :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des arrêtés municipaux réglementent les usages sur et l'accès à l'île Dumet (sont notamment interdits : la circulation des véhicules à moteur ; toute circulation hors des sentiers balisés ; la présence des chiens ; les atteintes à la faune et à la flore, ainsi qu'à leur milieu et à la tranquillité du site ; les feux, les barbecues, les pétards et les fusées ; le camping, le bivouac ou toute autre forme d'hébergement ; le débarquement pendant une partie de la période de nidification des oiseaux) ; - tout rejet dans la mer des eaux noires et grasses est interdit ainsi que le rejet des eaux grises non traitées à moins de 3 milles de la terre. Est puni de 4 000 euros d'amende le fait, pour tout capitaine, de provoquer un rejet de substance polluante par imprudence, négligence ou inobservation des lois et règlements (Article L218-19 du code de l'Environnement) ; - toute pratique de carénage en dehors des lieux autorisés constitue une infraction au code de l'environnement (Article L.216-6) et au code général de la propriété des personnes publiques (Article L.2132-3) ; elle relève d'une contravention ou d'un délit. <p>Cette mesure vise à améliorer le porter à connaissance des enjeux de conservation du site et de leur sensibilité aux activités humaines auprès des service de l'Etat et des porteurs de projet afin de s'assurer de leur prise en compte lors de l'instruction des dossiers de demande d'autorisation et de déclaration, et d'optimiser les actions de contrôle et de surveillance par les services de police.</p>	
Description de l'opération	<i>Action 1 : Porter à connaissance les enjeux de conservation dans le cadre des dossiers réglementaires</i>	

	<p>→ Produire et diffuser des outils de partage de connaissance sur les enjeux de conservation du site et leur sensibilité aux activités humaines à destination des services instructeurs et des pétitionnaires (formations, note technique, diffusion du résumé du DOCOB) afin de s'assurer de la prise en compte des enjeux et de la séquence ERC (éviter, réduire, compenser) le plus en amont possible ;</p> <p>→ Organiser des réunions d'information et de travail avec les collectivités et les services de l'Etat chargés de l'instruction des dossiers (DDTM 44/56, DREAL Pays de la Loire/Bretagne, DIRM NAMO) afin de communiquer sur les actualités de la vie du site Natura 2000 et les projets passés, en cours et à venir. Les services de l'Etat seront sollicités pour présenter aux membres du Copil un bilan annuel des projets autorisés sur le site ;</p> <p>→ Intégrer les connaissances acquises par les études produites dans le cadre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des demandes d'autorisation exigeant une étude en amont du projet pour évaluer son impact potentiel, - des arrêtés d'autorisation comportant une prescription exigeant d'évaluer l'impact du projet sur les espèces. <p><i>Action 2 : Porter à connaissance les enjeux de conservation auprès des services de police</i></p> <p>→ Remonter annuellement le besoin de surveillance et de contrôle en matière de police des pêches et de polices de l'environnement auprès des DDTM/DML, du Centre d'Appui au Contrôle de l'Environnement Marin (CACEM), de la DIRM NAMO, en lien avec les services en charge du contrôle des pêches et du contrôle de l'environnement (ULAM, OFB, policier municipal, gendarmes, gardes du conservatoire du littoral, contrôle de la pêche, de la plaisance, douane...) ;</p> <p>→ Proposer des formations aux services de police concernés sur les enjeux de conservation du site et leur sensibilité aux activités humaines ;</p> <p>→ Dresser un état des lieux exhaustif des réglementations nationales et locales qui concourent à la préservation des espèces du site et peuvent être mobilisées par les services de contrôle.</p>
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> - Les enjeux du site Natura 2000 sont pris en compte dans les projets, plans, programmes (notamment les dossiers d'évaluation environnementale) et lors des contrôles en mer ; - Les projets, plans, programmes encadrés réglementairement et pouvant avoir des incidences sur les enjeux de conservation du site sont mieux connus ; - Les dossiers d'évaluation d'incidences des projets, plans, programmes qui concernent le site Natura 2000 sont mieux suivis via un référencement des études ; - Les réglementations environnementales sont connues, respectées et contrôlées.
Porteurs de projet et partenaires potentiels	OFB, Conservatoire du littoral et Département 44, Collectivités, DDTM 44/56, Préfecture de Loire-Atlantique, Préfecture maritime de l'Atlantique, DREAL Pays de la Loire/Bretagne, DIRM NamO, CACEM, CSPN, Fédération de Chasse de Loire-Atlantique, porteurs de projet
Programmes en lien	Plan de Surveillance et de Contrôle pour la Protection de l'Environnement Marin Plan interrégional de contrôle des pêches
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 15 j/an
Financements mobilisables	OFB
Indicateurs de suivi	
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de réunions et de formations avec les services de police et les services instructeurs - Nombre de projets ayant fait l'objet d'un avis de la structure animatrice et/ou d'adaptations ou de mesures d'accompagnement - Intégration annuelle des enjeux de conservation au plan de surveillance (oui/non) - Nombre de remontées de besoin de contrôle (CACEM, CSPN) - Nombre d'opérations de contrôle effectuées sur le site au titre de la réglementation en vigueur - Nombre d'infractions constatées au cours d'opérations de contrôle effectuées sur le site au titre de la réglementation en vigueur
Actions liées	Toutes les actions du DOCOB

Calendrier prévisionnel	Tout au long de la mise en œuvre du DOCOB
-------------------------	---

GOUV-3	Assurer l'animation du site Natura 2000	
		Priorité 1
Objectifs opérationnels visés		
Espèces visées	Toutes les espèces d'intérêt communautaire	
Pressions visées et activités concernées	Toutes les pressions - Toutes les activités humaines terrestres, côtières et maritimes.	
Surface d'application	Tout le site et communes limitrophes	
Contexte de l'action	<p>Natura 2000 est une réglementation européenne mise en œuvre par l'État français avec une obligation de résultats. L'État français a confié l'animation du site à l'Office Français de la Biodiversité.</p> <p>L'article R. 414-11 du code de l'environnement, précise que le document d'objectifs d'un site Natura 2000 doit prévoir la mise en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'une gouvernance locale ; - d'inventaires et suivis écologiques ; - de mesures de gestion définies de façon collégiale ; - d'un dispositif de suivi et d'évaluation des actions de gestion permettant de l'ajuster et d'effectuer un rapportage aux échelles locale, nationale et européenne. <p>L'objectif de cette mesure est de permettre la mise en œuvre, le suivi, l'évaluation et la mise à jour des actions du DOCOB, en concertation.</p>	
Description de l'opération	<p><i>Action 1 : Organiser les réunions nécessaires à la gouvernance du site</i></p> <p>→ Organiser des réunions annuelles du comité de pilotage afin de garantir des échanges réguliers entre les membres du COPIL et la structure animatrice, de restituer aux membres du COPIL le bilan des actions de l'année écoulée et décider des actions à réaliser l'année suivante, de faire le bilan des projets soumis à évaluation d'incidence Natura 2000 sur le site ;</p> <p>→ Organiser des réunions de travail en fonction des problématiques à traiter. Ils sont le lieu de débats autour du projet, en amont des décisions prises par le comité de pilotage. Ils peuvent également constituer un groupe de personnes restreintes chargées de mettre en œuvre une action du DOCOB. Des personnes extérieures au comité de pilotage peuvent y être associées pour nourrir les débats ;</p> <p>→ Organiser des réunions d'information en salle ou sur le terrain.</p> <p>Il appartient à l'animateur du site d'organiser les réunions, rédiger et diffuser des comptes rendus.</p> <p><i>Action 2 : Rechercher et accompagner les porteurs de projets pour mettre en œuvre les actions du Document d'objectifs</i></p> <p>→ Identifier et motiver les porteurs de projets potentiels des actions du DOCOB (groupes de travail ou réunions du comité de pilotage) ;</p> <p>→ Apporter un appui technique aux porteurs de projets et un appui à l'obtention des financements nécessaires à la mise en œuvre des actions.</p>	

Des maîtrises d'ouvrage et maîtrises d'œuvre potentielles sont indiquées dans les fiches mesures mais ne sont en aucun cas une obligation pour ces organismes à mettre en œuvre les actions proposées.

Action 3 : Produire les bilans annuels de gestion et d'animation

→ **Présenter un bilan annuel des actions mises en œuvre et des résultats en comité de pilotage Natura 2000 ;**

→ **Renseigner la base nationale de données en ligne SIN2** (Système d'Information Natura 2000) qui centralise les données concernant le suivi et la gestion du réseau des sites Natura 2000 et permet un rapportage aux échelles nationale et européenne **et mettre à jour régulièrement la base de données Aires Marines Protégées.**

Action 4 : Etablir et renseigner les indicateurs d'évaluation du tableau de bord

→ **Finaliser les indicateurs du tableau de bord** en lien avec les travaux nationaux du MNHN ou des pilotes scientifiques de la DCSMM ;

→ **Renseigner les indicateurs** suite à la collecte des informations (voir mesures d'acquisition de connaissance) ;

→ **Synthétiser sous forme d'un tableau de bord simplifié et pédagogique.**

Le tableau de bord est un outil :

- de pilotage du DOCOB, indispensable à la programmation du travail du gestionnaire au quotidien ;
- de partage avec les acteurs du territoire, qui clarifie les enjeux et les objectifs que le gestionnaire et ses partenaires se fixent pour le site Natura 2000, et souhaitent atteindre au travers d'actions spécifiques ;
- de suivi et d'évaluation de la gestion du site Natura 2000 (c'est-à-dire la mise en œuvre des mesures de gestion, leur efficacité, leur suffisance et l'atteinte des objectifs fixés), constitué d'un ensemble d'indicateurs qui offrent une vue synthétique de la situation et des tendances observées pour les enjeux du site Natura 2000 ;
- de mise en perspective des évolutions observées sur le site à une plus large échelle (aires marines protégées, sous-région marine, régions biogéographiques).

Cette évaluation de la gestion se fait grâce à des indicateurs d'état (pour évaluer la progression vers les Objectifs à Long Terme), des indicateurs de pression/impact et des indicateurs de réalisation (pour évaluer la progression vers les Objectifs Opérationnels). En particulier, les indicateurs de réalisation permettent aussi d'évaluer le degré de mise en œuvre des actions du DOCOB (l'avancement des travaux) et d'évaluer le système de gouvernance et d'animation des sites Natura 2000, afin de l'adapter si besoin les années suivantes. Les indicateurs d'état et de pression/impact sont liés à des suivis déjà existants ou à mettre en œuvre.

Action 5 : Mettre à jour le Formulaire Standard de Données (FSD)

Le Formulaire Standard de Données (FSD) constitue la « fiche d'identité » d'un site Natura 2000 transmise à la Commission Européenne. Il est évolutif et présente les caractéristiques générales du site, la liste des habitats naturels et des espèces du site pour lesquelles le périmètre a été choisi. Le diagnostic écologique du DOCOB a révélé des espèces manquantes dans le FSD. Une note technique relative à une mise à jour du FSD sera transmise à la DREAL Pays de la Loire, chargée de renseigner ces nouvelles données dans l'outil de saisie en ligne des FSD. Ce formulaire pourra faire l'objet d'une révision annuelle si nécessaire.

Action 6 : Mettre à jour le Document d'Objectifs et le diffuser

Le Document d'objectifs est évolutif et peut être mis à jour de façon partielle en fonction de l'évolution de la réglementation, du contexte socioculturel, des connaissances et des enjeux de conservation. Les enjeux et objectifs définis à un moment donné sur un site peuvent évoluer avec le temps et être ajustés à l'occasion des exercices d'évaluation. Le plan de gestion est en ce sens élaboré pour une durée indéterminée et actualisé en fonction des besoins. L'actualisation est réalisée en concertation, et validée par les membres du comité de pilotage.

Résultats attendus

- Le site Natura 2000 et le Document d'Objectifs sont dynamiques et actualisé ;
- Les acteurs sont impliqués dans la gouvernance du site Natura 2000 ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Les porteurs de projet sont accompagnés ; - Un bilan et une évaluation régulière des actions menées sur le site Natura 2000 sont réalisés ; - Le tableau de bord est renseigné ; - Le DOCOB est mis à jour continuellement.
Porteurs de projet et partenaires potentiels	UE, Etat, Collectivités, Structure animatrice, Comité de pilotage, Acteurs du site Natura 2000, Département 44, Conservatoire du Littoral
Programmes en lien	
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 20 j/an
Financements mobilisables	OFB
Indicateurs de suivi	
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de COPIIL et réunions de travail par an - Nombre de réunions relatives à la définition ou au suivi des projets, auxquelles le gestionnaire a participé par an - Taux de participation aux réunions organisées par la structure animatrice - Production annuelle du bilan (oui/non) - Etat d'avancement de chaque mesure (démarrage, en cours, finalisation) - % de mesures réalisées - Nombre de mises à jour de la base de données SIN2 - Nombre d'amendements du Document d'Objectifs validés en COPIIL - % de descripteurs et d'indicateurs du tableau de bord renseignés
Actions liées	Toutes les actions du DOCOB
Calendrier prévisionnel	Tout au long de la mise en œuvre du DOCOB

2.4. Fiche Communication et sensibilisation

SENSI-1	Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques	 
		Priorité 1
Objectifs opérationnels visés	OO8- COMMUNIQUER, SENSIBILISER et FORMER les acteurs du site (habitants, socio-professionnels, usagers, touristes, scolaires, écoles de voile...) sur les enjeux avifaunistiques, les pratiques favorables aux oiseaux marins et la réglementation existante Contribue également aux objectifs OO1 à OO6	
Espèces visées	Toutes les espèces d'intérêt communautaire, en priorité celles à enjeux majeur à moyen	
Pressions visées et activités concernées	Toutes les pressions naturelles et anthropiques - Toutes les activités humaines présentes sur le site	
Surface d'application	Tout le site et communes limitrophes	

Contexte de l'action	<p>La fréquentation humaine ou la pratique d'activités récréatives et professionnelles peuvent avoir un impact sur les espèces présentes dans le site. La sensibilisation aux enjeux écologiques et le partage des bonnes pratiques favorisent la réduction de ces impacts.</p> <p>Les personnes qui fréquentent le site de manière non fédérée sont difficiles à capter et donc à sensibiliser. Pour leur transmettre les pratiques les moins impactantes, il est possible de s'appuyer sur les professionnels régulièrement au contact des usagers et vecteurs d'information.</p> <p>L'objectif de cette mesure est de sensibiliser les acteurs (usagers, association, clubs, institutionnels, collectivités, habitants...) du site pour les inciter à une meilleure prise en compte de la richesse et de la fragilité des espèces du site Natura 2000 et d'inciter les usagers du site à s'impliquer dans la mise en œuvre d'actions en faveur de la conservation des espèces. Cette mesure vise également la diffusion et l'appropriation de la démarche par le plus grand nombre, la mise en place de la charte Natura 2000, ainsi que l'information sur les mesures de gestion propres au site Natura 2000. L'engagement et l'implication des acteurs sont valorisés grâce à des outils de communication.</p>
Description de l'opération	<p><i>Action 1 : Promouvoir les outils de sensibilisation existants</i></p> <p>→ Promouvoir les outils de sensibilisation existants (Nav&Co, Cmon spot, outils produits dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur du Puffin des Baléares et des MR9 et MR10 du parc éolien en mer de Saint-Nazaire...) via les relais locaux, les services de contrôle, le site internet... et contribuer régulièrement à leur mise à jour (enjeux écologiques, réglementation...).</p> <p><i>Action 2 : Informer et sensibiliser aux enjeux du site</i></p> <p>→ Diffuser les informations sur les enjeux du site et de l'île Dumet via les bulletins municipaux, les sites internet des communes ;</p> <p>→ Informar les navigateurs sur la présence et la localisation des groupes d'oiseaux (radeaux de puffins...) dans les capitaineries ;</p> <p>→ Rencontrer et sensibiliser les élus aux enjeux du site Natura 2000 à chaque changement de mandat ;</p> <p>→ Mettre en place de panneaux d'information-sensibilisation dans les ports ;</p> <p>→ Utiliser les ouvrages nautiques (Almanach marin breton, Pilote côtier...) comme vecteur de sensibilisation et de rappel de la réglementation, utilisation d'un QR-code pour actualiser les informations.</p> <p><i>Action 3 : Promouvoir les bonnes pratiques</i></p> <p>→ Promouvoir la charte Natura 2000 incluant les bonnes pratiques (en particulier pour éviter le dérangement des oiseaux) et un rappel de la réglementation existante auprès des usagers du site : sensibiliser les professionnels, les plaisanciers, les pratiquants de loisirs nautiques, les pêcheurs de loisir et les touristes du site et s'appuyer sur les loueurs de matériel nautique, vendeurs de matériel de pêche, offices du tourisme, propriétaires de location saisonnière, fédérations de pêche et de chasse, etc. pour la promouvoir (QR-codes, flyers...). L'animateur du site accompagnera les usagers intéressés par la signature de la charte (engagement sur une ou plusieurs bonnes pratiques) et, le cas échéant, la fera évoluer en fonction de la compréhension des problématiques environnementales et des retours reçus sur la première version de la charte ;</p> <p>→ Mettre en place des animateurs nature en mer, sur l'île Dumet, et dans les ports pour sensibiliser les usagers aux pratiques favorables aux oiseaux (dérangement, déchets, etc.).</p> <p><i>Action 4 : Informer les futurs usagers et utiliser des relais pour diffuser l'information sur les enjeux écologiques et les bonnes pratiques</i></p> <p>→ Sensibiliser les enfants dans le cadre scolaire et extra-scolaire (projets pédagogiques, écoles de voile...) ;</p> <p>→ Intervenir dans les cursus de formation des marins-pêcheurs professionnels (module de formation en cours de création CNPN/OFB) ;</p> <p>→ Former des formateurs aux permis côtier et hauturiers et des moniteurs de voile et de VNM, et intervenir dans les lycées maritimes et dans les établissements ayant des sections de formation nautisme.</p>

Résultats attendus	Les acteurs et les usagers sont sensibilisés aux enjeux, objectifs, mesures et charte du site. Les usagers sont engagés pour la mise en œuvre de bonnes pratiques de la charte.
Porteurs de projet et partenaires potentiels	OFB, Conseil Départemental de Loire-Atlantique, Conservatoire du Littoral, Collectivités territoriales, Fédérations sportives (FFV, FFESSMM...), Associations de protection de l'environnement (LPO, Bretagne vivante...), COREPEM, CRPMEM Bretagne et CDPMEM Morbihan, CRC Bretagne Sud, Offices de tourisme, Ecoles, Associations locales, Clubs sportifs, Centres nautiques, Capitaineries, Compagnies de transport maritime, Service départemental de l'OFB, ULAM, Service instructeur de la DDTM...
Programmes en lien	Nav&Co, C mon spot, Ecogestes en Bretagne, RESPECT... Plan National d'Actions sur le Puffin des Baléares MR9 et MR10 du parc éolien en mer de Saint-Nazaire
Estimation des moyens nécessaires	Animation, ingénierie de projet : 15 j/an Conception et édition d'outils de communication : 5 000 € par an
Financements mobilisables	OFB notamment
Indicateurs de suivi	
Indicateurs de réalisation	- Nombre d'opérations de communication menées - Nombre de supports édités et distribués (documents, panneaux...) - Nombre d'acteurs ayant ratifié la charte - Nombre de formations organisées et de personnes et structures relais formées
Actions liées	Toutes les actions du DOCOB
Calendrier prévisionnel	Tout au long de la mise en œuvre du DOCOB

ANNEXE 1 : LA CHARTE NATURA 2000 « MOR BRAZ »



Site Natura 2000

Mor Braz

Zone de Protection Spéciale FR 5212013



CHARTRE NATURA



Sommaire

1	Description et caractéristiques de la charte Natura 2000	46
1.1	Qu'est-ce qu'une charte Natura 2000	46
1.2	Quel est l'objectif de la charte ?	46
1.3	La charte au regard de la réglementation.....	46
1.4	Qui peut adhérer à la charte ?	47
1.5	Quelles sont les surfaces concernées ?.....	47
1.6	Quels sont les avantages pour les adhérents ?	47
1.7	Quelle est la durée de l'adhésion à la charte ? Comment adhérer ?	47
1.8	Quelles sanctions sont encourues en cas de non-respect des engagements signés ?.....	48
1.9	Que contient la charte Natura 2000 ?	48
2	Site Natura 2000 « Mor Braz » : présentation et enjeux de conservation	49
2.1	Présentation du site Natura 2000.....	49
2.2	Synthèse de son patrimoine avifaunistique	49
2.3	Enjeux de conservation du site Natura 2000.....	51
3	Eléments de portée générale	52
4	Formulaire d'adhésion	53
5	Recommandations générales et engagements de portée générale.....	54
6	Recommandations et engagements de bonnes pratiques pour répondre aux objectifs opérationnels	56
6.1	Contribuer à limiter l'apport et le rejet de déchets en mer	56
6.2	Contribuer à limiter le rejet de contaminants en mer	57
6.3	Réduire les captures accidentelles des oiseaux marins par la pêche (professionnelle et récréative)	58
6.4	Limiter le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones fonctionnelles	59

1 Description et caractéristiques de la charte Natura 2000

1.1 Qu'est-ce qu'une charte Natura 2000

La Charte Natura 2000 est un **élément constitutif du document d'objectifs (DOCOB)**, spécifique à chaque site. Il s'agit d'un document contractuel listant des recommandations et des engagements de bonnes pratiques contribuant au maintien ou à la restauration des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du site (R414-12 du code de l'environnement). Cet outil complète les mesures de gestion proposées dans le DOCOB.

A la différence des contrats Natura 2000, la charte ne prévoit pas de contrepartie financière. **L'adhésion des usagers à la charte est libre et volontaire.** Un contrat et une charte Natura 2000 sont deux outils de gestion indépendants l'un de l'autre et complémentaires. Il est tout à fait possible d'adhérer ou non à ces deux dispositifs sur un même site, et dans le même temps.

1.2 Quel est l'objectif de la charte ?

L'objectif de la charte Natura 2000 est de **répondre aux objectifs de conservation des espèces d'intérêt communautaire** ayant permis la désignation de la ZPS « Mor Braz ».

Elle vise ainsi à **encourager la poursuite, le développement et la valorisation des pratiques favorables à leur conservation.** Il s'agit de « faire reconnaître » et de labelliser cette gestion qui permet le maintien d'habitats remarquables ainsi que d'inciter la pratique des activités dans un meilleur respect des milieux naturels et des espèces présents sur le site.

Il s'agit d'une démarche volontaire et participative des acteurs locaux. Cet outil permet à l'adhérent de marquer un **acte fort d'engagement de gestion durable du site** en faveur des objectifs de conservation du patrimoine naturel poursuivi par le réseau Natura 2000. Elle peut de ce fait être utilisée à des fins de communication.

1.3 La charte au regard de la réglementation

La charte ne se substitue pas aux obligations réglementaires en vigueur existantes liées aux usages de la mer. Il convient donc de prendre connaissance de la réglementation en vigueur relative à une activité et de la respecter.

Parmi les sujets faisant l'objet d'une réglementation existante, il est nécessaire d'être particulièrement vigilant dans ces sites Natura 2000 marin sur :

- Les espèces protégées (contre la destruction, la capture, la perturbation intentionnelle, la détention, la vente des spécimens...) (articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement) et les espèces invasives (articles L. 411-3 du code de l'environnement) ;
- Les mesures de gestion « pêche » équivalant à évaluation d'incidences pour la pêche professionnelle visant à limiter les incidences sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire ;
- L'occupation temporaire du domaine public maritime (DPM) pour mettre en place, par exemple, les marques de parcours, bouées, corps-morts [cf. code général de la propriété des personnes publiques (CG3P)] ;

En cas de doute sur les réglementations en vigueur, vous pouvez contacter les services en charge de la police de l'environnement : préfecture maritime de l'Atlantique, DIRM NAMO, DREAL Pays de la Loire et Bretagne, DDTM 44 et 56, OFB...

1.4 Qui peut adhérer à la charte ?

Toute personne physique ou morale, de droit public ou privé, peut adhérer à la charte Natura 2000. Sont donc concernés tous les usagers du site Natura 2000 « Mor Braz », individuels ou regroupés en structure collective (type fédération, association, syndicat, groupement, etc.), exerçant une activité professionnelle, ou de loisirs, organisateurs d'évènements ou de manifestations.

Dans le cadre d'une structure, celle-ci doit veiller à informer ses adhérents des engagements auxquels elle a souscrit. Ne sont pas concernées les actions de suivis scientifiques, de contrôle / surveillance en mer ou relevant de la sécurité.

1.5 Quelles sont les surfaces concernées ?

La charte concerne **l'intégralité des espaces compris à l'intérieur du site Natura 2000**.

Les surfaces concernées sont celles qui sont incluses dans le rayon d'activités du professionnel quand il est précis (cas de certaines Autorisations d'Occupation Temporaire par exemple), soit le site Natura 2000 dans son intégralité (tous les autres cas).

1.6 Quels sont les avantages pour les adhérents ?

L'adhésion à la charte permet :

- de confirmer son intention de mettre en place les bonnes pratiques de gestion permettant la conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire,
- de participer et de sensibiliser à la démarche Natura 2000,
- de communiquer sur son implication dans le processus Natura 2000,
- de valoriser et de garantir la poursuite des pratiques existantes compatibles avec la conservation des sites Natura 2000,
- d'ajuster certaines pratiques afin de les rendre compatibles avec les objectifs du DOCOB,
- d'être dispensé d'évaluation d'incidences Natura 2000 pour les signataires d'engagements spécifiques à certaines activités.

L'adhésion à la charte offre la possibilité au signataire de communiquer sur son implication dans le processus Natura 2000. Il s'agit d'une distinction valorisant le signataire, susceptible d'avoir des effets vertueux sur ses activités.

L'utilisation du logo Natura 2000, à des fins commerciales, par un prestataire ayant signé la charte est strictement interdite. Il est envisageable de proposer une mention « signataire de la charte Natura 2000 du site XX » dans les supports de communication.

La charte Natura 2000 en site marin ne prévoit pas de contrepartie financière. En contrepartie, les services de l'Etat et la structure animatrice du DOCOB s'engagent à fournir au signataire :

- les informations d'ordre écologique disponibles sur simple demande,
- les éléments de gestion préconisés et mis en œuvre dans le cadre du DOCOB.

1.7 Quelle est la durée de l'adhésion à la charte ? Comment adhérer ?

La charte est signée pour une durée de 5 ans (renouvelables selon la même procédure que pour l'adhésion), à compter de la date d'accusé de réception du dossier complet par le service instructeur, à savoir les Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) de Loire-Atlantique.

L'adhésion se fait auprès de la **Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de Loire-Atlantique** dès que le DOCOB est opérationnel et approuvé par arrêté préfectoral.

Le signataire doit transmettre aux DDTM un dossier contenant les éléments suivants :

- Une copie de la déclaration d'adhésion (**CERFA n° 15278*01**) à la charte remplie, datée et signée, à retirer auprès des DDTM ou de la structure animatrice du site N2000 (Office Français de la Biodiversité) ou sur internet (https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Charte-Natura2000_cerfa15278_DECLARATION-engagements-bonnes-pratiques.pdf),
- La copie de la **charte** remplie, datée et signée, avec les engagements cochés,
- Une copie des **documents d'identité**.

1.8 Quelles sanctions sont encourues en cas de non-respect des engagements signés ?

Le préfet maritime de l'Atlantique et le préfet de Loire-Atlantique s'assurent du respect des engagements souscrits dans le cadre de la charte Natura 2000 (Article R.414-12-1 du code de l'environnement). En cas de non-respect d'un engagement de bonnes pratiques ou du refus de la part du signataire de se soumettre au contrôle, le préfet maritime et/ou le préfet départemental peut décider de la **suspension de son adhésion pour une durée qui ne peut excéder un an**.

1.9 Que contient la charte Natura 2000 ?

Des informations et des recommandations synthétiques propres à sensibiliser l'adhérent aux enjeux de conservation poursuivis sur le site Natura 2000 :

1. Un rappel du **contexte général du site, des enjeux de conservation** et les intérêts de l'adhésion ;
2. Des **recommandations** (« le signataire **veille à** »), qui représentent des **comportements favorables** au maintien des habitats et des espèces d'intérêt communautaire du site. Les recommandations visent à conforter ou à orienter le signataire vers une pratique respectueuse des enjeux de conservation. L'adhérent veille à respecter l'ensemble de ces recommandations. Elles ne sont **pas soumises au contrôle**. Les recommandations « **générales** » concernent **l'ensemble du site et des usagers**. Des recommandations « **spécifiques** » sont également établies pour **répondre aux objectifs opérationnels du site** ;
3. Des **engagements de bonnes pratiques** (« le signataire **s'engage à** »), qui contribuent à l'atteinte des objectifs de conservation ou de restauration des espèces d'intérêt communautaire définis dans le DOCOB. Ces engagements sont **volontaires et contrôlables**. Les points de contrôle renvoient à l'action de la police de l'environnement et/ou à un suivi de la part de la structure animatrice. Le signataire s'engage, au choix, sur tout ou partie d'entre eux, en cochant les cases correspondantes. Il peut s'agir d'engagement « à faire », aussi bien que d'engagement « à ne pas faire ». Les engagements « **de portée générale** » concernent **l'ensemble du site et des usagers**. Des engagements « **spécifiques** » sont également établis pour **répondre aux objectifs opérationnels du site**.

Remarque : une charte peut contenir une section listant des « engagements spécifiques à une activité ». Ce type de section s'applique à des activités soumises à évaluation d'incidences Natura 2000 se déroulant dans le site depuis plusieurs années et dont l'impact sur le site est connu et maîtrisé. Il s'agit donc essentiellement d'activités récurrentes, de petite envergure et de faible impact pour lesquels il semble opportun de simplifier les démarches administratives sans risque. La signature de cette section permet l'exonération d'évaluation d'incidences Natura 2000 pour les pétitionnaires (L.414-3 du Code de l'Environnement ; loi n°2012-387 du 22 mars 2012 relative à la simplification du droit et à l'allègement des démarches administratives aussi appelée « loi Warsmann »).

2 Site Natura 2000 « Mor Braz » : présentation et enjeux de conservation

2.1 Présentation du site Natura 2000

La baie du Mor Braz (du breton « mor bras » qui signifie « grande mer ») est une baie située au sud de la Bretagne, qui s'étend de la presqu'île de Quiberon (56) jusqu'au Croisic (44). Le site Natura 2000 du même nom correspond à la moitié Est de cette baie et recoupe les limites administratives des régions Bretagne et Pays de la Loire (Figure 1).

Le site Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Mor Braz » (FR5212013, désignation au titre de la Directive Oiseaux, date de désignation : 30/10/2008) s'étend sur 40 276 ha au large des côtes de la presqu'île de Rhuys et de Damgan, puis, délimité par l'estuaire de la Vilaine et la baie de Pont-Mahé, il borde ensuite la presqu'île de Guérande jusqu'à la pointe du Croisic et se prolonge par une frange uniquement côtière jusqu'au Pouliguen.

A 99,8 % maritime, son unique partie terrestre, l'île Dumet, d'une superficie de 8,5 ha, est située à environ 6 km des côtes. L'île Dumet fait partie du territoire de la commune de Piriac-sur-Mer dans le département de Loire-Atlantique (44).

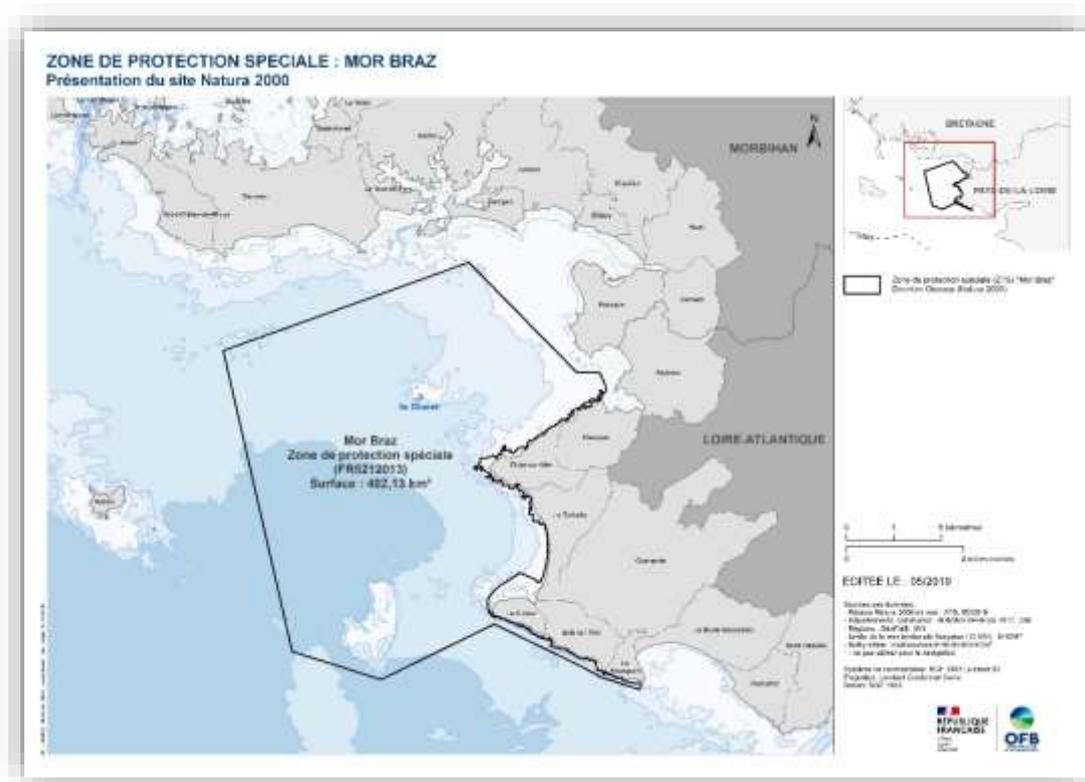


Figure 1 : Zone Natura 2000 "Mor Braz"

2.2 Synthèse de son patrimoine avifaunistique

Le site est utilisé toute l'année par les oiseaux marins au cours des différentes périodes de leurs cycles de vie (hivernage, migration inter-nuptiale, estivage, reproduction). Bien que le site soit utilisé toute l'année, ce ne sont pas forcément les mêmes espèces qui sont présentes tout au long de l'année. Une grande partie du site est utilisée lors d'un cycle annuel en assurant des fonctionnalités essentielles pour les oiseaux marins (zone d'alimentation, zone de mue, zone de repos, zone de stationnement).

Des secteurs semblent privilégiés tels que les alentours de l'île Dumet, la côte continentale autour et entre les Pointes du Croisic et du Castelli et le Plateau du Four et ses alentours.

Quelques définitions utiles...

Oiseau marin nicheur : espèce se reproduisant dans la zone considérée (généralement au printemps/en été).

Oiseau marin hivernant (estivant) : espèce ne se reproduisant pas dans la zone considérée mais qui y séjourne une partie de l'année en hiver (été).

Oiseau marin migrateur / de passage : espèce ne se reproduisant pas dans la zone considérée et n'y séjournant pas en hiver ou en été, mais qui la traverse lors de sa migration. La **migration** peut être **pré-nuptiale** (quand les oiseaux migrent depuis leur zone d'hivernage ou d'estivage vers leur zone de reproduction) ou **post-nuptiale** (quand les oiseaux migrent depuis leur zone de reproduction vers leur zone d'hivernage ou d'estivage).

⇒ Certaines espèces peuvent correspondre à deux voire trois de ces statuts.

Période inter-nuptiale : en dehors de la période de reproduction. Les effectifs inter-nuptiaux rassemblent les individus hivernants ou estivants et les individus de passage.

Un site très attractif pour les oiseaux marins

En raison de sa position à la confluence des estuaires de la Loire et de la Vilaine, qui apportent eau douce et nutriments, le Mor Braz est une zone de forte production biologique. De fait, la ZPS « Mor Braz » constitue un ensemble fonctionnel remarquable et attractif pour le stationnement des oiseaux en mer au cours de leurs migrations pré et post-nuptiales et pour leur hivernage. Ce site Natura 2000 englobe à la fois des zones marines fréquentées par des espèces pélagiques, et des zones littorales attirant des espèces plus côtières comme les anatidés ou les limicoles.

La capacité d'accueil de la ZPS en sites de nidification est relativement restreinte, avec pour seule partie terrestre l'île Dumet (8 ha), située à environ 6 km au large de Piriac-sur-Mer. L'île Dumet concentre cependant des enjeux nicheurs importants.

La diversité spécifique observée sur la ZPS « Mor Braz » est très élevée avec 38 espèces régulièrement observées, dont 7 espèces nicheuses, et 21 espèces observées occasionnellement.

Un site qui a un rôle régional, national et international pour les oiseaux marins

- Site d'importance internationale pour le Puffin des Baléares en été (environ 3000 individus estimés en estivage) ;
- Site d'importance nationale pour l'Eider à duvet (80 % des effectifs nicheurs et > 10 % des effectifs hivernants français), les Macreuses noire et brune (2-3 % des effectifs hivernants français) et le Plongeon imbrin (près de 9 % des effectifs hivernants français) ;
- L'île Dumet accueille la plus importante population nicheuse régulière d'Huîtrier pie en Loire-Atlantique, une des deux uniques colonies de Goéland argenté subsistant encore en milieu naturel dans le département et une des deux seules populations reproductrices de Cormoran huppé des Pays de la Loire ;
- Selon UICN Europe, plusieurs espèces présentes sont menacées : une espèce en Danger Critique d'Extinction (Puffin des Baléares), quatre espèces Vulnérables (Eider à duvet, Macreuse brune, Plongeon imbrin, Mouette tridactyle).

Un site connecté aux autres Aires Marines Protégées (AMPs)

Le site est situé dans un macro-écosystème (Figure 2) de par une macro-fonctionnalité influencée notamment par les panaches de la Loire et de la Vilaine et du fait de sa situation dans un complexe



Figure 3 : Niveau d'enjeu des espèces d'oiseaux marins à enjeux au sein de la ZPS en périodes inter-nuptiale et de reproduction (NB : seules les espèces nicheuses sont indiquées pour les espèces à niveau d'enjeu faible)

3 Eléments de portée générale

En tant que signataire de la charte, **vous devez** :

- vous efforcer de respecter les recommandations contenues dans la charte ;
- respecter les engagements que vous avez souscrits au travers de la présente charte ;
- solliciter l'opérateur Natura 2000, pour toute assistance utile à la bonne application de la charte ; celui-ci devra répondre à votre demande dans la mesure de ses moyens.

En contrepartie **les services de l'Etat et/ou l'opérateur Natura 2000 s'engagent** à :

- vous fournir les informations d'ordre écologique disponibles (ex. : inventaires faunistiques, informations diverses...) ;
- vous fournir tous les éléments de gestion préconisés dans le DOCOB ;
- mettre à votre disposition les résultats des études et expertises réalisées dans le cadre de Natura 2000.

4 Formulaire d'adhésion

Formulaire d'adhésion	
 <p>Charte Natura 2000 – ZPS « Mor Braz »</p>	
Identification de l'adhérent	
Nom :	Prénom :
Adresse :	Activité(s) :
Mail :	
<input type="checkbox"/> Adhésion individuelle	<input type="checkbox"/> Adhésion collective (pour une structure ou un organisateur de manifestation nautique) Structure représentée :
<p>La charte ne se substitue pas aux obligations réglementaires en vigueur liées aux usages de la mer dont j'ai connaissance et que je respecte.</p> <p>Je veille à respecter l'ensemble des recommandations présentées dans la charte Natura 2000 « Mor Braz ».</p> <p>Je m'engage à respecter l'ensemble des engagements que j'ai cochés dans cette charte.</p> <p><i>Une cartographie du patrimoine naturel du site sera fournie par l'OFB au moment de la signature de la charte.</i></p> <p>Je m'engage pour une durée de 5 ans à compter de la réception par la DDTM de Loire-Atlantique de ce formulaire d'engagement et du Cerfa, accompagnés d'une copie de la charte et des engagements choisis.</p> <p>Date : Signature :</p>	

5 Recommandations générales et engagements de portée générale



Recommandations générales

Charte Natura 2000 – ZPS « Mor Braz »

Recommandations

Je veille à :

-  Prendre connaissance des enjeux et des objectifs de gestion du site Natura 2000.

-  M'informer sur la réglementation encadrant mon activité ainsi que sur les règles de bonnes pratiques (chartes, guides...), et veiller à ne pas porter atteinte à l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire présents sur les lieux où j'exerce mon activité.

-  M'informer, me former, me faire aider pour connaître et aider à préserver les espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZPS "Mor Braz".

-  Être un ambassadeur du site Natura 2000 en communiquant, sensibilisant et échangeant largement autour de moi sur les enjeux et objectifs du site Natura 2000, la sensibilité des milieux, les mesures de gestion et la charte.

-  Participer à l'amélioration des connaissances et à la veille environnementale sur le site notamment en communiquant mes observations à l'animateur Natura 2000 ou en utilisant les réseaux de sciences participatives (par exemple : observation d'oiseaux marins : application ObsEnMer, déchets marins issus de la pêche professionnelle : <https://fishandclick.ifremer.fr/>, phénomènes inhabituels en mer tels que la prolifération de micro-algues : <https://www.phenomer.org/>).

-  Informer l'animateur Natura 2000 de toute dégradation du site Natura 2000.

-  Me rapprocher de l'animateur Natura 2000 pour bénéficier d'un appui lorsque je réalise une évaluation d'incidences Natura 2000.

-  Être force de proposition pour de nouveaux engagements ou plus d'ambition à apporter à la charte.

-  Solliciter l'animateur Natura 2000 pour toute assistance utile à la bonne application de la charte.

Engagements de portée générale

Charte Natura 2000 – ZPS « Mor Braz »

Engagements

Je m'engage à :



Autoriser et faciliter l'accès à l'animateur Natura 2000 et/ou aux experts scientifiques impliqués dans la mise en œuvre et le suivi du DOCOB, lorsqu'ils en font la demande, sous réserve que je sois préalablement informé dans un délai raisonnable. En contrepartie, les résultats des études et expertises seront mis à ma disposition.

Point de contrôle : bilan d'activité de l'animateur du site et absence de refus d'accès aux experts.



Ne pas autoriser ni procéder moi-même à tout dépôt de déchets, de matériaux ou d'engins de quelque nature que ce soit.

Point de contrôle : absence de dépôts de déchets, matériaux, engins sur le site par le signataire.



Ne pas nourrir les oiseaux marins pour éviter de les rendre dépendant de l'Homme et de favoriser un comportement agressif.

Point de contrôle : absence de nourrissage par le signataire.



Informer l'animateur du site Natura 2000 de tout nouveau projet, lié à mon activité et à l'adapter aux enjeux du site.

Point de contrôle : prise de contact avec l'animateur et adaptation du projet le cas échéant.



Informer mes clients/adhérents/personnels des enjeux du site Natura 2000. Préconiser les bonnes pratiques liées à mon activité et veiller à leur bon respect.

Point de contrôle : transmission écrite effective des enjeux du site et des instructions destinées à préserver le milieu naturel, document signé par le mandataire ou prestataire attestant que le signataire les a informés des engagements souscrits.



Faire valider par l'OFB, tout document papier ou numérique élaboré par ma structure citant la charte Natura 2000.

Point de contrôle : prise de contact avec l'animateur, absence de document non validé.

6 Recommandations et engagements de bonnes pratiques pour répondre aux objectifs opérationnels

6.1 Contribuer à limiter l'apport et le rejet de déchets en mer



Recommandations et engagements par objectif opérationnel

Charte Natura 2000 – ZPS « Mor Braz »

Contribuer à limiter l'apport et le rejet de déchets en mer

80 % des déchets marins proviennent de la terre, acheminés par les cours d'eau et les systèmes de traitement des eaux usées et pluviales. Les usagers de la mer (plaisanciers, pêcheurs de loisirs et professionnels...) constituent une autre source de déchets. 75 % des déchets marins sont constitués de plastique.

Ces déchets ont un fort impact sur les oiseaux marins :

- Les macrodéchets peuvent notamment obstruer les voies digestives en cas d'ingestion ;
- L'enchevêtrement dans les déchets en mer peut les blesser, entraver leur mobilité voire entraîner leur mort ;
- La dégradation des macro-déchets peut libérer certains composés toxiques et microparticules de plastiques supports pour de nombreuses espèces (virus, bactéries...) et concentrant à leur surface un nombre important de polluants ;
- Les filets de pêche abandonnés ou perdus continuent pendant plusieurs années à piéger des oiseaux marins. Ce phénomène appelé « pêche fantôme » peut avoir des impacts significatifs.

Recommandations

Je veille à :

-  Retirer, dans la mesure du possible, les engins de pêche perdus ou abandonnés afin de limiter la pêche fantôme. Si cela n'est pas possible, je signale la perte et/ou la présence de l'engin avec sa localisation GPS à la DDTM de Loire-Atlantique, à l'animateur du site Natura 2000 ou dans l'application <https://fishandclick.ifremer.fr/>.
-  Faire remonter mes problèmes lorsque j'applique la réglementation.
-  Respecter les obligations réglementaires qui imposent aux navires de déposer à terre dans les installations dédiées, les déchets pêchés passivement (« les déchets collectés dans des engins de pêche au cours d'opérations de pêche »), ainsi que les déchets d'exploitation (filet perdu...) et domestiques du bord (dont les mégots). Deux directives européennes adoptées en 2019 sur les installations de réceptions portuaires et sur les plastiques à usage unique, ont été transposées en droit français, dans la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire du 10 février 2020.
-  Être responsable de mes déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale (conformément à l'article L.541-2 du code de l'environnement, tout producteur ou détenteur de déchets est tenu d'assurer ou de faire assurer la gestion de ses déchets, conformément à la réglementation).
-  Me renseigner auprès des magasins d'accastillage pour les fusées de détresse périmées.
-  Préférer les contenants réutilisables (vaisselle, paniers, cendriers de poche...).

Engagements

Je m'engage à :



Porter ou contribuer à, en tant qu'organisme de pêche professionnelle ou de culture marine, des projets innovants ayant pour objectif la réduction des déchets en mer et leur valorisation à terre.

Point de contrôle : justificatif du portage de ou contribution à un programme.



Trier à bord de mon navire les déchets que je produis ou que je trouve en mer pour faciliter leur recyclage à terre.

Point de contrôle : contrôle sur place, présence de poubelles de tri à bord.

6.2 Contribuer à limiter le rejet de contaminants en mer



Le milieu marin est très souvent le dernier réceptacle et reçoit les polluants émis par les activités humaines en mer, en milieu littoral, mais surtout en provenance du milieu continental terrestre. Une fois dans le milieu, ces polluants sont intégrés dans les chaînes alimentaires, où leurs concentrations s'amplifient et s'accumulent dans les tissus des organismes. Les concentrations de certains polluants, tel le mercure, ont augmenté significativement au cours des dernières décennies. D'autres composés chimiques plus récents, comme certains pesticides ou les composés perfluorés, se retrouvent également aujourd'hui à des concentrations inquiétantes et croissantes dans les réseaux trophiques. Parmi les organismes marins, les prédateurs supérieurs, tels les oiseaux marins, sont les plus exposés à cette contamination environnementale, leur position au sommet de la chaîne alimentaire engendrant une bioaccumulation de ces éléments dans l'organisme.

Recommandations

Je veille à :



Signaler au CROSS ETEL les pollutions dont je suis témoin.



Avertir la structure animatrice de la présence d'oiseaux mazoutés.



Respecter les réglementations suivantes : pour les navires équipés de toilettes, la loi impose à tous les bateaux mis sur le marché à partir de 2008 de s'équiper de bacs de rétention ou d'unité de traitement des eaux noires ; le rejet des eaux usées (noires, grises, fond de cales) à la mer est strictement interdit dans les ports et à moins de 3 miles de la terre la plus proche (décret du 11 mai 2010 relatif à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires)

Engagements

Je m'engage à :



Privilégier l'utilisation ou la commercialisation de produits écologiques et biodégradables (produits ménagers, antifouling innovants - peintures à bases aqueuse/cuivre, siliconées, adhésifs ou « pare-fouling » -, huiles, caisses à poissons recyclables).

Point de contrôle : justificatifs d'achats de produits ou présence du produit sur place.



Utiliser les infrastructures (aires de carénage, stations de pompage et d'épuration), mises à disposition dans les ports et destinées au nettoyage des coques ou à la collecte des eaux usées

lorsque mon bateau comporte des cuves de récupération de ses eaux (eaux grises, noires ou de fond de cale).

Point de contrôle : justificatifs prouvant l'utilisation des infrastructures portuaires.

6.3 Réduire les captures accidentelles des oiseaux marins par la pêche (professionnelle et récréative)



Les captures accidentelles d'oiseaux marins sont les captures non intentionnelles durant une activité de pêche. Elles peuvent avoir un impact sur l'état de conservation des populations de ces espèces. Les espèces piscivores plongeuses sont plus sujettes que d'autres à la capture accidentelle. En ciblant les zones de concentrations de poissons, elles peuvent se faire piéger dans les engins de pêche (palangre, filet, senne, chalut pélagique, ligne). Parmi elles, le Puffin des Baléares, les canards plongeurs benthiques et les plongeurs, espèces à enjeux forts sur le site, sont concernés.

Recommandations

Je veille à :

-  Filer de nuit en particulier pour les palangres de surface et pendant les périodes de pics de captures d'oiseaux en journée, et adapter mon éclairage à bord (vers le bas et seulement sur les postes de travail)
-  Eviter les radeaux (regroupements) d'oiseaux marins et les rejets dans l'eau lorsque je mets à l'eau ou que je relève mes engins de pêche.
-  Privilégier le crabe ou des leurres comme appâts plutôt que des sardines, anchois ou lançons.
-  Effaroucher pendant le filage : banderoles, bruit, laser.

Engagements

Je m'engage à :

-  Déclarer, dater et géolocaliser mes captures via un outil de science participative ObsEnPêche (pêche professionnelle) ou ObsEnMer (pêche récréative).

Point de contrôle : présence d'un appareil avec ObsEnPêche ou ObsEnMer, justificatif provenant des administrateurs du projet de science participative ObsEnPêche ou ObsEnMer.

-  Détenir à bord une plaquette d'aide à la reconnaissance des oiseaux marins http://www.fameproject.eu/fotos/editor2/plaquetteoiseauxmarins_1.pdf.

Point de contrôle : détention de la plaquette à bord.

-  Répondre aux enquêtes visant à mieux caractériser les captures accidentelles.

Point de contrôle : réponse favorable aux enquêtes.



Embarquer, en cas de sollicitation et si mon navire et mon activité le permettent, un observateur pour évaluer les captures accidentelles.

Point de contrôle : absence d'observateur à bord, refus d'embarquement.



Être volontaire, en cas de sollicitation et si mon navire le permet, dans les programmes qui visent à tester des techniques (appareil technologique, engin de pêche modifié) pour limiter les captures accidentelles d'oiseaux.

Point de contrôle : réponse favorable aux appels à volontariat, justificatif de participation à l'expérimentation, présence de dispositif sur l'engin de pêche.

6.4 Limiter le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones fonctionnelles



Les périodes inter-nuptiale (hivernage, repos migratoire) et nuptiale (reproduction) sont des périodes sensibles pour les oiseaux marins et limicoles au cours desquelles leurs besoins énergétiques sont élevés soit pour la reconstitution de leurs réserves énergétiques et la mue (avifaune migratrice), soit pour assurer leur reproduction (avifaune reproductrice). Pendant la période inter-nuptiale, les oiseaux doivent limiter leurs activités et s'alimenter continuellement. Ils sont alors très sensibles aux dérangements qui les obligent à s'envoler, les envols à répétition pouvant rompre le fragile équilibre entre gains et dépenses énergétiques. La période de reproduction nécessite de la quiétude pour permettre aux adultes reproducteurs de s'alimenter correctement pour assurer leur reproduction et le nourrissage des jeunes, et pour limiter les risques d'échecs de la reproduction dus à une absence prolongée des adultes du nid.

Le dérangement généré par les activités humaines (fréquentation piétonne (plagisme, promenade, chiens), activités sportives terrestres et nautiques (encadrées et libres), pêche professionnelle et de loisir (embarquée, sous-marine, à pied, du bord), plaisance, manifestations nautiques, trafic maritime, travaux maritimes, survol aérien) incite les oiseaux à changer leur comportement. Il peut entraîner l'augmentation du stress, une diminution des ressources énergétiques (par des fuites/envols répétés des individus), une limitation de l'accès aux ressources, un déplacement vers des zones refuges, ou encore une diminution du succès reproducteur, voire de la survie. Il épuise les animaux et contribue à la réduction des surfaces de zones fonctionnelles de quiétude pour l'avifaune.

La nuit, les lumières peuvent occasionner un dérangement, notamment en période de migration (déviation des oiseaux de leurs routes, attraction ou répulsion). L'attraction lumineuse entraîne un risque accru de désorientation, d'épuisement, de collision ou de prédation, surtout par mauvais temps en période de migration. Les lumières rouges attirent significativement moins les oiseaux que les vertes, bleues et blanches, et celles continues sont plus attractives que celles intermittentes (flash), surtout lors de nuits couvertes. Plus l'intensité de ces lumières est importante, plus le nombre d'oiseaux attirés augmente.

Recommandations

Je veille à :



Privilégier les petits groupes (inférieurs à 10 personnes) sur les sentiers, que je ne quitte pas, lorsque l'accès est autorisé sur l'île Dumet.



Être attentif au comportement des oiseaux quand je suis sur ou à proximité de l'île Dumet (quand c'est autorisé) : des cris, agitations, envols sont signes de dérangement. Il est alors nécessaire de s'éloigner pour préserver leur tranquillité. Pour les observer, éviter de m'approcher à moins de 100 m de regroupements.



Repérer les radeaux d'oiseaux marins (notamment de Puffins des Baléares) et garder mes distances tout en réduisant ma vitesse.

 Ne pas tenter d'approcher ou de traverser un radeau pour faire décoller les oiseaux.

 Prendre connaissance des signes de dérangement et des attitudes à adopter, concernant la tranquillité des oiseaux.

 Limiter l'éclairage sur mon embarcation de nuit au strict nécessaire pour la sécurité et pour la réalisation de mon activité. Quand un éclairage est nécessaire, je privilégie les lumières rouges, de faible intensité ou intermittentes quand cela est possible.

Engagements

Je m'engage à :

 Eviter de m'approcher des oiseaux marins à moins de 100 m (embarcation non-motorisée) / 300 m (embarcation motorisée) et de les déranger avec des dispositifs bruyants. Pour les observer, réduire ma vitesse à 5 nœuds et être attentif à leur comportement dès 300 m et ne pas m'approcher à moins de 100 m.

Point de contrôle : respect des distances minimales.

 Eviter les regroupements et les vols massifs d'oiseaux à terre et en mer.

Point de contrôle : absence de comportement dérangent les oiseaux marins, absence de fuite des oiseaux.

 Transmettre, en tant qu'activités de loisirs encadrées (sports de nature ou activités de découverte du milieu marin), chaque fin d'année civile, un bilan de mon activité à l'OFB (fréquence des sorties, circuit de visites...) afin d'analyser en continu les interactions potentielles entre les enjeux socio-économiques et écologiques.

Point de contrôle : bilan d'activité.

ANNEXE 2 : LES TABLEAUX DE BORD

Document d'objectifs du site Natura 2000 « Mor Braz »

ENJEUX	OLT - Maintenir et améliorer l'état de conservation des oiseaux marins et leurs conditions d'accueil sur le site Natura 2000					Suivi scientifique/écologique			
Oiseaux marins nicheurs Eider à duvet (ENJEU MAJEUR) Huitrier-pie (ENJEU FORT) Goéland argenté Cormoran huppé (ENJEU MOYEN) Goéland marin Goéland brun Tadome de Belon (ENJEU FAIBLE)	Niveaux d'exigence			Indicateurs d'état		Métriques	Ressources alimentaires : campagnes halieutiques Ifremer DCSMM : D1 Oiseaux marins nicheurs		
	Maintien ou amélioration des fonctions supports (disponibilité des ressources alimentaires, accessibilité et déplacements au sein du site, tranquillité, zones de repos)			Evolution des surfaces utilisées, biomasse disponible en lien avec travaux DCSMMM		Surface des zones fonctionnelles, biomasse disponible			
	Maintien ou augmentation des effectifs d'oiseaux marins nicheurs sur le site et contribution positive de la ZPS à la tendance des populations régionales			Taux de croissance des populations nicheuses Evolution de la représentativité des effectifs par espèce nicheuse		Evolution du nombre de couples			
	Maintien (ou aucune régression) de la diversité des espèces d'oiseaux marins nicheurs sur le site			Evolution de la richesse spécifique (nb d'espèces) en période de reproduction		Nombre d'espèces nicheuses			
	Maintien ou amélioration des paramètres démographiques des oiseaux marins (survie adulte, productivité...)			Taux de reproduction, évolution du succès reproducteur, survie adultes		Production en jeunes (nombre moyen de jeunes à l'envol par couple nicheur), Prédation des oiseaux, mortalité observables			
Objectifs opérationnels									
Facteurs d'influence			Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Programme d'actions			
Origine	Causes	Conséquences				Opérations/Actions	Indicateur de réponses (réalisation)	Priorité	
Nécessité de poursuivre et de renforcer les suivis existants sur les espèces nicheuses			OO7- Poursuivre les suivis en cours et améliorer les connaissances.	La connaissance des enjeux écologiques et des interactions est suffisante pour mettre en place des mesures de gestion adaptées.	Indicateurs DCSMM et DCE Tendance relative des espèces présentes Surface des zones fonctionnelles Evolution des pressions	COSU1 - Actualiser et améliorer la connaissance des oiseaux du site et de leurs interactions avec les activités MESU1 - Eviter et réduire le dérangement des oiseaux marins sur l'île Dumet et ses abords maritimes MESU3 - Contribuer à caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche professionnelle et les espèces d'oiseaux à enjeu MESU4 - Caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins	Nombre de protocoles de suivis élaborés Nombre d'études mises en œuvre sur le site ou couplée avec d'autres suivis (oiseaux, activités, pressions) Diffusion des rapports des études menées (oui/non) Nombre de participants à des suivis de sciences participatives sur le site Nombre de document de synthèse de données et connaissances diffusées (programmes existants, bonnes pratiques, changement climatique) Nombre d'événements de partage de connaissance organisés (webinaires, conférences)	1	
Fréquentation piétonne (plagisme, promenade, chiens) Plaisance côtière Pêche de loisir (à pied, du bord, embarquée, sous-marine) Activités sportives terrestres et nautiques, Survol aérien, Manifestations nautiques	Dérangement sonore et visuel à terre et en mer Piétinement	Dégradation des sites de nidification Changements comportementaux Augmentation du stress Accroissement des dépenses énergétiques Pertes de zones d'alimentation et de repos Perte de zones de quiétude Impact sur la reproduction Augmentation du taux de mortalité Distribution spatiale affectée	OO1-Réduire le dérangement des oiseaux marins sur les zones de nidification et élevage des jeunes OO2- Limiter le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer	Le dérangement lié à la fréquentation humaine diminue Maintien ou augmentation des populations reproductrices des oiseaux marins et limicoles Maintien ou augmentation du succès reproducteur des oiseaux marins et limicoles Poursuite de l'installation ou réinstallation de populations reproductrices d'oiseaux marins et limicoles	Indice de fréquentation humaine de l'île Dumet et ses abords maritimes Effectifs et diversité des populations d'oiseaux marins et limicoles reproducteurs	MESU1 - Eviter et réduire le dérangement des oiseaux marins sur l'île Dumet et ses abords maritimes SENS1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques GOUV2 - Intégrer les enjeux de conservation dans les procédures réglementaires	Prise d'arrêtés pour assurer la protection des sites fonctionnels sensibles Nombre de communications spécifiques sur les oiseaux marins et limicoles de l'île Dumet et ses abords maritimes Nombre de maraudes sur l'île Dumet et ses abords maritimes Etablissement d'une charte de bonnes pratiques Nombre de communications spécifiques sur la réglementation sur l'île Dumet et ses abords maritimes Nombre d'opérations de communication menées Nombre de supports édités et distribués (documents, panneaux...) Nombre d'acteurs ayant ratifié la charte Nombre de formations organisées et de personnes et structures relais formées Nombre de réunions et de formations avec les services de police et les services instructeurs Nombre de projets ayant fait l'objet d'un avis de la structure animatrice et/ou d'adaptations ou de mesures d'accompagnement Intégration annuelle des enjeux de conservation au plan de surveillance (oui/non) Nombre de remontées de besoin de contrôle (CACEM, CSPN) Nombre d'opérations de contrôle effectuées sur le site Nombre d'infractions constatées	1	
Engins de pêche les plus à risque : filets (trémali, mailants), les palangres, les chaluts pélagiques et les sennes.	Captures accidentelles par la pêche professionnelle	Accroissement des dépenses énergétiques Augmentation du taux de mortalité	OO3- Réduire les captures accidentelles des oiseaux marins par la pêche	Les connaissances, résultats et limites des programmes sur les interactions Pêche professionnelle/Oiseaux marins sont identifiés et partagés aux acteurs Des pistes d'amélioration des connaissances sur les interactions sont définies Des tests de mesures de réduction des captures accidentelles sont réalisés Au regard des interactions identifiées et des tests réalisés, les bonnes pratiques	Taux de captures accidentelles Taux de mortalité avec/sans la mise en place des mesures de réduction	MESU3 - Contribuer à caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche professionnelle et les espèces d'oiseaux à enjeu SENS1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques COSU1 - Actualiser et améliorer la connaissance des oiseaux du site et de leurs interactions avec les activités	Nombre d'interventions auprès des acteurs Nombre de réunions liées à la mise en œuvre de l'ARP Espèces Réalisation et diffusion d'une synthèse des résultats de l'ARP Espèces sur le site (oui/non) Nombre de communications spécifiques sur les oiseaux marins et les captures accidentelles Nombre de tests de mesures de réduction des captures accidentelles Réalisation et diffusion d'une synthèse des résultats d'expérimentation (oui/non) Nombre de réunions pour des projets de déploiement de dispositifs d'effarouchement et autres solutions techniques de réduction des captures accidentelles par les fileyeurs/palangriers/chalutiers/senneurs pêchant sur le site	1	

Document d'objectifs du site Natura 2000 « Mor Braz »

				de pêche sont promues auprès des usagers du site concernés.				
Engins de pêche les plus à risque : filets (trémail, mailants), les lignes et les palangres	Captures accidentelles par la pêche plaisance	Augmentation du taux de mortalité	OO3- Réduire les captures accidentelles des oiseaux marins par la pêche	Les connaissances des interactions, des facteurs de risques d'interactions et des meilleures pratiques sont améliorées Les bonnes pratiques de pêche sont promues auprès des usagers du site concernés Les risques de dérangement et de captures accidentelles par la pêche plaisance sont réduits.	Taux de captures accidentelles Taux de mortalité avec/sans la mise en place des mesures de réduction/des bonnes pratiques	MESU4 - Caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins SENSI1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques COSU1 - Actualiser et améliorer la connaissance des oiseaux du site et de leurs interactions avec les activités	Protocoles identifiés et mis en œuvre pour le suivi des activités Nombre de réunions organisées avec les pêcheurs de plaisance Nombre d'utilisateurs des applications OBSENMER Réalisation et diffusion d'une synthèse des données issues des sciences participatives sur le site (oui/non) Nombre de communications spécifiques sur les oiseaux marins et la pêche de plaisance Nombre de supports d'information sur les bonnes pratiques produits et diffusés Nombre de mesures de réduction mises en œuvre	2
Surpêche de certains stocks Dégradation des habitats (extraction de granulats marins, dragage, immersion de sédiments, pêche au chalut de fond)	Limitation des ressources alimentaires Réduction des zones d'alimentation	Augmentation du stress Augmentation du taux de mortalité Impact sur la reproduction Pertes de zones d'alimentation Distribution spatiale affectée	OO4 - Préserver les ressources alimentaires des oiseaux	Les besoins des oiseaux marins sont mieux pris en compte dans l'attribution des stocks halieutiques Les connaissances des zones d'alimentation et des proies des oiseaux marins dans le site sont améliorées : Les zones d'alimentation et les proies des oiseaux marins du site sont préservées.	Indicateurs de suivi Indicateurs DCSMM D4 Niveau d'exploitation ou de perturbation des espèces fourrages pélagiques et benthiques Surface de zones d'alimentation des oiseaux protégée	MESU5 - Maintenir ou améliorer la fonction d'alimentation du site pour les oiseaux marins COSU1 - Actualiser et améliorer la connaissance des oiseaux du site et de leurs interactions avec les activités MESU1 - Eviter et réduire le dérangement des oiseaux marins sur l'île Dumet et ses abords maritimes MESU3 - Contribuer à caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche professionnelle et les espèces d'oiseaux à enjeu MESU4 - Caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins	Nombre de réunions du groupe de travail Diffusion d'un rapport annuel sur l'état du stock en lien avec les besoins des oiseaux marins Transmission des données de zones d'alimentation aux services de l'Etat Nombre et surface de zones d'alimentation préservées	1
Tirs d'effarouchement dans les zones conchylicoles	Dérangement, blessure, mortalité	Perte de zones de quiétude Accroissement des dépenses énergétiques Augmentation du taux de mortalité	OO2- Limiter le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer	Le dérangement et la mortalité des oiseaux marins liés à la lutte contre la déprédation sur les élevages conchylicoles sont évités ou réduits.	Evolution de la présence des Goélands, Eiders, Macreuses et du cortège d'espèces d'oiseaux marins sur les zones conchylicoles de la ZPS	MESU7 - Encourager la lutte passive contre la déprédation par les oiseaux marins sur les élevages conchylicoles SENSI1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques	Réalisation de la veille sur les techniques d'effarouchement utilisées au sein du site Mise en place d'expérimentation locale de techniques alternatives Déploiement et pérennisation des techniques alternatives Arrêt des autorisations de tirs d'effarouchement et de destruction d'espèces dans le site	3
Activités de plaisance, pêche de loisir, sports nautiques, activités balnéaires (emballages plastiques, mégots, de cigarettes) Activités professionnelles : pêche et conchyliculture Rejets volontaires (dépôts) ou involontaires (pertes)	Apports de déchets	Ingestion, intoxication, étranglement Dégradation des habitats Déséquilibre des chaînes trophiques	OO5- Contribuer à limiter les apports de déchets marins et les pollutions dans le site	Les rejets et la présence de déchets et de contaminants dans le site sont réduits.	Indicateurs DCSMM D8 (contaminants) et D10 (déchets marins) Indicateurs DCE	MESU6 - Accompagner et sensibiliser les acteurs pour réduire les apports de déchets marins et les pollutions dans le site SENSI1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques	Nombre de réunions pour inciter les communes littorales pour réduire des déchets à la source Nombre de réunions avec les gestionnaires d'aires de carénage et de ports Nombre de réunions pour les projets de filet biodégradable et tests de filets biodégradables pour la mytiliculture et la pêche sur le site (oui/non) Nombre de communications spécifiques sur les déchets marins et les eaux grises et noires Nombre d'intervention auprès des acteurs de la mer (collecte des déchets, bonnes pratiques de carénage) et des organismes de ramassage des déchets Nombre de diffusions de guides de bonnes pratiques auprès des acteurs de la mer et des usagers (collecte des déchets, gestion des eaux issues des navires, carénage) Réalisation et diffusion d'une plaquette Déchets marins (oui/non)	2
Activités de plaisance (antifouling, métaux lourds), sports nautiques motorisés (huiles de moteur, HAP), activités balnéaires (composants chimiques dans les crèmes solaires) Agriculture (herbicides, insecticides) Assainissement des eaux usées (cuivre, zinc, substances pharmaceutiques...), rupture de canalisation Activités professionnelles : pêche et conchyliculture (huiles de moteur, HAP)	Pollution chimique	Bioaccumulation Déséquilibre des chaînes trophiques	OO5- Contribuer à limiter les apports de déchets marins et les pollutions dans le site	Les rejets et la présence de déchets et de contaminants dans le site sont réduits.	Indicateurs DCSMM D8 (contaminants) et D10 (déchets marins) Indicateurs DCE	MESU6 - Accompagner et sensibiliser les acteurs pour réduire les apports de déchets marins et les pollutions dans le site SENSI1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques	Nombre de réunions pour inciter les communes littorales pour réduire des déchets à la source Nombre de réunions avec les gestionnaires d'aires de carénage et de ports Nombre de réunions pour les projets de filet biodégradable et tests de filets biodégradables pour la mytiliculture et la pêche sur le site (oui/non) Nombre de communications spécifiques sur les déchets marins et les eaux grises et noires Nombre d'intervention auprès des acteurs de la mer (collecte des déchets, bonnes pratiques de carénage) et des organismes de ramassage des déchets Nombre de diffusions de guides de bonnes pratiques auprès des acteurs de la mer et des usagers (collecte des déchets, gestion des eaux issues des navires, carénage) Réalisation et diffusion d'une plaquette Déchets marins (oui/non)	2

Document d'objectifs du site Natura 2000 « Mor Braz »

ENJEUX		OLT - Maintenir et améliorer l'état de conservation des oiseaux marins et leurs conditions d'accueil sur le site Natura 2000					Suivi scientifique/écologique			
Oiseaux hivernants et migrateurs Puffin des Baléares (ENJEU MAJEUR) Eider à duvet Macreuse noire Macreuse brune Plongeon imbrin (ENJEU FORT)	Etat souhaité	Niveaux d'exigence		Indicateurs d'état		Métriques	Ressources alimentaires : campagnes halieutiques Ifremer DCSMM : D1 Oiseaux marins			
		Maintien ou amélioration des fonctions supports (disponibilité des ressources alimentaires, accessibilité et déplacements au sein du site, tranquillité, zones de repos)		Evolution des surfaces utilisées, biomasse disponible en lien avec travaux DCSMM		Surface des zones fonctionnelles, biomasse disponible				
		Maintien ou augmentation des effectifs d'oiseaux marins hivernants et migrateurs sur le site et contribution positive de la ZPS à la tendance des populations régionales		Taux de croissance des populations Evolution de la représentativité des effectifs par espèce hivernante		Tendance des effectifs				
		Maintien (ou aucune régression) de la diversité des espèces d'oiseaux marins hivernants et migrateurs sur le site		Evolution de la richesse spécifique (nb d'espèces) en période inter-nuptiale (hivernants, halte migratoire)		Nombre d'espèces hivernantes				
		Maintien ou amélioration des paramètres démographiques des oiseaux marins hivernants et migrateurs sur le site (survie adulte...)		Survie des adultes		Taux de mortalité observé				
		Objectifs opérationnels					Programme d'actions			
		Facteurs d'influence			Objectifs opérationnels	Résultats attendus	Indicateurs de pression	Opérations/Actions	Indicateur de réponses (réalisation)	Priorité
		Origine	Causes	Conséquences						
Plongeon catmarin Huitrier-pie Mouette de Sabine Goéland argenté Sterne caugék Sterne pierregarin Guillemot de Troil Pingouin torda Cormoran huppé Bécasseau violet (ENJEU MOYEN)		Nécessité de poursuivre et de renforcer les suivis existants sur les espèces nicheuses hivernantes et migratrices			OO7- Poursuivre les suivis en cours et améliorer les connaissances.	La connaissance des enjeux écologiques et des interactions est suffisante pour mettre en place des mesures de gestion adaptées.	Indicateurs DCSMM et DCE Tendance relative des espèces présentes Surface des zones fonctionnelles Evolution des pressions	COSU1 - Actualiser et améliorer la connaissance des oiseaux du site et de leurs interactions avec les activités MESU1 - Eviter et réduire le dérangement des oiseaux marins sur l'île Dumet et ses abords maritimes MESU2 - Renforcer la prise en compte de la sensibilité des oiseaux marins aux dérangements dans les autorisations en mer et informer les pratiquants MESU3 - Contribuer à caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche professionnelle et les espèces d'oiseaux à enjeu MESU4 - Caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins	Nombre de protocoles de suivis élaborés Nombre d'études mises en œuvre sur le site ou couplée avec d'autres suivis (oiseaux, activités, pressions) Diffusion des rapports des études menées (oui/non) Nombre de participants à des suivis de sciences participatives sur le site Nombre de document de synthèse de données et connaissances diffusées (programmes existants, bonnes pratiques, changement climatique) Nombre d'événements de partage de connaissance organisés (webinaires, conférences)	1
Bernache cravant Tadorne de Belon Harle huppé Grèbe castagneux Grèbe huppé Grèbe à cou noir Puffin des anglais Océanite tempête Fou de Bassan Grand Cormoran Tournepierre à collier Labbe pomarin Labbe parasite Grand Labbe Goéland cendré Goéland marin Goéland brun Goéland leucophaé Mouette mélanocéphale Mouette pygmée Mouette rieuse Mouette tridactyle Sterne naine (ENJEU FAIBLE)		Fréquentation piétonne (plagisme, promenade, chiens), plaisance côtière, pêche de loisir (à pied, du bord, embarquée, sous-marine), activités sportives nautiques et nautiques, survol aérien, manifestations nautiques	Dérangement sonore et visuel à terre et en mer	Changements comportementaux Augmentation du stress Accroissement des dépenses énergétiques Pertes de zones d'alimentation et de repos Perte de zones de quiétude Augmentation du taux de mortalité Distribution spatiale affectée	OO2- Limiter le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer	Le dérangement lié à la fréquentation humaine diminue Les populations hivernantes des oiseaux marins et limicoles se maintiennent ou augmentent	Indice de fréquentation humaine de l'île Dumet et ses abords maritimes Effectifs et diversité des populations d'oiseaux marins et limicoles	MESU1 - Eviter et réduire le dérangement des oiseaux marins sur l'île Dumet et ses abords maritimes SENS1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques GOUV2 - Intégrer les enjeux de conservation dans les procédures réglementaires	Prise d'arrêtés pour assurer la protection des sites fonctionnels sensibles Nombre de communications spécifiques sur les oiseaux marins et limicoles de l'île Dumet et ses abords maritimes Nombre de maraudes sur l'île Dumet et ses abords maritimes Etablissement d'une charte de bonnes pratiques Nombre de communications spécifiques sur la réglementation sur l'île Dumet et ses abords maritimes Nombre d'opérations de communication menées Nombre de supports édités et distribués (documents, panneaux...) Nombre d'acteurs ayant ratifié la charte Nombre de formations organisées et de personnes et structures relais formées Nombre de réunions et de formations avec les services de police et les services instructeurs Nombre de projets ayant fait l'objet d'un avis de la structure animatrice et/ou d'adaptations ou de mesures d'accompagnement Intégration annuelle des enjeux de conservation au plan de surveillance (oui/non) Nombre de remontées de besoin de contrôle (CACEM, CSPN) Nombre d'opérations de contrôle effectuées sur le site Nombre d'infractions constatées	1
		Pêche professionnelle et de loisir (embarquée et sous-marine), plaisance côtière, activités sportives nautiques (encadrées et libres), manifestations nautiques, traic maritime, travaux maritimes et activité militaire	Dérangement sonore et visuel en mer	Changements comportementaux	OO2- Limiter le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer	Les connaissances des zones fonctionnelles des oiseaux en mer sont améliorées ; Les bonnes pratiques limitant le dérangement des oiseaux en mer sont promues auprès des usagers du site concernés ; Le dérangement lié à la fréquentation humaine diminue sur les zones	Indice de fréquentation humaine des zones fonctionnelles des oiseaux en mer Effectifs et diversité des populations d'oiseaux marins estivants, hivernants et migrateurs sur en mer au sein de la ZPS	MESU2 - Renforcer la prise en compte de la sensibilité des oiseaux marins aux dérangements dans les autorisations en mer et informer les pratiquants SENS1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques GOUV2 - Intégrer les enjeux de conservation dans les procédures réglementaires MESU1 - Eviter et réduire le dérangement des oiseaux marins sur l'île Dumet et ses abords maritimes MESU4 - Caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins	Nombre de sollicitations de la DML auprès de l'animateur du DOCOB Transmission des données de modèles d'habitats ou de zones fonctionnelles à la DML Nombre d'avis rendus avec protection spatio-temporelle de l'avifaune Avis et autorisation intégrant les enjeux avifaune de la ZPS Nombre d'interventions de l'animateur auprès des acteurs de la mer Nombre de personnes sensibilisées aux outils existants (Cmonspot, Nav&Co) Nombre de maraudes en mer au sein du site Etablissement d'une charte de bonnes pratiques Nombre de structures signataires de la charte	1

Document d'objectifs du site Natura 2000 « Mor Braz »

				fonctionnelles des oiseaux en mer.			Nombre de communications spécifiques sur la réglementation en mer au sein du site Nombre de contrôles du respect de la réglementation en mer	
Engins de pêche les plus à risque : filets (trémail, maillants), les palangres, les chaluts pélagiques et les sennes.	Captures accidentelles par la pêche professionnelle	Augmentation du stress	OO3- Réduire les captures accidentelles des oiseaux marins par la pêche	Les connaissances, résultats et limites des programmes sur les interactions Pêche professionnelle/Oiseaux marins sont identifiés et partagés aux acteurs ; Des pistes d'amélioration des connaissances sur les interactions sont définies ; Des tests de mesures de réduction des captures accidentelles sont réalisés ; Les bonnes pratiques de pêche sont promues auprès des usagers du site concernés.	Taux de captures accidentelles Taux de mortalité avec/sans la mise en place des mesures de réduction	MESU3-1 Contribuer à la caractérisation des interactions pêche professionnelle/oiseaux marins MESU3-2 Contribuer au test et au déploiement de mesures de réduction du risque de captures accidentelles d'oiseaux marins MESU3-3 Encourager l'application des bonnes pratiques de pêche non réglementaires pour limiter les captures accidentelles d'oiseaux marins dans le site	Nombre d'interventions auprès des acteurs Nombre de réunions liées à la mise en œuvre de l'ARP Espèces Réalisation et diffusion d'une synthèse des résultats de l'ARP Espèces sur le site (oui/non) Nombre de communications spécifiques sur les oiseaux marins et les captures accidentelles Nombre de tests de mesures de réduction des captures accidentelles Réalisation et diffusion d'une synthèse des résultats d'expérimentation (oui/non) Nombre de réunions pour des projets de déploiement de dispositifs d'effarouchement et autres solutions techniques de réduction des captures accidentelles par les fileyeurs/palangriers/chalutiers/senneurs pêchant sur le site	1
Engins de pêche les plus à risque : filets (trémail, maillants), les lignes et les palangres	Captures accidentelles par la pêche plaisance	Accroissement des dépenses énergétiques Augmentation du taux de mortalité	OO3- Réduire les captures accidentelles des oiseaux marins par la pêche	Les connaissances des interactions, des facteurs de risques d'interactions et des meilleures pratiques sont améliorées ; Les bonnes pratiques de pêche sont promues auprès des usagers du site concernés ; Les risques de dérangement et de captures accidentelles par la pêche plaisance sont réduits.	Taux de captures accidentelles Taux de mortalité avec/sans la mise en place des mesures de réduction/des bonnes pratiques	MESU4 - Caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins SENS1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques COSU1 - Actualiser et améliorer la connaissance des oiseaux du site et de leurs interactions avec les activités	Protocoles identifiés et mis en œuvre pour le suivi des activités Nombre de réunions organisées avec les pêcheurs de plaisance Nombre d'utilisateurs des applications OBSenMER Réalisation et diffusion d'une synthèse des données issues des sciences participatives sur le site (oui/non) Nombre de communications spécifiques sur les oiseaux marins et la pêche de plaisance Nombre de supports d'information sur les bonnes pratiques produits et diffusés Nombre de mesures de réduction mises en œuvre	2
Surpêche de certains stocks Dégradation des habitats (extraction de granulats marins, dragage, immersion de sédiments, pêche au chalut de fond)	Limitation des ressources alimentaires Réduction des zones d'alimentation	Augmentation du stress Augmentation du taux de mortalité Pertes de zones d'alimentation Distribution spatiale affectée	OO4 - Préserver les ressources alimentaires des oiseaux	Les besoins des oiseaux marins sont mieux pris en compte dans l'attribution des stocks halieutiques ; Les connaissances des zones d'alimentation et des proies des oiseaux marins dans le site sont améliorées ; Les zones d'alimentation et les proies des oiseaux marins du site sont préservées.	Indicateurs de suivi Indicateurs DCSMM D4 Niveau d'exploitation ou de perturbation des espèces fourrages pélagiques et benthiques Surface de zones d'alimentation des oiseaux protégée	MESU5 - Maintenir ou améliorer la fonction d'alimentation du site pour les oiseaux marins COSU1 - Actualiser et améliorer la connaissance des oiseaux du site et de leurs interactions avec les activités MESU1 - Eviter et réduire le dérangement des oiseaux marins sur l'île Dumet et ses abords maritimes MESU3 - Contribuer à caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche professionnelle et les espèces d'oiseaux à enjeu MESU4 - Caractériser et, le cas échéant, réduire les interactions entre la pêche de plaisance et les oiseaux marins	Nombre de réunions du groupe de travail Diffusion d'un rapport annuel sur l'état du stock en lien avec les besoins des oiseaux marins Transmission des données de zones d'alimentation aux services de l'Etat Nombre et surface de zones d'alimentation préservées	1
Tirs d'effarouchement dans les zones conchylicoles	Dérangement, blessure, mortalité	Perte de zones de quiétude Augmentation du taux de mortalité Accroissement des dépenses énergétiques	OO2- Limiter le dérangement des oiseaux marins sur leurs zones de stationnement et d'alimentation en mer	Le dérangement et la mortalité des oiseaux marins liés à la lutte contre la prédation sur les élevages conchylicoles sont évités ou réduits.	Evolution de la présence des Goélands, Eiders, Macreuses et du cortège d'espèces d'oiseaux marins sur les zones conchylicoles de la ZPS	MESU7 - Encourager la lutte passive contre la prédation par les oiseaux marins sur les élevages conchylicoles SENS1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques	Réalisation de la veille sur les techniques d'effarouchement utilisées au sein du site Mise en place d'expérimentation locale de techniques alternatives Déploiement et pérennisation des techniques alternatives Arrêt des autorisations de tirs d'effarouchement et de destruction d'espèces dans le site	3
Activités de plaisance, pêche de loisir, sports nautiques, activités balnéaires (emballages plastiques, mégots, de cigarettes) Activités professionnelles : pêche et conchyliculture Rejets volontaires (dépôts) ou involontaires (pertes)	Apports de déchets	Ingestion, intoxication, étranglement Dégradation des habitats Déséquilibre des chaînes trophiques	OO5- Contribuer à limiter les apports de déchets marins et les pollutions dans le site	Les rejets et la présence de déchets et de contaminants dans le site sont réduits.	Indicateurs DCSMM D8 (contaminants) et D10 (déchets marins) Indicateurs DCE	MESU6 - Accompagner et sensibiliser les acteurs pour réduire les apports de déchets marins et les pollutions dans le site SENS1 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques	Nombre de réunions pour inciter les communes littorales pour réduire des déchets à la source Nombre de réunions avec les gestionnaires d'aires de carénage et de ports Nombre de réunions pour les projets de filet biodégradable et tests de filets biodégradables pour la mytiliculture et la pêche sur le site (oui/non) Nombre de communications spécifiques sur les déchets marins et les eaux grises et noires Nombre d'intervention auprès des acteurs de la mer (collecte des déchets, bonnes pratiques de carénage) et des organismes de ramassage des déchets Nombre de diffusions de guides de bonnes pratiques auprès des acteurs de la mer et des usagers (collecte des déchets, gestion des eaux issues des navires, carénage) Réalisation et diffusion d'une plaquette Déchets marins (oui/non)	2

Document d'objectifs du site Natura 2000 « Mor Braz »

	<p>Activités de plaisance (antifouling, métaux lourds), sports nautiques motorisés (huiles de moteur, HAP), activités balnéaires (composants chimiques dans les crèmes solaires) Agriculture (herbicides, insecticides) Assainissement des eaux usées (cuivre, zinc, substances pharmaceutiques...), rupture de canalisations Activités professionnelles : pêche et conchyliculture (huiles de moteur, HAP)</p>	<p>Pollution chimique</p>	<p>Bioaccumulation Déséquilibre des chaînes trophiques</p>	<p>O05- Contribuer à limiter les apports de déchets marins et les pollutions dans le site</p>	<p>Les rejets et la présence de déchets et de contaminants dans le site sont réduits.</p>	<p>Indicateurs DCSMM D8 (contaminants) et D10 (déchets marins) Indicateurs DCE</p>	<p>MESU6 - Accompagner et sensibiliser les acteurs pour réduire les apports de déchets marins et les pollutions dans le site SENS11 - Sensibiliser sur les enjeux du site et promouvoir les bonnes pratiques</p>	<p>Nombre de réunions pour inciter les communes littorales pour réduire des déchets à la source Nombre de réunions avec les gestionnaires d'aires de carénage et de ports Nombre de réunions pour les projets de filet biodégradable et tests de filets biodégradables pour la mytiliculture et la pêche sur le site (oui/non) Nombre de communications spécifiques sur les déchets marins et les eaux grises et noires Nombre d'intervention auprès des acteurs de la mer (collecte des déchets, bonnes pratiques de carénage) et des organismes de ramassage des déchets Nombre de diffusions de guides de bonnes pratiques auprès des acteurs de la mer et des usagers (collecte des déchets, gestion des eaux issues des navires, carénage) Réalisation et diffusion d'une plaquette Déchets marins (oui/non)</p>	<p>2</p>
--	--	---------------------------	---	---	---	---	---	---	----------