

Les oiseaux marins

Diagnostic écologique du site Natura 2000
Estuaire de la Loire externe

09/04/2019

ZPS FR5212014 Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf



CE PROJET EST COFINANCÉ PAR
LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Contenu

Liste des tableaux et des figures.....	1
Introduction	2
I. Présentation des oiseaux marins dans l'Estuaire de la Loire.....	3
Les sources de données utilisées	3
Connaissances sur les oiseaux dans l'Estuaire de la Loire	4
II. La fréquentation du site Estuaire de la Loire par les oiseaux marins	7
Où ?	7
Quand ?.....	16
Comment ? : État de conservation de l'avifaune.....	19
Combien ?.....	21
III. Hiérarchisation des enjeux par espèce.....	25
Indice de vulnérabilité	25
Indice de représentativité	25
Indice de responsabilité.....	26
La hiérarchisation des enjeux pour les nicheurs.....	26
La hiérarchisation des enjeux pour les estivants et migrants.....	27
La hiérarchisation des enjeux pour les hivernants.....	27
IV. Les menaces et facteurs d'influence.....	29
Pressions s'exerçant sur les oiseaux pélagiques et/ou côtiers.....	29
Les pressions s'exerçant préférentiellement sur des oiseaux de l'estran	31
Autres pressions communes quelle que soit la répartition spatiale des oiseaux.....	32
V. Les mesures réglementaires	32
Bibliographie	34
Annexe 1 : Description de la méthode de hiérarchisation des enjeux.....	36
Annexe 2 : Les statuts de conservation des espèces d'oiseaux dans le site Natura 2000	39
Annexe 3 : Tendances à court et long terme	42
Annexe 4 : Glossaire.....	45

Liste des tableaux et des figures

Tableau 1 : Liste des oiseaux marins observés dans le site Natura 2000 selon leurs comportements alimentaires (Agence des aires marines protégées, 2009)	4
Tableau 2 : Espèces d'oiseaux d'eau observés dans le site Natura 2000	6
Tableau 3 : Passériformes et rapaces observés dans le site Natura 2000	6
Tableau 4 : Données de fréquentation du site Estuaire de la Loire par espèces d'oiseaux.....	16
Tableau 5 : Populations d'oiseaux nicheurs sur le site, en France et à l'échelle biogéographique	21
Tableau 6 : Populations d'oiseaux estivants sur le site, en France et à l'échelle biogéographique.....	21
Tableau 7 : Populations d'oiseaux marins hivernants sur le site, en France et à l'échelle biogéo	22
Tableau 8 : Populations d'oiseaux d'eau hivernants sur le site, en France et à l'échelle biogéographique	23
Tableau 9 : Hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux nicheurs.....	26
Tableau 10 : Hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux estivants et migrateurs	27
Tableau 11 : Hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux marins hivernants.....	27
Tableau 12 : Hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux d'eau hivernants.....	28
Tableau 13 : Récapitulatif des enjeux prioritaires et forts sur le site	29
Tableau 14 : Statuts de conservation de l'avifaune marine selon la liste rouge UICN (UICN, 2016)	39
Tableau 15 : Statuts de conservation des oiseaux d'eau selon la liste rouge UICN (UICN, 2016)	40
Tableau 16 : Statuts de conservation des passereaux et des rapaces selon la liste rouge UICN.....	40
Tableau 17 : Tendances de l'avifaune nicheuse à l'échelle de la sous-région marine et de la France (Agence des aires marines protégées, 2015)	42
Tableau 18 : Tendances de l'avifaune hivernante à l'échelle de la sous-région marine et de la France (Agence des aires marines protégées, 2015)	42
Figure 1: Cycle de vie simplifié des oiseaux (Agence des aires marines protégées, 2015)	7
Figure 2 : Représentation spatiale des densités de répartition des oiseaux marins étudiés lors du programme Périscope entre 2015 et 2016 (toutes espèces confondues).....	7
Figure 3 : Représentation spatiale des densités de répartition des oiseaux marins étudiés lors du programme Périscope à différentes saisons (Latraube, Fortin, Dulac, & Ouvrard, 2017)	8
Figure 4 : Représentation spatiale des densités de répartition des oiseaux marins étudiés lors du programme Périscope sur le site Natura 2000 Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf entre 2011 et 2016 (Latraube, Fortin, Dulac, & Ouvrard, 2017)	9
Figure 5 : Les flux migratoires dans l'estuaire de la Loire (Leray, 2018)	10
Figure 6 : Fréquentation du site Natura 2000 en période de nidification.....	11
Figure 7 : Fréquentation du site Natura 2000 en période d'hivernage	12
Figure 8 : Fréquentation du site Natura 2000 en période internuptiale.....	13
Figure 9 : Fréquentation de l'avifaune autour du site Natura 2000	15

Introduction

Ce document vise à définir l'importance fonctionnelle du site Natura 2000 Estuaire de la Loire pour les oiseaux marins. Il s'attache donc à caractériser les oiseaux fréquentant la ZPS et à en connaître les besoins physiologiques.

Les différentes études menées sur le secteur de la ZPS permettent de préciser les informations disponibles sur la fréquentation de l'Estuaire de la Loire par l'avifaune marine. Elles sont mobilisées pour déterminer les périodes et les zones à enjeux pour les oiseaux marins sédentaires ou migrateurs.

Le diagnostic écologique est une étape importante pour la connaissance du site Natura 2000. Il est le préalable à la définition des objectifs et des mesures pour cet espace naturel protégé.

En identifiant la responsabilité du site pour l'avifaune marine, ce document permettra *in fine* de hiérarchiser les enjeux afin de prévoir une gestion adaptée aux besoins des espèces d'intérêt communautaire.

DOCUMENT DE TRAVAIL

I. Présentation des oiseaux marins dans l'Estuaire de la Loire

Les sources de données utilisées

Le formulaire standard de données

37 espèces d'oiseaux marins sont listées sur le formulaire standard de données (FSD) du site Natura 2000 Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf. La grande majorité des espèces y sont présentes pour leur période d'hivernage ou de stationnement. Le FSD indique que 4 espèces y réalisent leur phase de reproduction : le Cormoran huppé, le Goéland brun, le Goéland argenté et le Goéland marin. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; Muséum national d'Histoire naturelle, 2015)

Les programmes nationaux et internationaux

Plusieurs actions sont mises en place à l'échelle nationale ou internationale pour acquérir des données sur les oiseaux marins et leur distribution.

BirdLife international

est un partenariat mondial de 121 organisations en faveur de la conservation des oiseaux et de leurs habitats. Il rassemble, gère et met à disposition des données sur la biodiversité dans le monde. Une synthèse des effectifs d'oiseaux dans la région biogéographique européenne a été publiée en 2004.

Le réseau Wetlands international

assure le suivi annuel des oiseaux d'eau hivernants au niveau des sites côtiers et des zones humides. Ce suivi permet d'évaluer des tendances sur de longues périodes. Les comptages, assurés par un grand nombre d'associations et de gestionnaires bénévoles ou professionnels, sont réalisés chaque année en janvier et sont coordonnés en France par la LPO.

L'observatoire PELAGIS

est une structure assurant l'observation et l'expertise des populations de mammifères et oiseaux marins, leur conservation, ainsi que la gestion des bases de données associées.

Périscope

est un observatoire de l'écosystème côtier Nord Gascogne. Il regroupe trois structures locales : Bretagne Vivante, LPO Loire-Atlantique, et LPO Vendée. Il suit les populations d'oiseaux marins et détermine des stratégies de conservation des espèces.

Le groupement a réalisé une étude sur le site de l'Estuaire de la Loire externe entre 2015 et 2017 (voir ci-dessous).

PACOMM

Le Programme d'Acquisition de Connaissances sur les Oiseaux et les Mammifères Marins dans les eaux métropolitaines françaises a été mené de 2010 à 2014 par l'Agence des aires marines protégées. Il inclut les données issues du programme SAMM (suivis aériens de la mégafaune marine) en France métropolitaine. (Latraube, Fortin, Dulac, & Ouvrard, 2017)

A ceux-ci s'ajoutent les enquêtes nationales, régionales et locales menées par des organismes tels que le GISOM, la LPO, l'ONCFS, les observatoires et centres de recherche et certaines associations.

Acquisition de connaissance sur le site de l'Estuaire de la Loire

Etude Périscope 2015 – 2017

Afin d'approfondir les connaissances sur les oiseaux marins dans l'Estuaire de la Loire, une étude a été menée par l'AFB et réalisée par Périscope entre 2015 et 2017 sur la ZPS.

Cette étude a été menée dans l'objectif de dresser une synthèse des connaissances relatives à l'avifaune marine dans la ZPS. Elle apporte ainsi un outil d'aide à la décision pour la rédaction du diagnostic écologique. Elle s'est appuyée sur les suivis des colonies de reproduction et les recensements des effectifs nicheurs par Bretagne Vivante et sur les bases de données LPO compilant les données d'observations fournies par le réseau d'observateurs ornithologues.

Elle s'est structurée autour d'une campagne d'échantillonnage en mer par transects bateau menée d'octobre 2015 à janvier 2017 pour couvrir quatre périodes du cycle biologique de la faune marine. Ces données sont à ce jour les plus précises et actualisées concernant le site Natura 2000. Elles permettent une étude relativement fine de la fréquentation spatiale et quantitative des oiseaux sur la ZPS. Elles ont été utilisées en priorité par rapport aux autres sources de données dans ce document.

Suivis aériens de la mégafaune marine

Entre 2011 et 2012 des survols ont permis de comptabiliser les oiseaux marins et d'étudier leur répartition spatiale sur toute la ZEE métropolitaine. Ces données permettent de conforter les observations réalisées par ailleurs (en termes de présence/absence des espèces).

Connaissances sur les oiseaux dans l'Estuaire de la Loire

Espèces présentes sur le site

L'acquisition de données sur le site Natura 2000 a permis d'identifier la présence d'espèces listées en annexe de la Directive Oiseaux mais non comprises dans le FSD du site Natura 2000. Ces espèces sont indiquées en vert dans l'ensemble du document et seront traitées au même titre que les espèces listées au FSD. Ainsi, il sera possible d'étudier la pertinence d'une éventuelle actualisation du FSD (datant de 2015, donc antérieur aux campagnes d'acquisition en mer) modifiant la liste de l'avifaune présente dans le site.

Comportements alimentaires

Les espèces identifiées dans le site Natura 2000 peuvent être départagées selon leur comportement alimentaire et les habitats qu'elles fréquentent.

Tableau 1 : Liste des oiseaux marins observés dans le site Natura 2000 selon leurs comportements alimentaires (Agence des aires marines protégées, 2009)

Oiseaux qui vivent et se nourrissent sur la vase et/ou l'estran	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>
	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>
	Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>
	Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>
	Bécasseau minute	<i>Calidris minutus</i>
	Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>
	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>
	Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>
	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>	

	Chevalier gambette Chevalier guignette Courlis cendré Courlis corlieu Grand gravelot Gravelot à collier interrompu Guifette moustac Huitrier pie Bernache cravant Petit Gravelot Pluvier argenté Pluvier doré Tadorne de belon Tournepipe à collier Vanneau huppé	<i>Tringa totanus</i> <i>Actitis hypoleucos</i> <i>Numenius arquata</i> <i>Numenius phaeopus</i> <i>Charadrius hiaticula</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Chlidonias hybrida</i> <i>Haematopus ostralegus</i> <i>Branta bernicla</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Pluvialis squararolla</i> <i>Pluvialis apricaria</i> <i>Tadorna tadorna</i> <i>Arenaria interpres</i> <i>Vanellus vanellus</i>
Oiseaux marins se nourrissant sur l'estran et sur la surface de la mer, sans s'immerger	Mouette mélanocéphale Mouette rieuse Goéland cendré Goéland brun Goéland argenté Goéland marin Goéland leucophée Océanite tempête Labbe pomarin Labbe parasite Grand labbe Mouette pygmée Mouette tridactyle	<i>Larus melanocephalus</i> <i>Larus ribundus</i> <i>Larus canus</i> <i>Larus fuscus</i> <i>Larus argentatus</i> <i>Larus marinus</i> <i>Larus michahellis</i> <i>Hydrobates pelagicus</i> <i>Stercorarius pomarinus</i> <i>Stercorarius parasiticus</i> <i>Catharacta skua</i> <i>Larus minutus</i> <i>Rissa tridactyla</i>
Oiseaux marins se nourrissant en surface, sans s'immerger, mais ne se rapprochant pas des côtes	Fulmar boréal Mouette de Sabine Phalarope à bec large	<i>Fulmarus glacialis</i> <i>Larus sabini</i> <i>Phalaropus fulicarius</i>
Oiseaux marins se nourrissant sur l'estran et pouvant s'immerger sous la surface, mais à de faibles profondeurs (quelques décimètres)	Sterne caugek Sterne pierregarin Sterne arctique Sterne naine Sterne caspienne Guifette noire	<i>Sterna sandvicensis</i> <i>Sterna hirundo</i> <i>Sterna paradisaea</i> <i>Sterna albifrons</i> <i>Hydroprogne caspia</i> <i>Chlidonias niger</i>
Oiseaux marins se nourrissant sur l'estran et en s'immergeant à des profondeurs pouvant atteindre 5 mètres.	Fuligule milouinan Macreuse noire Macreuse brune Harle huppé	<i>Aythya marila</i> <i>Melanitta nigra</i> <i>Melanitta fusca</i> <i>Mergus serrator</i>
Oiseaux marins se nourrissant en s'immergeant, à des profondeurs pouvant atteindre 20 mètres	Plongeon catmarin Plongeon arctique Plongeon imbrin Grèbe huppé Grèbe à cou noir Grand cormoran Cormoran huppé Eider à duvet Puffins des Anglais Puffin des Baléares Puffin cendré Puffin fuligineux	<i>Gavia stellata</i> <i>Gavia arctica</i> <i>Gavia immer</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Podiceps nigricollis</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Phalacrocorax aristotelis</i> <i>Somateria molissima</i> <i>Puffinus puffinus</i> <i>Puffinus mauretanicus</i> <i>Calonectris diomedea</i> <i>Puffinus griseus</i>
Oiseaux qui se nourrissent en s'immergeant. « Pélagiques » car ils ne viennent à terre sur les côtes françaises que pour nicher.	Fou de bassan	<i>Morus bassanus</i>
Oiseaux marins se nourrissant uniquement en s'immergeant, à des profondeurs pouvant atteindre 150 mètres.	Guillemot de Troïl Pingouin torda	<i>Uria aalge</i> <i>Alca torda</i>

En vert : espèces absentes du FSD mais observées sur le site Natura 2000

Des oiseaux d'eau fréquentent également le site estuaire de la Loire externe de manière régulière. Ils se retrouvent sur l'estran mais aussi en mer (principalement dans la Baie de la Cournance).

Tableau 2 : Espèces d'oiseaux d'eau observés dans le site Natura 2000

Oiseaux d'eau et laro-limicoles	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
	Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>
	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>
	Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>
	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>
	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>
	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
	Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>

Les passériformes, et rapaces sont observés à la traversée de l'estuaire durant leur migration. Ils sont notés en survol depuis la Pointe de l'Eve à Saint-Nazaire jusqu'à Préfailles.

Tableau 3 : Passériformes et rapaces observés dans le site Natura 2000

Passériformes	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>
	Pipit maritime	<i>Anthus petrosus</i>
	Pipit Rousseline	<i>Anthus campestris</i>
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>
	Bergeronnette de Yarrell	<i>Motacilla alba yarrellii</i>
	Bergeronnette des Ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>
	Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>
	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>
Rapaces	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>
	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>

Comportements migratoires

L'Estuaire de la Loire, situé sur des voies de migration des espèces marines, est fréquenté par les oiseaux marins de manière importante mais variable au cours des saisons pour y effectuer une partie de leur cycle biologique. En effet, de nombreux oiseaux marins européens se reproduisent en été dans le nord de l'Europe (Grande Bretagne, Islande, Norvège) puis entament une migration vers des zones plus favorables à la mauvaise saison. La Manche et le golfe de Gascogne deviennent alors des zones d'importance pour ces espèces migratrices (Pettex, et al., 2014). D'autres espèces, à l'inverse, rejoignent les côtes françaises pour y nicher.

Au printemps, des espèces viennent se reproduire et nicher aux abords de l'estuaire de la Loire : c'est la période de **nidification**.

Certains oiseaux migrateurs passent brièvement sur le site pour y stationner et s'y alimenter entre leur phase de **reproduction** et d'**hivernage**. On dit alors qu'ils sont présents en **haltes migratoires**. On parle d'**estivage** lorsque des individus sont présents sur un site en été alors qu'ils ne sont pas reproducteurs (oiseaux immatures, adultes ne s'étant pas reproduits, oiseaux migrateurs dont la reproduction est précoce).

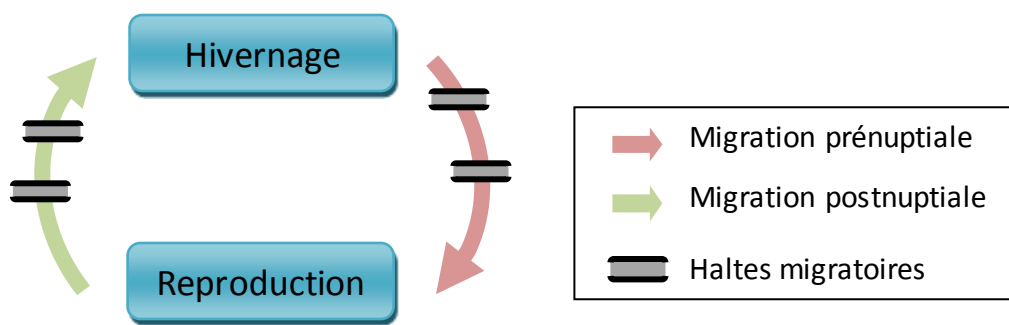


Figure 1: Cycle de vie simplifié des oiseaux (Agence des aires marines protégées, 2015)

L'hivernage et l'estivage désignent des stationnements d'assez longue durée lors des mois d'hiver et d'été. Les haltes migratoires constituent des arrêts de plus courte durée au cours des migrations (quelques heures à quelques jours) répondant à un besoin de repos et/ou d'alimentation. Certains oiseaux migrateurs sont simplement observés en vol au-dessus d'un site sans pour autant s'y arrêter. (Agence des aires marines protégées, 2015)

II. La fréquentation du site Estuaire de la Loire par les oiseaux marins

Où ?

Fréquentation en mer

L'étude PériScope a pu déterminer les zones de fréquentation des oiseaux marins dans l'Estuaire de la Loire externe. La carte suivante regroupe l'ensemble des observations des différentes espèces d'oiseaux en mer dans le cadre de cette étude.

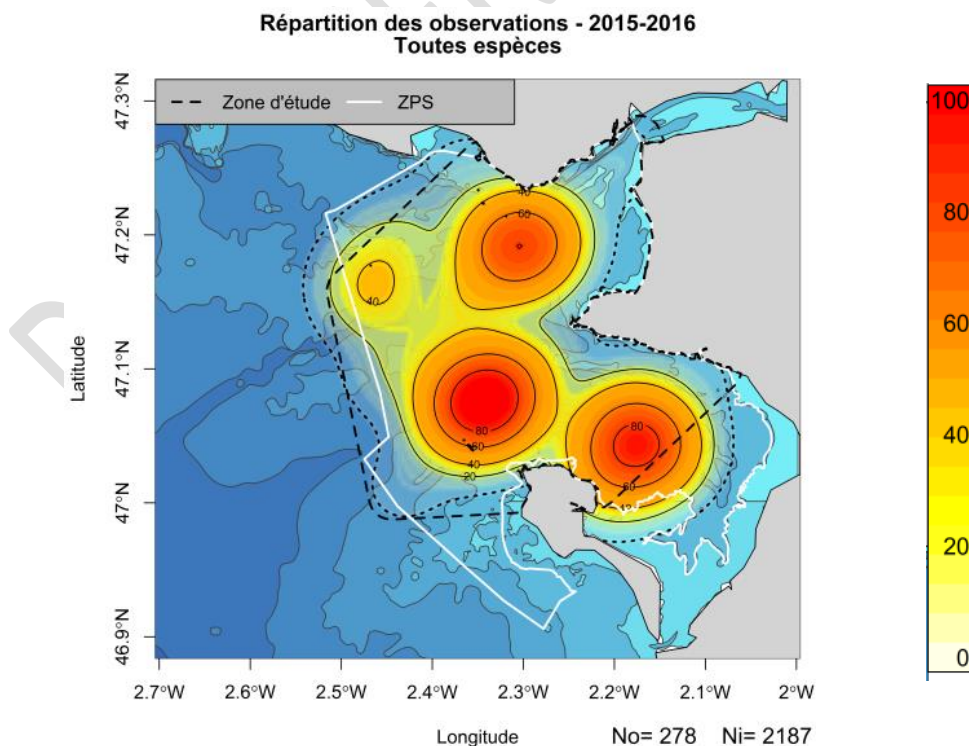


Figure 2 : Représentation spatiale des densités de répartition des oiseaux marins étudiés lors du programme PériScope entre 2015 et 2016 (toutes espèces confondues)

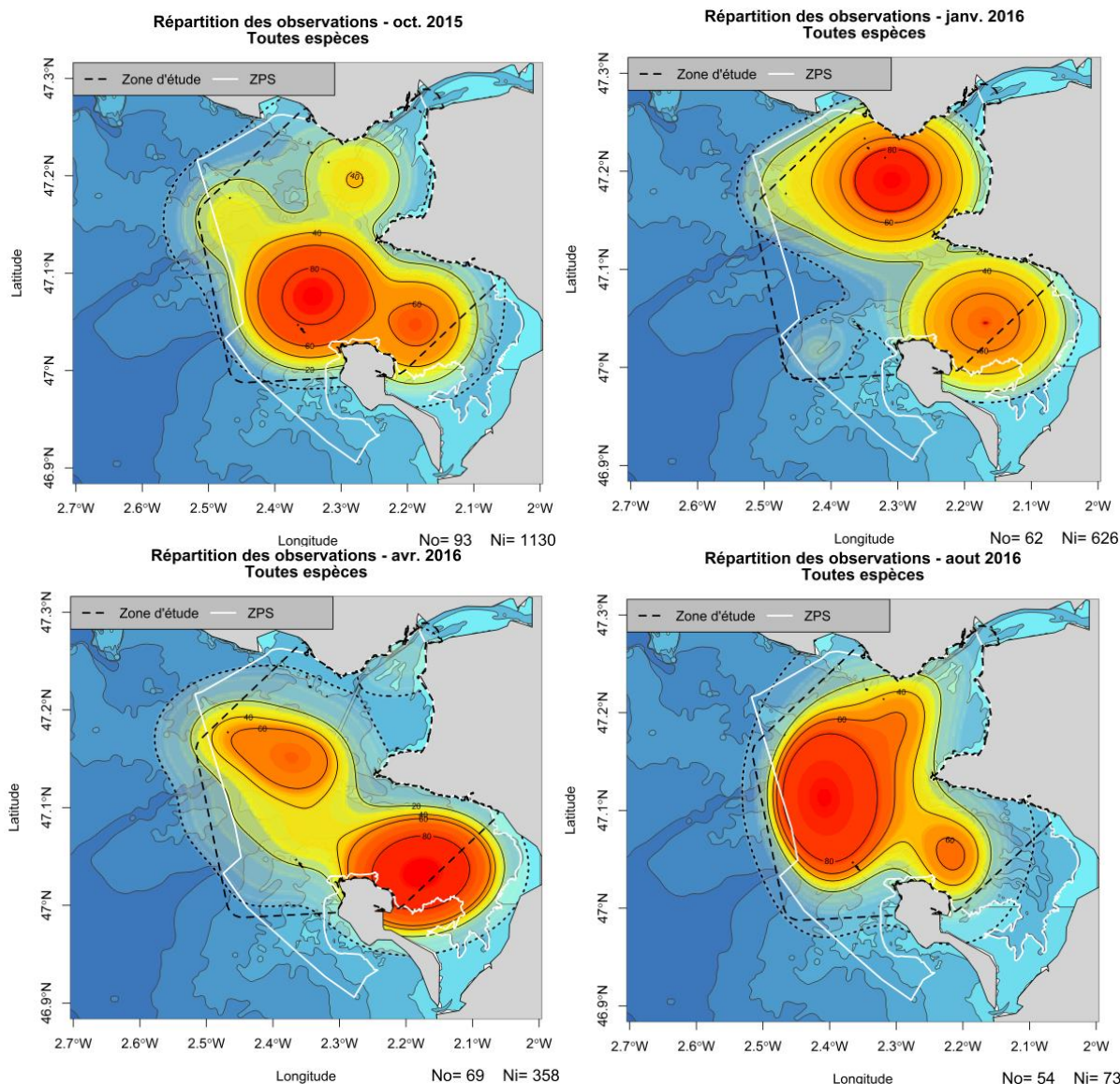


Figure 3 : Représentation spatiale des densités de répartition des oiseaux marins étudiés lors du programme Périscope à différentes saisons (Latraube, Fortin, Dulac, & Ouvrard, 2017)

La saisonnalité joue un rôle important dans la concentration des espèces d'oiseaux marins dans le site Natura 2000. En effet, la fréquentation dépend du cycle biologique des espèces qui transiteront pas l'estuaire pour s'y alimenter, pour s'y reposer en période migratoire ou pour s'y reproduire en période de nidification. Les zones les plus fréquentées dépendent de l'étape dans le cycle biologique.

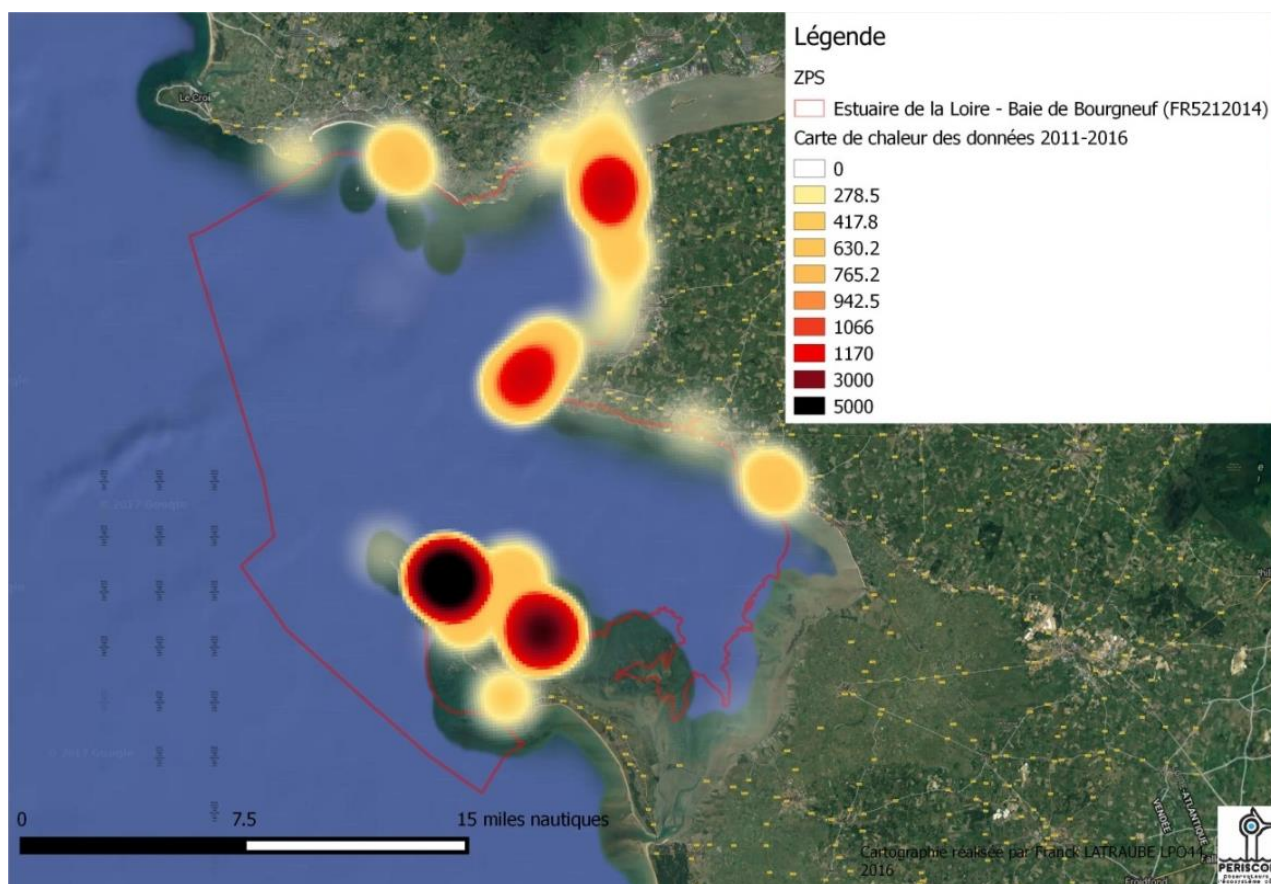


Figure 4 : Représentation spatiale des densités de répartition des oiseaux marins étudiés lors du programme Périscope sur le site Natura 2000 Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf entre 2011 et 2016 (Latraube, Fortin, Dulac, & Ouvrard, 2017)

Les zones les plus fréquentées par les oiseaux marins sont celles situées au nord de l'île de Noirmoutier, à l'embouchure de la Loire et à proximité de la pointe Saint Gildas. Ces zones présentent donc des **enjeux forts** pour les populations d'oiseaux marins dans l'Estuaire de la Loire.

Le milieu marin n'est pas uniquement fréquenté par les oiseaux marins. Certains sites en mer sont aussi importants pour des **oiseaux d'eau** qui viennent y trouver du repos. C'est le cas par exemple des canards souchets, pilets et siffleurs qui se réfugient au large de Saint-Brévin-les-Pins lors des périodes d'ouverture de chasse. Le site a donc une responsabilité pour la survie et la tranquillité des oiseaux.

Fréquentation à terre

Les sites terrestres sont également fréquentés par les oiseaux marins et les oiseaux d'eau. Mise à part la partie terrestre des îlots en mer, la baie de la Courance à Saint-Brévin-les-Pins est l'un des sites terrestres qui présentent une importance forte pour les oiseaux migrateurs.

La zone est importante pour la nidification du Gravelot à collier interrompu et du Pipit rousseline, toutes deux espèces très rares en Loire-Atlantique.

Passages migratoires

L'estuaire de la Loire est situé sur les voies de migration des oiseaux marins, des oiseaux d'eau, des passereaux et de quelques rapaces. Les flux migratoires ont été tracés par l'association Migrestuaire.



Figure 5 : Les flux migratoires dans l'estuaire de la Loire (Leray, 2018)

L'estuaire de la Loire est un obstacle naturel pour les passereaux migrateurs en provenance de la Manche ou du continent qui traversent la Loire en divers endroits selon les conditions météorologiques lors de leur migration postnuptiale. Les pointes de Chémoulin et de l'Eve à Saint-Nazaire sont des principaux points de passage vers les côtes sud de l'estuaire (Leray, 2018).

DOCUMENT

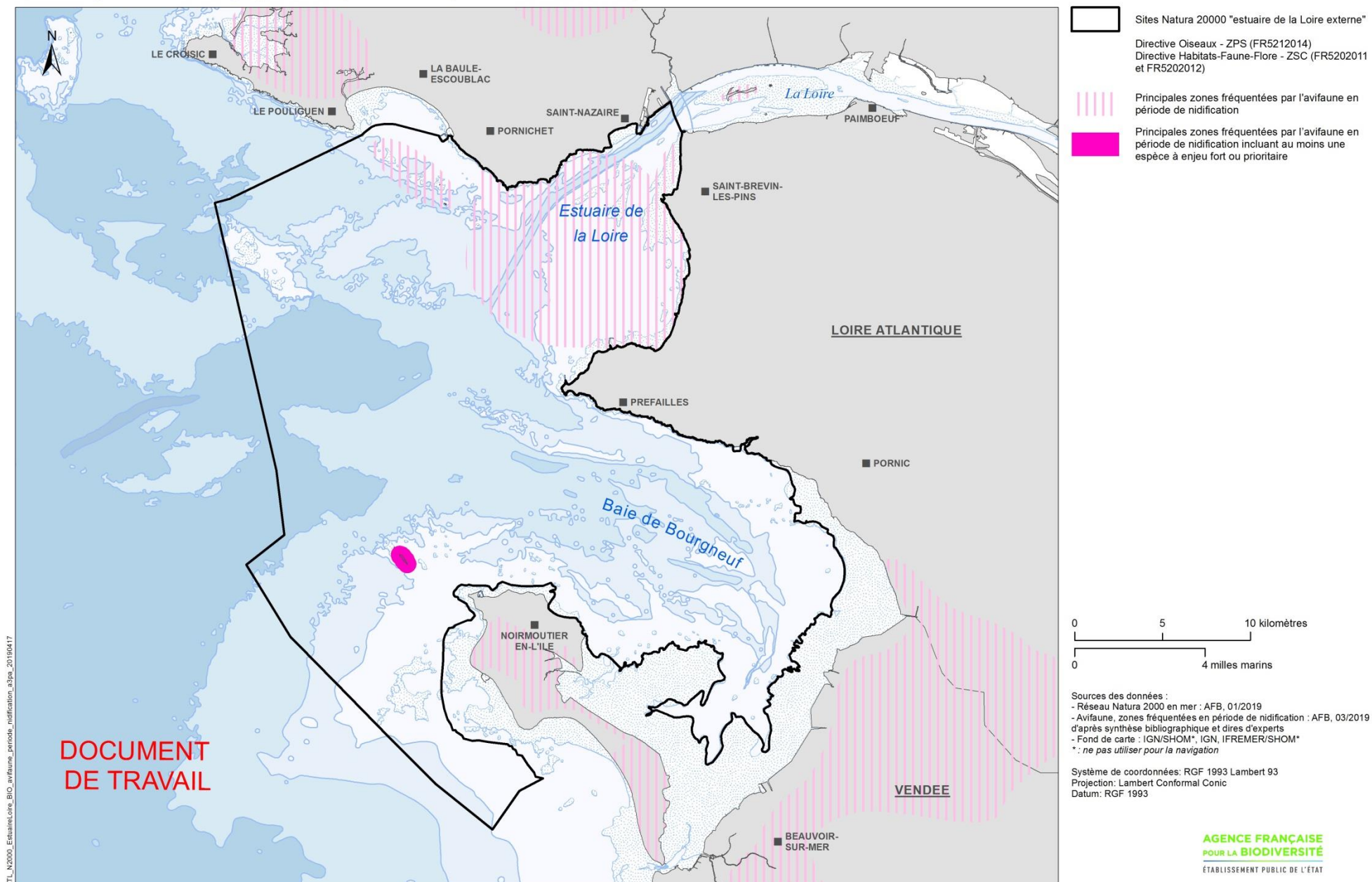


SITES NATURA 2000 "ESTUAIRE DE LA LOIRE EXTERNE"

Diagnostic écologique : fréquentation par l'avifaune, en période de nidification

Editée le :

04/2019



DOCUMENT DE TRAVAIL

ATL_N2000_EstuaireLoire_BIO_avifaune_periode_nidification_a3_pa_20190417

Figure 6 : Fréquentation du site Natura 2000 en période de nidification



SITES NATURA 2000 "ESTUAIRE DE LA LOIRE EXTERNE"

Diagnostic écologique : fréquentation par l'avifaune, en période d'hivernage

Editée le :

04/2019

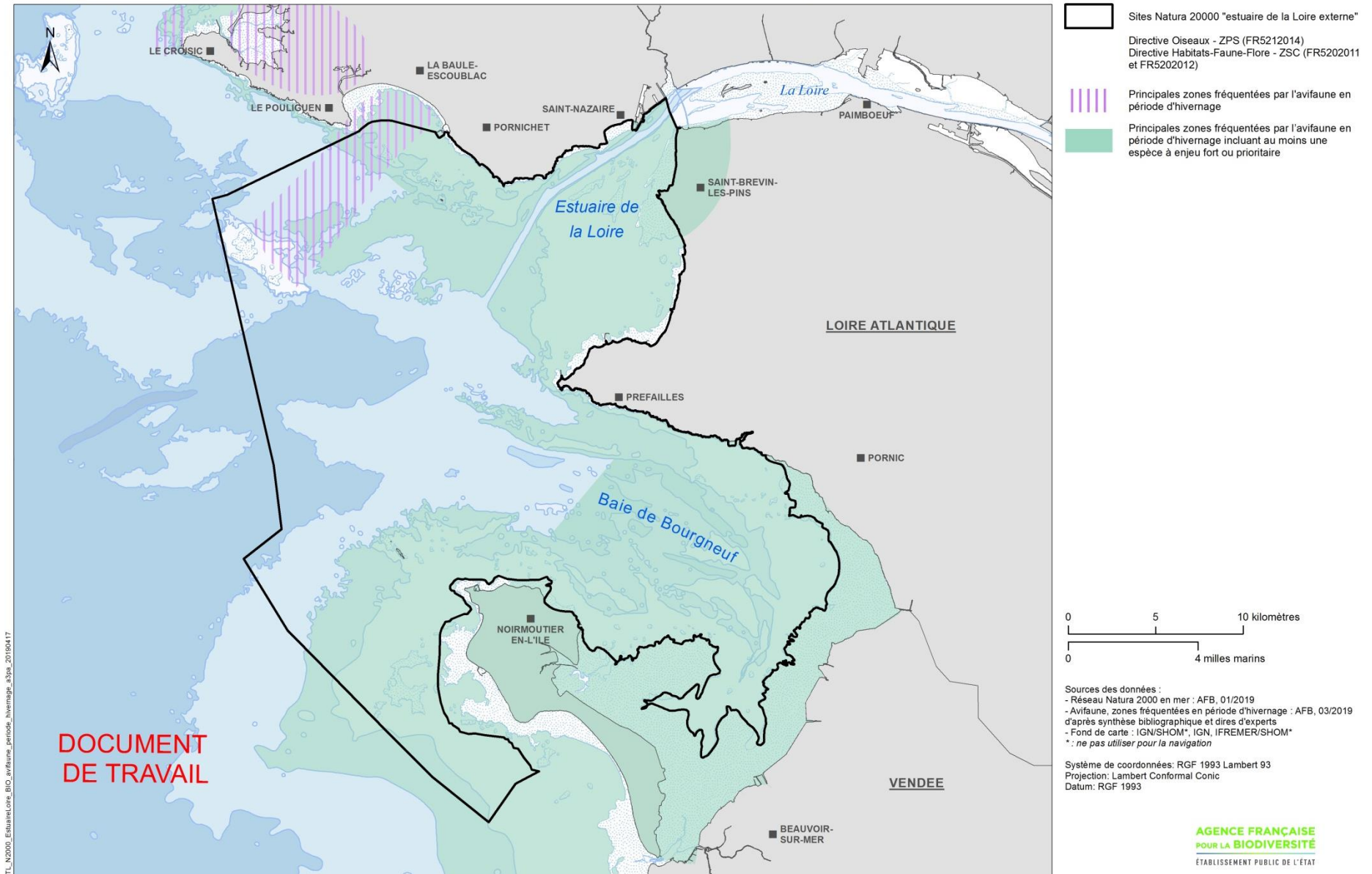


Figure 7 : Fréquentation du site Natura 2000 en période d'hivernage

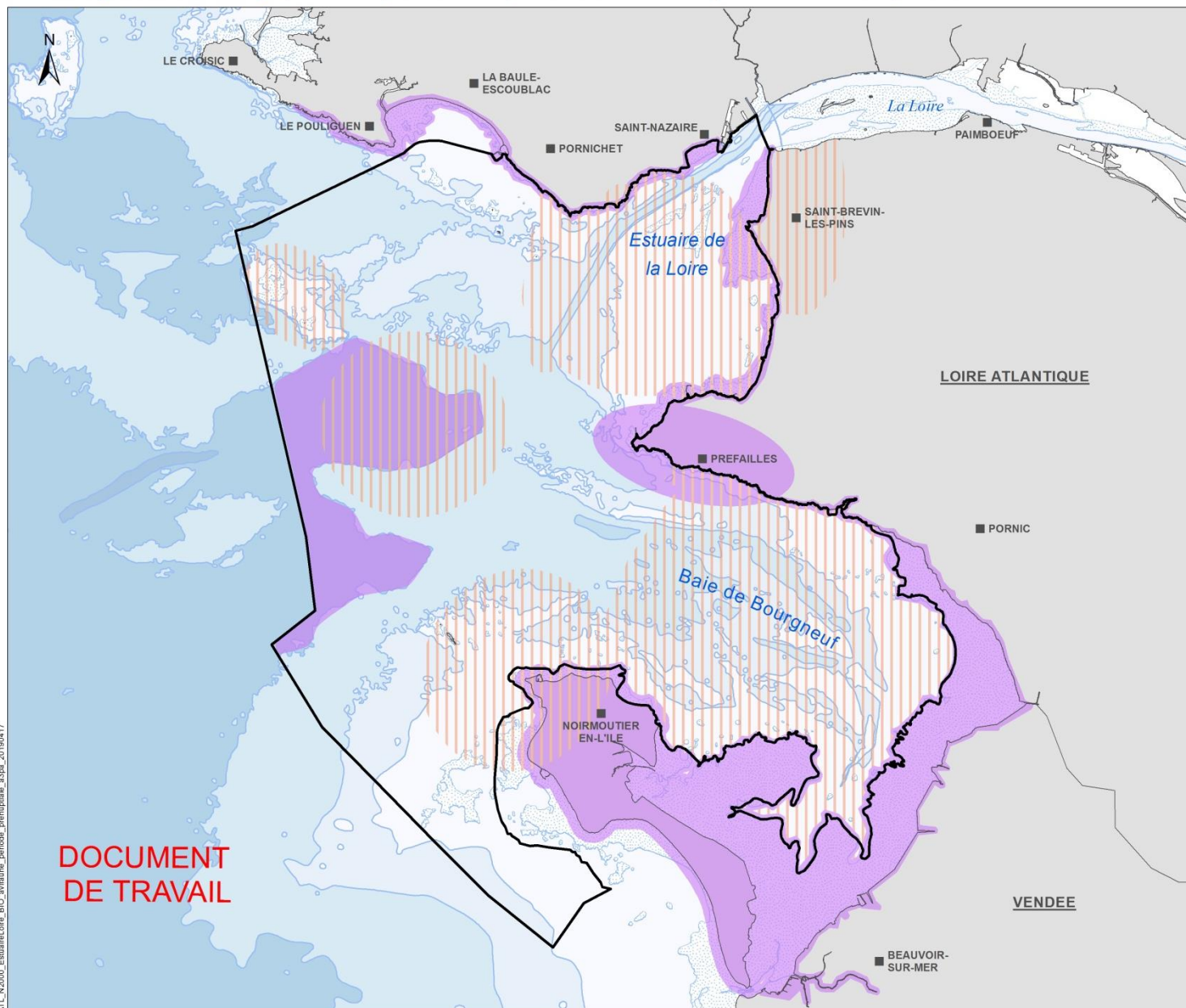


SITES NATURA 2000 "ESTUAIRE DE LA LOIRE EXTERNE"

Diagnostic écologique : fréquentation par l'avifaune, en période interuptiale

Éditée le :

04/2019



DOCUMENT DE TRAVAIL

Figure 8 : Fréquentation du site Natura 2000 en période interuptiale

Autour du site Natura 2000

Il est à noter ici que le site Natura 2000 ne peut être dissocié de la région plus vaste dans lequel il s'inscrit. Les oiseaux marins sont mobiles et les échanges avec les sites voisins sont fréquents. Par exemple, une espèce ne nichant pas sur le site pourra tout de même le fréquenter pour son alimentation.

Certains sites situés à proximité directe de l'Estuaire de la Loire revêtent donc une responsabilité importante pour l'accomplissement du cycle biologique de l'avifaune. Ils sont décrits ci-dessous :

- Les **Traicts du Croisic**, site d'importance internationale pour 3 hivernants de la ZPS (bernache cravants, avocette élégante, barge à queue noire), et nationale pour 2 espèces de la ZPS (huitrier-pie, barge rousse), zone fréquentée par les nicheurs,
- Les **Marais salants de Guérande**, site d'importance internationale pour une espèce hivernante de la ZPS (barge à queue noire), et fréquenté par les nicheurs,
- Le **Traict de Mesquer**, site d'importance nationale (bernache cravant) et internationale (barge à queue noire) pour les hivernants,
- Les **Marais de Brière** pour les hivernants et nicheurs,
- La **Baie de La Baule** pour les hivernants,
- La **réserve maritime de l'Estuaire**, site d'importance nationale pour deux espèces hivernantes de la ZPS (barge rousse, courlis cendré),
- La **Réserve du Massereau** et les **zones humides de l'estuaire amont** pour les hivernants, les nicheurs et les stationnements,
- Les **Marais de Machecoul et Bourgneuf** pour les hivernants,
- Le **Lac de Grand lieu**, site d'importance nationale pour 5 hivernants de la ZPS (avocette élégante, mouette mélanocéphale, mouette rieuse, goéland cendré, goéland brun) et zone fréquentée par les nicheurs menacés de disparition.

(Wetlands international, 2017) (Marchadour, et al., 2014)

La connectivité entre les sites est donc à prendre en compte pour la gestion de l'espace naturel protégé.

Si le site Natura 2000 présente peu de zones fonctionnelles pour l'avifaune nicheuse, il comporte néanmoins une responsabilité forte pour l'alimentation et le passage d'oiseaux marins en hivernage, nidification ou estivage à proximité directe de son périmètre.

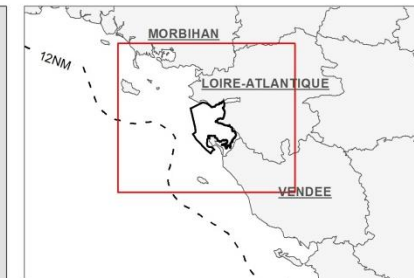
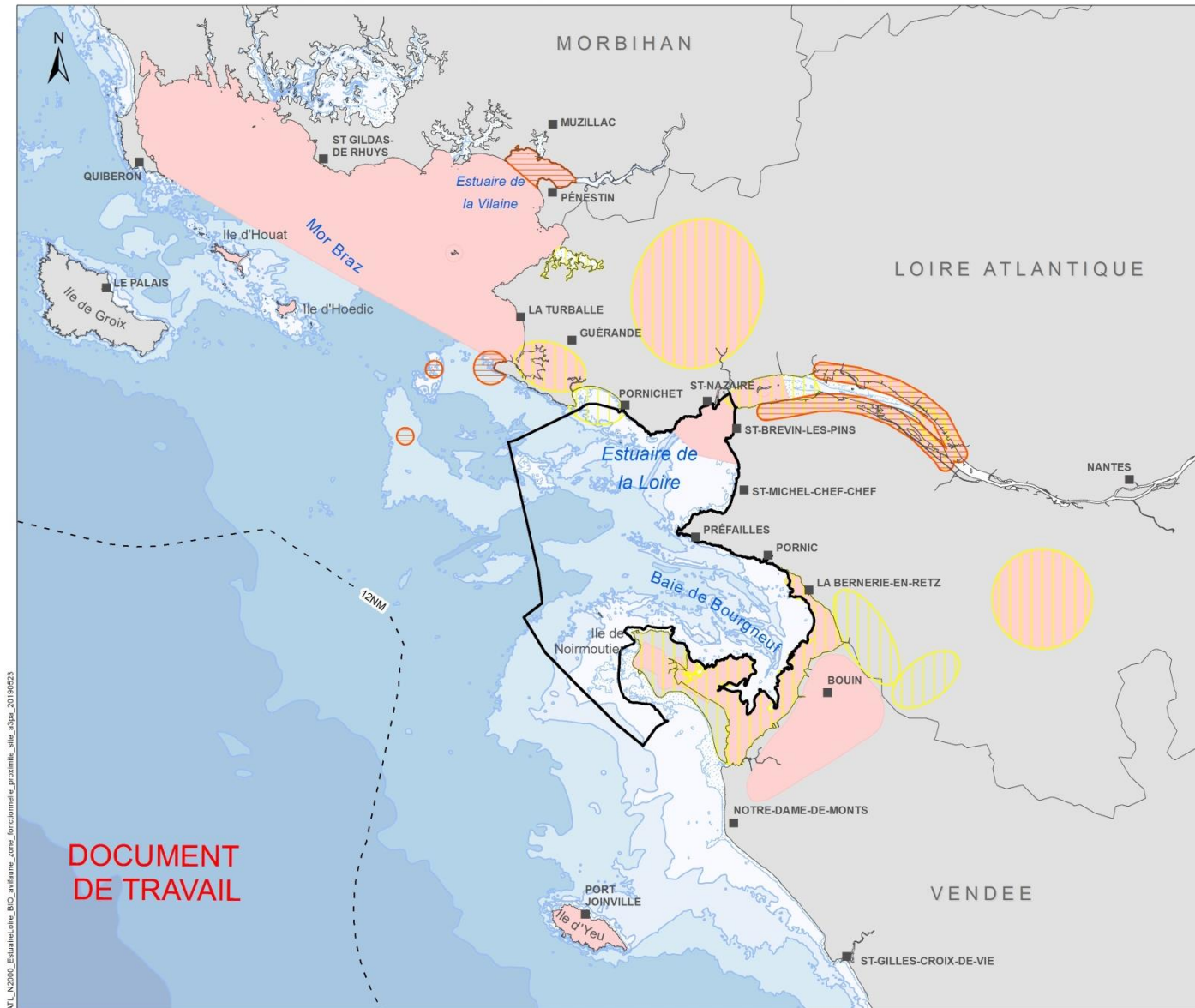


SITES NATURA 2000 "ESTUAIRE DE LA LOIRE EXTERNE"

Diagnostic écologique : périodes de fréquentation de l'avifaune à proximité du site

Editée le :

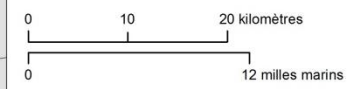
05/2019



Sites Natura 2000 "estuaire de la Loire externe"
 Directive Oiseaux - ZPS (FR5212014)
 Directive Habitats-Faune-Flore - ZSC (FR5202011 et FR5202012)

Périodes de fréquentation de l'avifaune à proximité du site

- Période de migration
- Période d'hivernage
- Période de nidification



Sources des données :
 - Réseau Natura 2000 en mer : AFB, 01/2019
 - Avifaune, zones fréquentées : AFB, 05/2019
 d'après synthèse bibliographique et dires d'experts
 - Fond de carte : IGN/SHOM*, IGN, IFREMER/SHOM*
 * : ne pas utiliser pour la navigation

Système de coordonnées: RGF 1993 Lambert 93
 Projection: Lambert Conformal Conic
 Datum: RGF 1993

**AGENCE FRANÇAISE
 POUR LA BIODIVERSITÉ**
 ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

ATL_N2000_Estuaire Loire_BIO_avifaune_zones_fonctionnelles_proximite_sbs_33pp_20180523

DOCUMENT DE TRAVAIL

Figure 9 : Fréquentation de l'avifaune autour du site Natura 2000

Quand ?

Tableau 4 : Données de fréquentation du site Estuaire de la Loire par espèces d'oiseaux

Espèce	Cycle biologique	Période de fréquentation du site	Secteurs fréquentés dans la ZPS et à proximité	Présence sur le site
Avocette élégante	période internuptiale, dispersion postnuptiale, hivernage	toute l'année, pic en aout-septembre	Parties côtières du site. <i>hivernage : Estran de la Baie de Bourgneuf</i> <i>nidification : marais de l'île de Noirmoutier, le Marais breton, estuaire de la Loire et marais de Guérande</i>	commune à la côte, rare au large
Barge à queue noire	migration pré-nuptiale et postnuptiale, stationnements, hivernage	de juillet à avril, pic en avril	Migration : parties abritées du site, zones au large <i>hivernage : Estrans de la Baie de Bourgneuf, Noirmoutier</i> <i>nidification : Marais breton, Brière, Marais poitevin</i>	commune et très régulière en migration, peu abondante au large
Barge rousse	période internuptiale, migration pré et postnuptiale, hivernage	toute l'année sauf reproduction, pic en aout-septembre	proximité des côtes et zones abritées. Zones plus au large <i>hivernage : estran de la Baie de Bourgneuf</i>	
Bécasseau maubèche	période internuptiale, hivernage	toute l'année, pic en déc-janvier	majorité des individus : proximité des côtes et zones abritées. <i>hivernage : estran de la Baie de Bourgneuf</i>	
Bernache cravant	période internuptiale, migration postnuptiale, hivernage	octobre à février (pic en novembre)	partie continentale de la ZPS <i>hivernage : dans la Baie de Bourgneuf (Barbâtre et nord de la baie)</i>	commune et abondante
Bécasseau sanderling	Période internuptiale		Plage de la Courance (Saint-Brévin-Les-Pins)	
Bécasseau variable	Période internuptiale		Plage de la Courance (Saint-Brévin-Les-Pins)	
Busard des roseaux	migration	Aout à octobre puis février à mai	Pointe de l'Eve à Saint-Nazaire	
Cormoran huppé	cycle annuel, espèce sédentaire	toute l'année, pic d'aout à octobre (dispersion des jeunes)	Au nord de la ZPS en été et en hiver, Ile du Pilier en aout <i>nidification : ile du Pilier, Houat-Hoedic</i>	régulière mais peu abondante
Courlis cendré	période internuptiale, migration postnuptiale, pré-nuptiale, hivernage	toute l'année sauf reproduction, pic entre octobre et mars	proximité des côtes et zones abritées <i>hivernage : Estran de la Baie de Bourgneuf</i>	
Eider à duvet	période internuptiale, stationnements, hivernage (disparition population nicheuse des Pays de la Loire)	toute l'année, pic en décembre	Côtes de Noirmoutier zones au large de moins de 30 m de profondeur <i>nidification : sur l'île du Pilier (en 2014), Ile Dumet</i> <i>hivernage : îlots de la Baie de la Baule</i>	rare
Fou de bassan	migration pré-nuptiale et postnuptiale, estivage	toute l'année, max en mai-juin Pics en avril et en aout	Migration postnuptiale : Pointe de l'Herbaudière jeunes immatures : Au large au niveau de l'isobathe 50 m <i>estivage : le long du Plateau du Four jusqu'aux îles bretonnes</i>	commune en densité importante
Fuligule milouinan	hivernage	hiver	hivernage : Saint-Brévin-Les-Pins, Baie de Bourgneuf	très rare
Fulmar boréal	période internuptiale, migration pré-nuptiale et postnuptiale	de novembre à mars puis en aout		régulière mais peu abondante
Goéland argenté	Cycle annuel	toute l'année, pic en période hivernale	<i>nidification sur l'île du Pilier, îlots de la baie de La Baule, Ile d'Yeu et banc de Bilho. Suiveurs de bateaux de pêche</i>	commune
Goéland brun	Cycle annuel	Toute l'année, pic en février (fin d'hivernage) et avril-mai (fin de reproduction)	<i>nidification sur l'île du Pilier, îlots de la baie de La Baule, côte rocheuse de l'île d'Yeu et banc de Bilho. Suiveurs de bateaux de pêche</i>	commune

Espèce	Cycle biologique	Période de fréquentation du site	Secteurs fréquentés	Présence sur le site
Goéland leucophée	cycle annuel, pics en migration pré et postnuptiale, hivernage	Toute l'année, pic en septembre, décembre et mars	nidification sur l'île du Pilier, <i>banc de Bilho</i>	peu commune mais régulière
Goéland marin	cycle annuel	Toute l'année sauf juin à aout. Pic à l'automne	nidification sur l'île du Pilier, îlots de la baie de La Baule, <i>sur le Banc de Bilho et île d'Yeu</i> Noirmoutier (de septembre à janvier), embouchure de l'Estuaire de la Loire (automne et printemps) Suiveurs des bateaux de pêche	commune et relativement abondante
Grand cormoran	période internuptiale	toute l'année, pic en hiver	Toutes les côtes de la ZPS ne dépassant pas isobathe 20 <i>Nidification : Grande Brière, Lac de Grandlieu, réserve du Massereau</i>	
Grand gravelot	Période internuptiale		Plage de la Courance (Saint-Brévin-les-Pins)	
Grand Labbe	période internuptiale pics en périodes migratoires	toute l'année pics en mars-avril puis en septembre-octobre	au large de l'Estuaire de la Loire	régulière à la côte
Gravelot à collier interrompu	nidification	Mars à juillet	Plage de la Courance (Saint-Brévin-les-Pins)	
Grèbe huppé	hivernage	jeunes en juillet	de l'embouchure de la Loire à la Vilaine	
Guifette noire	migration, estivage	de juillet à septembre et avril-mai	<i>nidification : Grande Brière et Lac de Grandlieu</i>	
Guillemot de Troil	migration pré-nuptiale	février, et automne en moindre mesure	île de Noirmoutier et pointe Saint Gildas. migration pré-nuptiale : Nord-ouest de la ZPS : près isobathe 50 m	commune
Huitrier pie	cycle annuel, hivernage, nidification	toute l'année, plus importante entre juillet et janvier	<i>hivernage : estrans et côtes rocheuses, Baie de Bourgneuf, Presqu'île Guérandaise. Nidification : Banc de Bilho, île du Pilier, île d'Yeu, Houat, Hoëdic, Ile Dumet</i> Fréquentation des zones abritées, passages en milieu pélagique	régulière mais peu abondante
Labbe parasite	hivernage, migration pré-nuptiale et postnuptiale, estivage	de janvier à mars puis pic en aout	autour du Pilier (suit les populations de sternes)	commune passage migratoire bien marqué
Labbe pomarin	Migration postnuptiale et pré-nuptiale	Hiver Pic en septembre	au large de la côte	régulière avec effectifs faibles
Limicoles (autres espèces)	période internuptiale		estrans du site Natura 2000. Plage de la Courance	
Macreuse noire	Période internuptiale, hivernage, migration pré-nuptiale	toute l'année, pic en période internuptiale (automne-hiver)	Plateau de la Banche (fonds de moins de 20m)	commune
Macreuse brune	hivernage	novembre à mars, pic en janvier		peu présente
Mouette pygmée	migration pré-nuptiale	février-mars	en mer au large de Noirmoutier Banc de Guérande	commune en période internuptiale
Mouette de Sabine	migration postnuptiale	aout à octobre		régulière sur la côte
Mouette tridactyle	Migration postnuptiale et pré-nuptiale	principalement de septembre à février, pic en novembre	au large de l'estuaire en automne, zone d'attente des navires	commune en densité faible

Espèce	Cycle biologique	Période de fréquentation du site	Secteurs fréquentés	Présence sur le site
Mouette mélanocéphale	Période internuptiale	toute l'année pic en mars-avril et octobre-novembre	présente partout en effectif variable au printemps rassemblements sur la côte et au large de l'île de Noirmoutier. <i>Nidification : sur sites terrestres (Barbâtre, Grandlieu)</i>	Présente et régulière sur la côte
Mouette rieuse	période internuptiale	octobre à février puis mars	en mer dans la zone d'attente des navires, autour des bateaux de pêche	
Océanite tempête	Alimentation en période de reproduction	mai à novembre	exploitation des milieux littoraux et intertidaux de Belle-Ile à l'île d'Yeu en période de reproduction, même en dehors des colonies	
Passereaux (autres espèces)	Migration période internuptiale	février à mai et août à novembre	île de Noirmoutier, Pointe de l'Eve (Saint-Nazaire), Préfailles, Saint-Brévin-les-Pins	
Pingouin torda	période internuptiale, migration pré-nuptiale	pic d'octobre à décembre, puis pic de février à avril	observés depuis île de Noirmoutier	peu commune
Pipit rousseline	nidification	Mars à juillet	Plage de la Courance (Saint-Brévin-les-Pins)	
Phalarope à bec large	hivernage, migration	de septembre à décembre		
Plongeurs (catmarin, arctique, imbrin)	hivernage et stationnement	décembre à février	entre Plateau de la Banche et baie de La Baule	
Puffin des Anglais	période internuptiale, estivage	du printemps à l'automne, pic en mai, août et septembre	<i>nidification : Mor Braz, Houat, Hoëdic</i>	régulière
Puffin des Baléares	migration postnuptiale, estivage	de juin à octobre	<i>au large de la pointe du Croisic et de l'estuaire de la Vilaine</i>	Tendance à se déplacer vers le nord
Puffin cendré	Migration postnuptiale	de juillet à novembre	pointe la Herbaudière	occasionnelle en faible effectif
Puffin fuligineux	Migration postnuptiale	de juillet à septembre		
Rapaces (toutes espèces)	période internuptiale			
Spatule	Période internuptiale	juillet à octobre puis février à mai	Pointe de l'Eve (Saint-Nazaire)	
Sterne caugék	période internuptiale, hivernage	Toute l'année, pic en période de migration pré-nuptiale et de dispersion des jeunes (printemps et automne)	embouchure de la Loire jusqu'au nord de Noirmoutier sur fonds inférieurs à 10m. Chenal externe de la Loire et Baie de Bourgneuf. Pêche en mer en période de reproduction, en dehors des colonies. <i>Nidification à Barbâtre sur l'île de Noirmoutier</i>	peu abondante mais régulière
Tadorne de Belon	période internuptiale, hivernage	toute l'année, pic de février à avril	rare en mer, surtout observés à la côte. <i>hivernage : Estrans de la Baie de Bourgneuf et île de Noirmoutier</i>	

En vert : espèces non listées au FSD

En italique : secteurs fréquentés hors du périmètre du site Natura 2000

Sont représentées dans le tableau uniquement les espèces pour lesquelles l'information est disponible dans l'estuaire de la Loire. Il n'est donc pas exhaustif et ne comporte pas toutes les espèces qui fréquentent le site Natura 2000.

Comment ? : État de conservation de l'avifaune

L'UICN détermine sur sa Liste rouge les statuts de conservation des populations d'oiseaux à chaque étape de leur cycle biologique : nicheurs, hivernants, estivants. Il existe également une Liste rouge à l'échelle mondiale.

Sur la liste rouge France, les **espèces nicheuses** dans le site Natura 2000 qui présentent des statuts de conservation préoccupants sont :

- L'Eider à duvet **en danger critique d'extinction**,
- le Goéland argenté **quasi menacé**,
- le Goéland cendré **en danger**,
- Le Grand gravelot **vulnérable**,
- le Gravelot à collier interrompu **vulnérable**,
- la Mouette rieuse **quasi menacée**,
- la Mouette tridactyle **vulnérable**,
- l'Océanite tempête **vulnérable**,
- le Râle d'eau **quasi menacé**,
- la Sarcelle d'été **vulnérable**,
- La Spatule blanche **quasi menacée**,
- La Sterne arctique **en danger critique d'extinction**,
- La Sterne caugek **quasi menacée**,
- Le Vanneau huppé **quasi menacé**.

Les **espèces hivernantes** dans le site Natura 2000 qui présentent les statuts de conservation préoccupants sont :

- La Barge à queue noire **quasi menacée**,
- Le Bécasseau maubèche **quasi menacé**,
- Le Busard des roseaux **quasi menacé**,
- Le Fuligule milouinan **quasi menacé**,
- La Macreuse brune **en danger**,
- le Plongeon imbrin **vulnérable**,
- la Spatule blanche **vulnérable**,

Les **espèces estivantes** et migratrices dans le site Natura 2000 qui présentent les statuts de conservation préoccupants sont :

- Le Puffin des Baléares **vulnérable**,
- La Sarcelle d'été **quasi menacée**.

Sur la Liste rouge **Monde** les espèces qui présentent les statuts de conservation les plus préoccupants sont :

- La Barge à queue noire **quasi menacée**,
- La Barge rousse **quasi menacée**,
- Le Bécasseau cocorli **quasi menacé**,
- Le Bécasseau maubèche **quasi menacé**,
- Le Courlis cendré **quasi menacé**,
- L'Eider à duvet **quasi menacé**,

- L'Huitrier pie **quasi menacé**,
- Le Macreuse brune **vulnérable**,
- Le Pingouin torda en **quasi menacé**,
- Le Puffin des Baléares **en danger critique d'extinction**,
- Le Puffin fuligineux **quasi menacé**,
- Le Vanneau huppée **quasi menacée**.

(UICN, 2016) (Marchadour B. , 2014)

DOCUMENT DE TRAVAIL

Combien ?

Tableau 5 : Populations d'oiseaux nicheurs sur le site, en France et à l'échelle biogéographique

Espèces en nidification	Estuaire de la Loire externe	Sources	France	ELE/France	France/Biogéo	Sources
Aigrette garzette	Indéterminé		3889	Indéterminé	6%	Enquête Limi Nicheur
Avocette élégante	621	Enquête limi nicheur	13760	4,5%	18%	CE 2012
Chevalier gambette	Indéterminé		1612	Indéterminé	0%	Enquête Limi Nicheur
Cormoran huppé		SAMM	7191	3,1%	11%	ROMN 2010
Eider à duvet		Périscopes 2015-2016	occasionnel	0,0%	0%	ENRM 2013
Goéland argenté	201	Périscopes 2015-2016	55106	0,4%	7%	ROMN 2010
Goéland brun	65	Périscopes 2015-2016	22419	0,3%	5%	ROMN 2010
Goéland cendré		FSD	28	0,2%	0%	ROMN 2010
Goéland leucophée		SAMM	33462	1,7%	7%	ROMN 2010
Goéland marin	89	Périscopes 2015-2016	6529	1,4%	5%	ROMN 2010
Grand cormoran			1985	0,0%	Indéterminé	ROMN 2010
Grand gravelot	Indéterminé		220	Indéterminé	0%	Enquête Limi Nicheur
Gravelot à collier interrompu	24	Enquête limi nicheur	1384	1,7%	5%	Enquête Limi Nicheur
Huitrier pie	6	Périscopes 2015-2016	1185	0,5%	0%	Enquête Limi Nicheur
Mouette mélanocéphale	Indéterminé		10460	Indéterminé	0%	ROMN 2010
Mouette rieuse	22	Périscopes 2015-2016	26257	0,1%	2%	ROMN 2010
Mouette tridactyle	Indéterminé		4935	Indéterminé	0%	ROMN 2010
Océanite tempête	22	Périscopes 2015-2016	871	2,5%	0%	ROMN 2010
Petit Gravelot	7	Enquête limi nicheur	5847	0,1%	3%	Enquête Limi Nicheur
Sterne arctique		SAMM	1	1,7%	Indéterminé	ROMN 2010 + CE 2012
Sterne caugek	65	Périscopes 2015-2016	6119	1,1%	5%	ROMN 2010
Sterne naine		Périscopes 2015-2016	1883	0,0%	4%	ROMN 2010
Sterne pierregarin	175	Périscopes 2015-2016	6893	2,5%	1%	ROMN 2010
Tadorne de belon		Périscopes 2015-2016	4250	0,0%	7%	ENRM 2014
Vanneau huppé	1916	Enquête limi nicheur	18000	10,6%	Indéterminé	

Tableau 6 : Populations d'oiseaux estivants sur le site, en France et à l'échelle biogéographique

Espèces en estivage	Estuaire de la Loire externe	Sources	France	ELE/France	Sources	France/Biogéo.
Fou de Bassan	64	Périscopes 2015-2016	83 560	0,1%	Périscopes 2015-2016	8%
Fulmar boréal		SAMM	8 010	0,8%	SAMM	0%
Guifette noire	50	FSD		0 à 2%	FSD	indéterminé
Labbe parasite		FSD		0 à 2%	FSD	indéterminé

Puffin des Anglais		SAMM		0,9%	SAMM	6%
Puffin des Baléares	0	SAMM	5 000	0,9%	SAMM	33,3%
Puffin cendré	Indéterminé		Indéterminé		Indéterminé	
Puffin fuligineux	Indéterminé		1		Indéterminé	EVHOE
Mouette pygmée	52	Wetlands 2017	1 126	4,6%	1%	SAMM

Tableau 7 : Populations d'oiseaux marins hivernants sur le site, en France et à l'échelle biogéographique

Espèces en hivernage	Estuaire de la Loire externe	Sources	France	ELE/France	France/Biogéo	Sources
Aigrette garzette	46	Wetlands 2017	7 607	0,6%	6%	WI 2010-2014
Avocette élégante	2500	Périscope 2015-2016	21 328	11,7%	29%	WI 2010-2014
Barge à queue noire	3000	Périscope 2015-2016	27 882	10,8%	45%	WI 2010-2014
Barge rousse	126	Wetlands 2017	11 740	1,1%	10%	WI 2010-2014
Bécasseau maubèche	0		47 343	0,0%	11%	WI 2010-2014
Bécasseau minute	7	Wetlands 2017	1 303	0,5%	0%	WI 2010-2014
Bécasseau sanderling	943		27 633		23%	WI 2010-2014
Bécasseau variable	9828	Wetlands 2017	319 029	3,1%	24%	WI 2010-2014
Bécasseau violet	49		1 236		2%	WI 2010-2014
Bécassine des marais	57	Wetlands 2017	Indéterminé	Indéterminé		
Bernache cravant	11000	Périscope 2015-2016	104 680	10,5%	44%	WI 2010-2014
Chevalier gambette	0	Wetlands 2017	6 505	0,0%	2%	WI 2010-2014
Chevalier guignette	2	Wetlands 2017	279	0,7%	0%	WI 2010-2014
Cormoran huppé	192	Périscope 2015-2016	24 446	0,8%	12%	Nicheurs * 3,4
Courlis cendré	415	Wetlands 2017	39 970	1,0%	5%	WI 2010-2014
Courlis corlieu	0		43		0%	WI 2010-2014
Eider à duvet	13	Wetlands 2017	612	0,0%	0%	WI 2010-2014
Fuligule milouinan	0	Périscope 2015-2016	421	0,0%	0%	WI 2010-2014
Goéland argenté	3298	Périscope 2015-2016	172 926	1,9%	5%	Enquête larides 2012
Goéland brun	1659	Périscope 2015-2016	40 247	4,1%	4%	Enquête larides 2012
Goéland cendré	104		37 292	0,3%	2%	Enquête larides 2012
Goéland leucophée		SAMM	55 044	0,7%	8%	Enquête larides 2012
Goéland marin	2177	Périscope 2015-2016	20 584	10,6%	5%	Enquête larides 2012
Grand cormoran	83	Périscope 2015-2016	46 092	0,2%	9%	MARION 2015
Grand gravelot	346		14 322		20%	WI 2010-2014
Grand labbe		SAMM	5 429	0,3%	11%	SAMM - MODEL
Gravelot à collier interrompu	15		304		0%	
Grèbe à cou noir	4	Wetlands 2017	10 078	0,0%	5%	WI 2010-2014

Grèbe huppé	8	Wetlands 2017	19 539	0,0%	4%	WI 2010-2014
Guillemot de Troïl	166	Périscope 2015-2016	466	35,6%	0%	(WI 2010-2014)
Harle huppé	0	Périscope 2015-2016	3 511	0,0%	2%	WI 2010-2014
Huitrier pie	630	Wetlands 2017	46 929	1,3%	6%	WI 2010-2014
Labbe parasite		SAMM	5	0,3%	Indéterminé	SAMM - Observations
Labbe pomarin		SAMM	5	0,3%	Indéterminé	SAMM - Observations
Macreuse brune		SAMM	595	5,5%	0%	WI 2010-2014
Macreuse noire	390	Périscope 2015-2016	28 119	1,4%	5%	WI 2010-2014
Mouette de Sabine			Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	EVHOE
Mouette mélanocéphale		SAMM	16 540	0,4%	19%	Enquête larides 2012
Mouette rieuse	26	Périscope 2015-2016	671 638	0,0%	9%	Enquête larides 2012
Mouette tridactyle	1348	Périscope 2015-2016	77 258	1,7%	1%	SAMM
Océanite tempête	0	Wetlands 2017	11 189	0,0%	0,0%	SAMM
Phalarope à bec large	0	Périscope 2015-2016		0,0%		
Pingouin torda		SAMM	1 397	0,6%	Indéterminé	(WI 2010-2014)
Plongeon arctique		Périscope 2015-2016	254	1,3%	0%	WI 2010-2014
Plongeon catmarin		Périscope 2015-2016	1 496	1,3%	0%	WI 2010-2014
Plongeon imbrin		Périscope 2015-2016	188	1,3%	4%	WI 2010-2014
Pluvier argenté	701	Wetlands 2017	33 455	2,1%	13%	WI 2010-2014
Pluvier doré	52	Wetlands 2017	25 879	0,2%	3%	WI 2010-2014
Sterne arctique		SAMM	6	1,4%	0%	WI 2010-2014
Sterne caspienne			-		0%	(WI 2010-2014)
Sterne caugek	52	Périscope 2015-2016	821	6,3%	0%	WI 2010-2014
Sterne naine		SAMM	-	1,4%		WI 2010-2014
Sterne pierregarin	0		6	0,0%	0%	WI 2010-2014
Tadorne de belon	975	Wetlands 2017	62 291	1,6%	19%	WI 2010-2014
Tournepieuvre à collier	3	Wetlands 2017	26 997	0,0%	18%	WI 2010-2014
Vanneau huppé	3147	Wetlands 2017	246 776	1,3%	3%	WI 2010-2014

Tableau 8 : Populations d'oiseaux d'eau hivernants sur le site, en France et à l'échelle biogéographique

Espèces en nidification	Estuaire de la Loire externe	Sources	France	ELE/France	France/Biogéo	Sources
Canard colvert	3472	Wetlands 2017	135445	2,6%	1%	WI 2010-2014
Canard souchet	1091	Wetlands 2017	28750	3,8%	23%	WI 2010-2014
Canard pilet	795	Wetlands 2017	13977	5,7%	19%	WI 2010-2014
Canard siffleur	5415	Wetlands 2017	45202	12,0%	2%	WI 2010-2014
Spatule blanche	9	Wetlands 2017	804	1,1%	7%	WI 2010-2014

Sarcelle d'hiver	6450	<i>Wetlands 2017</i>	99063	6,5%	8%	<i>WI 2010-2014</i>
Râle d'eau	3	<i>Wetlands 2017</i>	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	
Poule d'eau	36	<i>Wetlands 2017</i>	Indéterminé	Indéterminé	Indéterminé	

Sources : (Latraube, Fortin, Dulac, & Ouvrard, 2017) (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; Muséum national d'Histoire naturelle, 2015) (Campagnes aériennes SAMMM UMS3642 PELAGIS/CRMM-ULR; CEBC; MNHN, 2013) (Wetlands international, 2017)

DOCUMENT DE TRAVAIL

Un site est dit d'importance nationale quand il accueille au moins 1% de la population connue à ce jour au niveau national à l'un des stades du cycle de vie de cette espèce. L'Estuaire de la Loire présente donc une responsabilité forte quant au maintien des espèces pour lesquelles la part de représentativité du site par rapport à la France est au moins égal à 1%.

Les espèces hivernantes et nicheuses comptabilisées ne concernent pas uniquement les espèces dont les sites d'hivernage et de nidification sont situés strictement à l'intérieur le périmètre du site Natura 2000. En effet, les oiseaux nichant ou hivernant à proximité du site peuvent s'y rendre pour s'alimenter, que ce soit en mer ou sur l'estran (pour les limicoles).

La responsabilité du site Natura 2000 peut donc être forte pour des espèces dont les aires de nidification ou d'hivernage sont situées à proximité directe du périmètre.

III. Hiérarchisation des enjeux par espèce

Les enjeux écologiques sont des éléments de l'écosystème marin dont on doit rétablir ou maintenir un bon état. La méthode de hiérarchisation des enjeux est utilisée afin de mesurer la responsabilité du site vis-à-vis de l'enjeu considéré et de définir une stratégie de gestion en conséquence.

Les enjeux écologiques sont définis par rapport à :

- La représentativité du site pour l'espèce,
- La sensibilité ou vulnérabilité de l'espèce.

Un indice de responsabilité du site est calculé au vu de la vulnérabilité et de la représentativité de l'espèce. Le classement des indices de responsabilité propres à chaque espèce permet de hiérarchiser les enjeux écologiques sur le site. (Agence française pour la biodiversité, 2018)

La méthode de hiérarchisation des enjeux est détaillée en Annexe 1.

Les enjeux sont hiérarchisés pour les espèces qui fréquentent le site Natura 2000 et s'y arrêtent en stationnement ou pour une plus longue durée. Les passereaux et rapaces qui survolent le site pour traverser l'estuaire en période postnuptiale n'ont pas été inclus à cette hiérarchisation. S'ils se posent durant leur migration, ils s'arrêtent sur des sites terrestres (pointe de l'Eve et pointe de Chémoulin) et non à l'intérieur du périmètre. Les oiseaux étudiés dans cette hiérarchisation sont ceux qui dépendent du site Natura 2000 pour leur repos, leur alimentation ou leur reproduction.

Indice de vulnérabilité

L'indice de vulnérabilité de l'espèce est calculé à partir des classements internationaux et nationaux des espèces (liste UICN) et des tendances à court terme (Cf. Annexes 2 et 3).

Indice de représentativité

L'estimation de la représentativité de la population d'une espèce sur un site est faite à partir des données disponibles les plus récentes sur les effectifs d'oiseaux dénombrés sur le site Natura 2000, sur le territoire national et international. Ces données sont comparées pour connaître l'importance de la fréquentation du site à l'échelle nationale et européenne.

Des points sont attribués selon la part de la population présente dans le site par rapport aux populations nationales et européennes de l'espèce. Plus cette part est importante et plus l'indice de représentativité du site sera élevé.

Indice de responsabilité

L'indice de responsabilité du site est calculé à partir de la moyenne des indices de vulnérabilité et de représentativité.

Il indique le niveau de responsabilité du site Natura 2000 vis-à-vis de l'espèce. Plus l'indice est élevé et plus le site Natura 2000 a une responsabilité forte pour l'enjeu écologique. Cela signifie que l'espèce présente un enjeu de conservation fort au sein du site mais également dans le réseau national des sites Natura 2000.

(Agence française pour la biodiversité, 2018) (Campagnes aériennes SAMMM UMS3642 PELAGIS/CRMM-ULR; CEBC; MNHN, 2013) (Wetlands international, 2017)

La hiérarchisation des enjeux pour les nicheurs

Tableau 9 : Hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux nicheurs

Espèces en nidification	Vulnérabilité	Représentativité	Responsabilité
Aigrette garzette	1	1 + ?	1
Avocette élégante	1	4,5	2,75
Chevalier gambette	1	Indéterminé	1 + ?
Cormoran huppé	1	4	2,5
Eider à duvet	10	1	5,5
Goéland argenté	3	1,5	2,25
Goéland brun	1	1	1
Goéland cendré	8	1	4,5
Goéland leucopnée	1	2,25	1,625
Goéland marin	1	1,75	1,375
Grand cormoran	1	1 + ?	1
Grand gravelot	5	1 + ?	3
Gravelot à collier interrompu	5	1,75	3,375
Huitrier pie	5	1	3
Mouette mélanocéphale	1	1 + ?	1
Mouette rieuse	5	1	3
Mouette tridactyle	5	1 + ?	3
Océanite tempête	5		3
Petit Gravelot	1	1	1
Sterne arctique	10	2,5 + ?	6,25
Sterne caugek	3	1,75	2,375
Sterne naine	1	1	1
Sterne pierregarin	1	3	2
Tadorne de belon	1	1,5	1,25
Vanneau huppé	5	5 + ?	5

Cas particulier de la Sterne arctique

La Sterne arctique apparaît comme un enjeu prioritaire d'après la méthode de hiérarchisation. Cependant il faut considérer que l'espèce n'est plus nicheuse régulière en Loire-Atlantique. En effet, la France constitue la limite méridionale de son aire de répartition en Europe. Dans les années 1950

et jusqu'en 1961, la population française de la Sterne arctique était localisée en Bretagne [...] et à Dumet en Loire-Atlantique. Depuis, les effectifs ont chuté et la Sterne arctique est devenu un nicheur très occasionnel. On assiste depuis 2004 à des tentatives de reproduction inattendues, au sud des secteurs historiques favorables plus froids, en marais salants le long de la façade atlantique en Loire-Atlantique en Vendée et en Charente-Maritime (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012). Le dernier cas de nidification en France remonte à 2015 sur le polder de Sébastopol à Noirmoutier qui s'est soldé par un échec à l'éclosion. (Marty)

Le caractère anecdotique de sa nidification dans les Pays de la Loire incite à pondérer le résultat brut de la hiérarchisation des enjeux. L'espèce ne sera donc pas traitée comme un enjeu prioritaire sur le site Natura 2000.

La hiérarchisation des enjeux pour les estivants et migrants

Tableau 10 : Hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux estivants et migrants

Espèces en estivage et migration	Vulnérabilité	Représentativité	Responsabilité
Fou de Bassan	1	1,5	1,25
Fulmar boréal	8	1	4,5
Guifette noire	1	5 + ?	1
Labbe parasite	1	5 + ?	1
Puffin des Anglais	1	1,5	1,25
Puffin des Baléares	10	4	7
Puffin cendré	1	Indéterminé	1 + ?
Puffin fuligineux	3	Indéterminé	3 + ?
Mouette pygmée	3	3	3

La hiérarchisation des enjeux pour les hivernants

Tableau 11 : Hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux marins hivernants

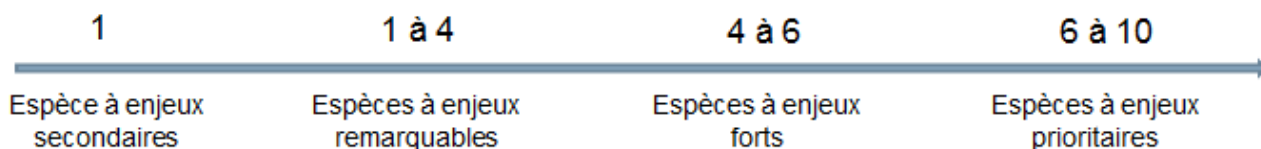
Espèces en hivernage	Vulnérabilité	Représentativité	Responsabilité
Aigrette garzette	1	1,5	1,25
Avocette élégante	1	5,5	3,25
Barge à queue noire	5	7	6
Barge rousse	3	2,25	2,625
Bécasseau maubèche	3	2	2,5
Bécasseau minute	1	1	1
Bécasseau sanderling	1	5 + ?	3
Bécasseau variable	3	5	4
Bécasseau violet	1	2,5 + ?	1,75
Bécassine des marais	1	Indéterminé	1 + ?
Bernache cravant	1	7	4
Chevalier gambette	1	1	1
Chevalier guignette	3	1	2
Cormoran huppé	1	2	1,5
Courlis cendré	5	1,75	3,375
Courlis corlieu	5	1 + ?	3
Eider à duvet	5	1	3
Fuligule milouinan	8	1	4,5
Goéland argenté	3	1,75	2,375
Goéland brun	1	3	2
Goéland cendré	1	1	1
Goéland leucopnée	1	1,5	1,25

Goéland marin	1	3	2
Grand cormoran	1	1,5	1,25
Grand gravelot	1	4 + ?	2,5
Grand labbe	1	2	1,5
Gravelot à collier interrompu	1	1 + ?	1
Grèbe à cou noir	1	1	1
Grèbe huppé	1	1	1
Guillemot de Troïl	Indéterminé	5,5	5,5 + ?
Harle huppé	3	1	2
Huitrier pie	1	2,25	1,625
Labbe parasite	1	1 + ?	1
Labbe pomarin	1	1 + ?	1
Macreuse brune	8	3	5,5
Macreuse noire	1	1,75	1,375
Mouette de Sabine	1	Indéterminé	1 + ?
Mouette mélanocéphale	1	2,5	1,75
Mouette rieuse	1	1,5	1,25
Mouette tridactyle	5	1,75	3,375
Océanite tempête	1	1	1
Phalarope à bec large	1	1 + ?	1
Pingouin torda	3	1 + ?	2
Plongeon arctique	1	1,75	1,375
Plongeon catmarin	1	1,75	1,375
Plongeon imbrin	5	1,75	3,375
Pluvier argenté	1	4	2,5
Pluvier doré	1	1	1
Sterne arctique	1	1,75	1,375
Sterne caspienne	1	1 + ?	1
Sterne caugek	1	3	2
Sterne naine	1	2,5 + ?	1,75
Sterne pierregarin	1	1	1
Tadorne de belon	1	3,25	2,125
Tournepierrre à collier	1	2,5	1,75
Vanneau huppé	3	1,75	2,375

Tableau 12 : Hiérarchisation des enjeux pour les oiseaux d'eau hivernants

Espèces d'oiseaux d'eau en hivernage	Vulnérabilité	Représentativité	Responsabilité
Canard colvert	1	3	2
Canard souchet	1	5	3
Canard pilet	1	4,5	2,75
Canard siffleur	1	4,25	2,625
Spatule blanche	5	2,25	3,625
Sarcelle d'hiver	1	3,5	2,25
Râle d'eau	1	Indéterminé	1 + ?
Poule d'eau		Indéterminé	Indéterminé

Le nombre de points attribués à chaque espèce permet de classer les indices de responsabilités pour le site. La hiérarchisation est définie selon les notes suivantes :



Sur le site Estuaire de la Loire, on trouve deux espèces à enjeu prioritaire et 9 à enjeux forts :

Tableau 13 : Récapitulatif des enjeux prioritaires et forts sur le site

Espèces	Enjeu prioritaire	Responsabilité du site pour l'espèce	Enjeu fort	Responsabilité du site pour l'espèce
nicheuses			Eider à duvet	5,5
			Vanneau huppé	5
			Goéland cendré	4,5
hivernantes	Barge à queue noire	6	Guillemot de Troil	5,5
			Macreuse brune	5,5
			Fuligule milouinan	4,5
			Bécasseau variable	4
			Bernache cravant	4
estivantes et migratrices	Puffin des Baléares	7	Fulmar boréal	4,5

Pour plus d'informations voir les « Fiches espèces » des oiseaux à enjeux prioritaires et forts.

Les autres espèces présentent des enjeux remarquables et secondaires.

IV. Les menaces et facteurs d'influence

Les comportements alimentaires sont différents en fonction des espèces d'oiseaux et influent sur de nombreux paramètres tels que la répartition des espèces, leur zone d'alimentation, ou encore le type de menaces auxquelles elles sont confrontées. (Agence des aires marines protégées, 2015) Les pressions observées qui peuvent potentiellement peser sur l'avifaune dépendent des espèces d'oiseaux mais aussi et surtout de leur répartition spatiale par rapport à la côte. Un oiseau inféodé à l'éstran ne sera, par exemple, pas soumis aux mêmes pressions qu'un oiseau pélagique.

Pressions s'exerçant sur les oiseaux pélagiques et/ou côtiers

Pollutions marines

Les phénomènes de pollutions marines touchent beaucoup les populations d'oiseaux migrants. Ils dégradent considérablement le milieu marin et contribuent à l'appauvrissement de l'offre alimentaire. Des espèces comme le Guillemot de Troil et le Pingouin Torda y sont particulièrement sensibles. La totalité des populations nicheuses et une grande partie des populations hivernantes de la sous-région marine s'étaient écartées du site suite au naufrage de l'Erika en 1999.

Les pollutions marines peuvent provenir de la pollution par les hydrocarbures, les PCBs, les métaux lourds ou les pesticides. Elles ont un impact indirect sur la reproduction et la mortalité des individus. Les pollutions pétrolières chroniques affectent les oiseaux pélagiques et notamment les Plongeurs au vu des dénombrements d'oiseaux échoués. (Agence des aires marines protégées, 2009)

Les effets des pollutions sont d'autant plus importants et rapides sur les populations d'oiseaux grégaire, comme les Macreuses noires, sur leurs zones de mue ou d'hivernage.

Déchets flottants

Un déchet est défini comme étant tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau produit, ou plus généralement tout bien abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon. La présence en mer de ces déchets représente un danger notamment pour la faune et les habitats benthiques. Leur impact sur le milieu marin sera d'autant plus important qu'ils sont moins facilement dégradables.

Les oiseaux marins sont concernés par les ingestions et les enchevêtrements dans ces déchets. (Agence des aires marines protégées, 2009)

L'ingestion de particules de plastique ou d'autres matières touche les oiseaux se nourrissant sur la surface de la mer. (Agence des aires marines protégées, 2009)

Captures accidentelles par engins de pêche

Les espèces pélagiques qui plongent pour s'alimenter en poissons sont particulièrement sujets au risque de captures dans les filets de pêche. C'est le cas des plongeurs qui peuvent se retrouver pris dans les filets des pêcheurs alors qu'ils chassent leurs proies. Les alcidés (Guillemot de Troil, Pingouin Torda) sont impactés par les filets maillants.

On observe également des captures accidentelles des oiseaux pélagiques par les palangriers.

Aménagements en mer et champs éoliens

Les projets industriels en mer et plus particulièrement les parcs éoliens peuvent avoir un impact négatif et créer un effet de barrière réduisant la fréquentation des oiseaux sur le site. En effet, la présence physique et sonore d'un parc éolien peut induire un effet direct de fuite de la zone et un effet indirect de perte d'habitat fonctionnel pour l'alimentation ou le repos.

Ces projets présentent aussi le risque d'engendrer des collisions entre les animaux et les turbines. L'attraction lumineuse de ces infrastructures peut impacter, entre autre, des espèces en migration nocturne et accentuer les risques de collision (Agence française pour la biodiversité, 2018).

Extraction de granulats

Il s'agit d'une pression indirecte pouvant influencer via le réseau trophique.

Pratiques de pêche

La surpêche des espèces proies diminue la disponibilité de la ressource pour les oiseaux. De même, une raréfaction des ressources alimentaires (anchois pour le Puffin des Baléares par exemple) oblige les oiseaux à parcourir de plus grandes distances à la recherche de nourriture. Ces grands déplacements peuvent diminuer la productivité des populations et amoindrir leur survie. (Agence des aires marines protégées, 2009)

Dégazages des navires

Ces risques sont en constante augmentation depuis plus de 20 ans, parallèlement au trafic maritime, et affectent un grand nombre d'oiseaux marins. Ils impactent notamment le Fuligule milouinan. La chronicité, plus importante, peut avoir un impact supérieur aux marées noires accidentelles. (Agence des aires marines protégées, 2009)

Qualité physique de l'eau

Le réchauffement des eaux marines entraîne des modifications environnementales qui impactent la survie des oiseaux marins. Le Guillemot de troil est l'une des espèces pour lesquelles des inquiétudes sont exprimées quant à ce phénomène. (Agence des aires marines protégées, 2009)

L'augmentation de la turbidité de l'eau peut contribuer à la diminution de la visibilité des proies pour les oiseaux plongeurs lorsqu'ils repèrent leurs proies en vol C'est le cas par exemple pour la Ste rne pierregarin et le Harle huppé). (Agence des aires marines protégées, 2009)

Les pressions s'exerçant préférentiellement sur des oiseaux de l'estran

Dérangements

Le dérangement peut être défini comme tout évènement généré par l'activité humaine qui incite l'animal à changer son comportement. Ce phénomène peut induire un impact, significatif ou non, dans la dynamique d'une population ou les caractéristiques éco-éthologiques des populations. On les classe en deux catégories : les perturbations visuelles et sonores. Le dérangement peut entraîner de multiples réactions sur la faune occasionnant ainsi l'augmentation du stress, une diminution des ressources énergétiques (par des fuites/envols répétés des individus), ou encore un déplacement vers des zones refuges. (Agence des aires marines protégées, 2015)

De multiples sources de dérangement peuvent impacter les oiseaux marins : les activités anthropiques, les animaux domestiques ou introduits (chiens, rats,...), les bruits de forte amplitude. Les activités récréatives telles que la voile, les sports de glisse, le char à voile ou le cerf-volant peuvent induire des déplacements de populations d'oiseaux.

Le tourisme sur les sites de nidification en période de reproduction favorise le dérangement des espèces voire même le piétinement des nids.

Les activités professionnelles comme la pêche à pied, sur barque ou les engins utilisés en production conchylicole peuvent également être source de dérangement.

Prédation ou compétition trophique

Des prédatations par des mammifères introduits sur les sites de nidification sont observées et mettent en danger les populations venues s'y reproduire. Les goélands sont aussi des prédateurs potentiels. Les compétitions trophiques jouent, elles, un rôle sur la disponibilité des ressources alimentaires mais aussi des sites de reproduction.

Opérations de régulation de certaines espèces

Un risque de confusion existe lors des opérations de régulation par l'homme de certaines espèces. Il arrive par exemple, qu'un Goéland brun soit confondu avec un Goéland argenté.

Chasse et prélèvements

La chasse et les prélèvements de certaines espèces peuvent être considérés comme des facteurs de restriction de l'aire de répartition des oiseaux à certains secteurs protégés (réserves) mais où se concentrent d'autres types de dérangements.

Régression des habitats

Les aménagements touristiques et portuaires ont largement entamé l'espace intertidal tandis que de nombreux marais littoraux ont été drainés pour la culture ou, au contraire, totalement abandonnés. La régression de l'habitat alimentaire en milieu naturel, lié au développement de la conchyliculture, apparaît actuellement comme la menace principale pour certaines espèces comme la bernache cravant, qui dépend de l'herbier de zostère pour son alimentation. La pollution des eaux littorales entraînant une eutrophisation responsable de la diminution des herbiers à zostères est aussi citée comme menace au niveau européen (Agence des aires marines protégées, 2009).

Autres pressions communes quelle que soit la répartition spatiale des oiseaux

Perte de ressources alimentaires

Des aménagements anthropiques peuvent être à l'origine de perte de ressources alimentaires pour les oiseaux marins. Ainsi, dans l'Estuaire de la Vilaine l'installation d'un barrage a par exemple provoqué une moindre production de moules, entraînant le déclin des stationnements hivernaux de Fuligules milouinans. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Eutrophisation

Les pullulations d'algues dans la couche d'eau superficielle (bloom planctonique) dues à l'eutrophisation impactent la disponibilité de la ressource alimentaire pour les oiseaux marins. Les populations de Cormoran huppé ont d'ailleurs quelques fois connu des chutes brutales d'effectifs, due à un manque de ressources alimentaires. (Agence des aires marines protégées, 2009)

Changement climatique

L'élévation du niveau des océans, pourrait entraîner, dès la fin du XXI^e siècle une réduction importante des zones intertidales, notamment en Europe du Nord-Ouest mais aussi la réduction de la superficie des sites de nidification des oiseaux dans les régions nordiques au profit du développement d'autres milieux (forêt boréale). (Agence des aires marines protégées, 2009)

Un impact des changements climatiques à long terme sur des variations d'abondance des ressources alimentaires et sur la dynamique de population de l'espèce a été mis en évidence récemment, avec des effets à la fois sur la biologie de reproduction et sur la survie des individus. Des modifications du régime des vents pourraient aussi accroître les dépenses énergétiques des oiseaux et limiter leur possibilité d'installation durable sur les colonies les plus méridionales. (Agence des aires marines protégées, 2009)

V. Les mesures réglementaires

Divers statuts de protection s'appliquent aux espèces d'oiseaux au niveau national, européen et mondial.

La convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction

La (CITES) est un accord intergouvernemental qui interdit ou réglemente le commerce des espèces annexées. Elle a pour but la conservation de la biodiversité et repose sur une utilisation durable des espèces sauvages.

La Convention de Bonn

C'est une convention internationale, basée sur la coopération entre les états européens. Elle vise à promouvoir la coopération entre les États signataires, afin d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels, et protéger les espèces migratrices menacées d'extinction. Elle a pour objectif d'assurer la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel.

La convention de Berne

La Convention de Berne du 19 septembre 1979 vise à assurer la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels de l'Europe par une coopération entre les États. Les parties s'engagent à : mettre en œuvre des politiques nationales de conservation de la flore, de la faune sauvages et des habitats naturels.

La Convention sur la diversité biologique

Cette convention du 9 mai 1992 cherche à anticiper et prévenir les causes de la réduction ou de la perte sensible de la diversité biologique. La Convention engage les états signataires à s'attaquer à l'origine des causes de dégradation.

La Convention OSPAR

La Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est du 22 septembre 1992, a été ratifiée par la Communauté Européenne ainsi que par différents pays concernés. Elle définit les modalités de la coopération internationale pour la protection du milieu marin de l'Atlantique Nord-Est. Trois espèces d'oiseaux ont été reconnus comme étant menacées et/ou en déclin, nécessitant des mesures de conservation et une collaboration internationale : la sterne de Dougall, le guillemot de Troil (population ibérique) et le puffin des Baléares.

Loi de protection intégrale

Une majorité d'espèces observables en France bénéficie d'une protection intégrale issue de la loi du 10/07/76 (art. L 411-1 du code de l'environnement). Sont notamment interdits la destruction, la mutilation, la capture, la perturbation intentionnelle, la naturalisation, le transport, l'utilisation, la détention, la vente ou l'achat. (Migraction, 2018)

La Directive « Oiseaux »

Il s'agit de la directive européenne 79/409/CEE du 02/04/79 « oiseau » (recodifiée en 2009 ; 2009/147/CE) (réf 35). Elle impose la protection de toutes les espèces d'oiseaux sauvages, de leurs nids, œufs et habitats et interdit leur destruction, leur dérangement ou leur commercialisation.

Bibliographie

- Agence des aires marines protégées. (2009). *Les habitats et les espèces Natura 2000 en mer - Référentiel pour la gestion des activités de pêche professionnelle, cultures marines, sports et loisirs en mer dans les sites Natura 2000 en mer.*
- 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 des aires marines protégées. (2015). *Etat des lieux des oiseaux marins à l'échelle de la sous région marine du Golfe de Gascogne.*
- Agence française pour la biodiversité. (2012). *Glossaire.* Récupéré sur Agence des aires marines protégées: [http://www.aires-marines.fr/Glossaire/\(lettre\)/H](http://www.aires-marines.fr/Glossaire/(lettre)/H)
- Agence française pour la biodiversité. (2018). *Note méthodologique pour l'identification et la hiérarchisation des enjeux écologiques Oiseaux Marins au sein d'une AMP.*
- Agence française pour la biodiversité. (2018). *Projet de note : mesures ERC et S concernant les oiseaux marins dans le cadre des projets EMR.*
- Agence française pour la biodiversité. (2018). *Tableau oiseaux - Synthèse nationale.*
- Boere, G., & Dodman, T. (s.d.). *Module 1 : Compréhension des concepts de Voies de Migration pour la Conservation.*
- Campagnes aériennes SAMMM UMS3642 PELAGIS/CRMM-ULR; CEBC; MNHN. (2013). *Proportion des populations d'oiseaux dans la ZEE par AMP.*
- Encyclopédie.fr. (2018). *Halte migratoire.* Récupéré sur L'encyclopédie française: <http://www.encyclopedie.fr/definition/Halte%20migratoire>
- (2007). *Enquête limicoles nicheurs en Marais Breton vendéen.*
- Fonteneau, F., Montfort, D., & Tavenon, D. (2019). Nidification du Gravelot à collier interrompu, *Charadrius alexandrinus* Linné, 1758, en Loire-Atlantique : synthèse des données historiques et récentes. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France (N.S.).*
- Fortin, M. (2015). *Oiseaux en mer et méthodologies pour l'expertise des projets EMR.* Périscope.
- GIP Loire Estuaire. (2008). *Densité d'oiseaux et répartition géographique.*
- Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire. (2011). *Fréquentation par l'avifaune de la zone d'immersion de La lambarde.*
- Ifremer. (2018). *Glossaire.* Récupéré sur Ifremer Environnement: <http://envlit.ifremer.fr/infos/glossaire/>

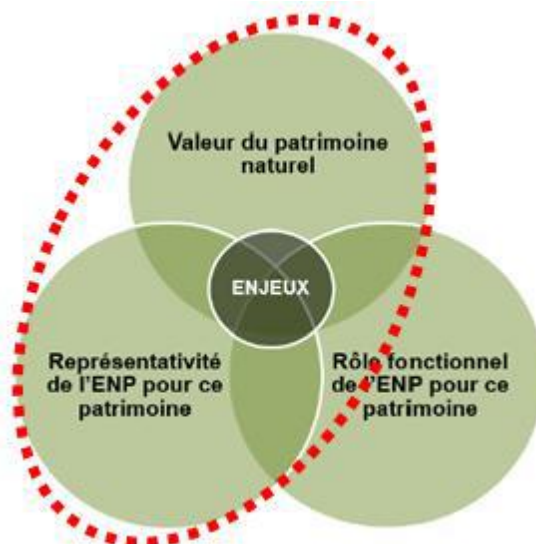
- Latraube, F., Fortin, M., Dulac, P., & Ouvrard, E. (2017). *Rapport final sur les données historiques et sur la campagne d'inventaires et de suivis 2016-201 sur la répartition de l'avifaune et la mégafaune marine dans les ZPS de l'Estuaire de la Loire- Baie de Bourgneuf (FR5212014)*. LPO Loire Atlantique.
- Leray, V. (2018). *Le flux migratoire postnuptial diurne à l'estuaire de la Loire*. Récupéré sur Migrestuaire.fr La migration postnuptiale diurne des passereaux à l'estuaire de la Loire: http://migrestuaire.fr/?page_id=216
- Maison de l'Estuaire. (2009). *Les Oiseaux de la zone de protection spéciale Estuaire et marais de la basse Seine*.
- Marchadour, B. (2014). *Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire.
- Marchadour, B., & E.Séchet. (2008). *Avifaune prioritaire en Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire.
- Marchadour, B., Beaudouin, J.-C., Beslot, E., Montfort, D., Boiteau, N., Raitière, W., et al. (2014). *Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire.
- Marty, R. (s.d.). conservateur de la Réserve Naturelle Régionale - Communauté de communes de l'île de Noirmoutier.
- Migraction. (2018). *Cadre juridique de protection en France*. Récupéré sur Maintenir et renforcer la protection juridique: https://www.migraction.net/index.php?m_id=22015&item=15
- Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN. (2012). *"Cahiers d'habitats" Natura 2000; Tome 8 Les oiseaux*. Paris: La Documentation française.
- Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; Muséum national d'Histoire naturelle. (2015). *Natura 2000 - Formulaire standard de données FR5212014 - Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf*.
- Montfort, D. (2008). *Quelques données sur la migration de la Guifette noire Chlidonias niger (Linné, 1758) dans le Golfe de Gascogne*.
- Pettex, E., Lambert, C., Laran, S., Ricart, A., Virgili, A., Falchetto, H., et al. (2014). *Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine*.
- Rapaces. (2012). *Dictionnaire ornithologique*. Récupéré sur <http://www.rapaces.be/fr/dicoornithologique>
- UICN. (2016). *La liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine*. UICN - MNHN.
- Wetlands international. (2017). *Dénombrement des oiseaux d'eau hivernant en Loire-Atlantique*.

Annexe 1 : Description de la méthode de hiérarchisation des enjeux

Qu'est-ce qu'un enjeu écologique ?

Les enjeux écologiques sont considérés comme des **éléments des écosystèmes marins ou de leur fonctionnement dont on doit rétablir ou maintenir le bon état.**

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



Dans le cas de l'avifaune, seuls sont considérés la valeur du patrimoine naturel (c'est-à-dire sa vulnérabilité à l'échelle nationale et internationale) et la représentativité du site pour l'espèce (part de sa population présente sur le site par rapport à la population globale).

Pourquoi définir et hiérarchiser les enjeux écologiques ?

La définition des enjeux écologiques est une étape charnière du document de gestion (DOCOB, Plan de gestion) car elle permet d'afficher de manière transparente les responsabilités du site vis-à-vis desquelles le gestionnaire devra rendre compte et développer une stratégie de gestion.

Il ne se focalise donc pas uniquement sur les éléments aujourd'hui dégradés ou soumis à de fortes pressions anthropiques, mais prend en compte la préservation des écosystèmes marins de façon globale. Cette approche a pour ambition de ne pas se limiter uniquement à des mesures curatives visant à restaurer les milieux ou les espèces fortement dégradés mais de définir également des objectifs environnementaux (et des mesures) ambitieux et préventifs en termes de maintien du bon état du milieu marin (ou d'un faible niveau de pression).

Comment hiérarchiser les enjeux écologiques ?

Différents indices sont calculés selon une méthode nationale commune pour attribuer un nombre de points aux enjeux sur un site. Deux indices sont nécessaires pour évaluer la responsabilité d'un site naturel protégé vis-à-vis d'un enjeu écologique : l'indice de vulnérabilité et l'indice de représentativité.

Plus la vulnérabilité d'une espèce et la représentativité de sa population sur un site seront élevées, plus la responsabilité du site sera importante. L'enjeu sera donc prioritaire sur le site en question.

La vulnérabilité de l'espèce

La vulnérabilité (ou sensibilité) renseigne sur la propension intrinsèque de l'enjeu considéré à être détruit ou dégradé par une pression et sur sa capacité de récupération.

Trois sources de données sont prises en compte (suivant leur disponibilité) pour définir l'indice de vulnérabilité :

- Les listes rouges UICN Monde, Europe et France,
- L'état de conservation défini au niveau européen,
- La tendance à court ou long terme officiellement renseignée par la France auprès de la commission européenne.

Un nombre de points est attribué à l'espèce selon ces trois critères pour déterminer un indice de vulnérabilité.

UICN France (nicheurs ou hivernants) ou monde	Etat de conservation CE	Tendance court (12 ans) ou long terme (24 ans)	Indice de vulnérabilité
CR		-80% > T	10 pts
EN		-50% > T > -80%	7.5 pts
VU	U2	-30% > T > -50%	5 pts
NT	U1	-10% > T > -30%	2.5 pts
LC, DD, NA, NE	FV	Stable / Fluctuant augmentation	1pts

CR : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **U2** : état de conservation défavorable (mauvais) ; **U1** : état de conservation défavorable (inadéquat) ; **FV** : état de conservation favorable.

L'indice de vulnérabilité prend en compte la valeur maximale parmi les trois critères. C'est ce qu'on appelle l'approche précautionneuse.

La représentativité

La **représentativité** renseigne la proportion de l'espèce présente sur le secteur considéré par rapport à une échelle plus large.

L'indice de représentativité prend en compte le rôle de la France dans la conservation de l'espèce à l'échelle biogéographique et, plus localement, le rôle du site naturel protégé dans la conservation de l'espèce à l'échelle nationale.

Représentativité de l'AMP / France	Indice de représentativité
> 33%	10 pts
15-33 %	7,5 pts
2- <15 %	5 pts
1- <2 %	2,5 pts
0 - <1 %	1pts

Table III : Points affectés aux différentes représentativités AMP/ France

Représentativité de la France / Aire biogéographique	Indice de représentativité
46-100%	10 pts
41-45%	9 pts
36-40%	8 pts
31-35%	7 pts
26-30%	6 pts
21-25%	5 pts
16-20%	4 pts
11-15%	3 pts
6-10%	2 pts
0-5%	1 pts

L'indice de représentativité est calculé en faisant la moyenne des points de représentativité de la France/aire biogéographique et des points de représentativité du site/France.

Par exemple, une espèce dont 24% des effectifs de l'échelle biogéographique fréquentent la France et dont 17% des effectifs français sont situés sur le site Natura 2000 se verra attribué l'indice de représentativité suivant : Moyenne (5 pts ; 7,5 pts) = 6,25 pts

La responsabilité du site pour l'enjeu écologique

L'indice de responsabilité du site compile les indices de vulnérabilité et de représentativité. Il correspond à la moyenne des points de vulnérabilité et de représentativité de l'enjeu écologique sur le site.

En calculant cet indice pour chaque espèce, on obtient une série de note que l'on peut facilement classer. Ce classement permet de hiérarchiser les enjeux écologiques de chaque espèce.

L'indice de responsabilité peut varier de 0 à 10 points, selon les espèces. Pour l'interprétation des résultats, les espèces sont classées en 4 catégories :

- Entre 6 à 10 points : Espèces à enjeux prioritaires
- Entre 4 et 6 points : Espèces à enjeux forts
- >1 et 4 points : Espèces à enjeux remarquables
- 1 point : espèces à enjeux secondaires

Ces résultats constituent un outil d'aide à la décision pour faire ressortir les enjeux écologiques de la ZPS. Les groupes de travail et le COPIIL du DOCOB sont l'occasion de modifier la priorisation des espèces dans le classement pour des raisons de spécificités écologiques locales argumentées par les acteurs locaux.

Ces résultats constituent un outil d'aide à la décision pour faire ressortir les enjeux écologiques de la ZPS. Les groupes de travail et le COPIIL du DOCOB sont l'occasion de modifier la priorisation des espèces dans le classement pour des raisons de spécificités écologiques locales argumentées par les acteurs locaux.

Annexe 2 : Les statuts de conservation des espèces d'oiseaux dans le site Natura 2000

Tableau 14 : Statuts de conservation de l'avifaune marine selon la liste rouge UICN (UICN, 2016)

Espèce	Statut de conservation des oiseaux marins			UICN liste rouge mondiale
	nicheurs	hivernants	migrateurs	
Aigrette garzette	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>		préoccupation mineure
Avocette élégante	préoccupation mineure	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Barge à queue noire		quasi menacée		quasi menacée
Barge rousse		préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	quasi menacée
Bécasseau cocorli			préoccupation mineure	quasi menacée
Bécasseau maubèche		quasi menacée	<i>données insuffisantes</i>	quasi menacée
Bécasseau minute		<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	préoccupation mineure
Bécasseau sanderling		préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Bécasseau variable		préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Bécasseau violet		<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Bécassine des marais	en danger critique	<i>données insuffisantes</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Bernache cravant		préoccupation mineure		préoccupation mineure
Chevalier gambette	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	préoccupation mineure
Chevalier guignette		<i>non applicable</i>	<i>données insuffisantes</i>	préoccupation mineure
Cormoran huppé	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>		préoccupation mineure
Courlis cendré		préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	quasi menacée
Courlis corlieu		<i>non applicable</i>		préoccupation mineure
Eider à duvet	en danger critique	<i>non applicable</i>		quasi menacée
Fou de bassan			<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Fuligule milouinan		quasi menacé	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Fulmar boréal		<i>non applicable</i>		préoccupation mineure
Goéland argenté	quasi menacée	<i>non applicable</i>		préoccupation mineure
Goéland brun	préoccupation mineure	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Goéland cendré	en danger	préoccupation mineure		préoccupation mineure
Goéland leucophée	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Goéland marin	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Grand cormoran	préoccupation mineure	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Grand gravelot	vulnérable	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Grand labbe		<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	préoccupation mineure
Gravelot à collier interrompu	vulnérable	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Grèbe à cou noir		préoccupation mineure		préoccupation mineure
Grèbe huppé		<i>non applicable</i>		préoccupation mineure
Guifette moustac			<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Guifette noire			<i>données insuffisantes</i>	préoccupation mineure
Guillemot de Troil		<i>données insuffisantes</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Harle huppé		préoccupation mineure		préoccupation mineure
Huitrier pie	préoccupation mineure	préoccupation mineure		quasi menacée
Labbe parasite		<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	préoccupation mineure
Labbe pomarin		<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	préoccupation mineure
Macreuse brune		en danger		vulnérable
Macreuse noire		préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Mouette de Sabine			<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Mouette mélanocéphale	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure

Mouette pygmée		préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Mouette rieuse	quasi menacée	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Mouette tridactyle	vulnérable	<i>non applicable</i>	<i>données insuffisantes</i>	préoccupation mineure
Océanite tempête	vulnérable		<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Petit Gravelot	préoccupation mineure		<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Phalarope à bec large			<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Pingouin torda		<i>données insuffisantes</i>		quasi menacée
Plongeon arctique		<i>non applicable</i>	<i>données insuffisantes</i>	préoccupation mineure
Plongeon catmarin		<i>non applicable</i>	<i>données insuffisantes</i>	préoccupation mineure
Plongeon imbrin		vulnérable		préoccupation mineure
Pluvier argenté		préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Pluvier doré		préoccupation mineure		préoccupation mineure
Puffin cendré		<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Puffin des Baléares		<i>non applicable</i>	vulnérable	en danger critique
Puffin fuligineux			<i>non applicable</i>	quasi menacée
Puffins des Anglais			<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Sterne arctique	en danger critique		préoccupation mineure	préoccupation mineure
Sterne caspienne			quasi menacée	préoccupation mineure
Sterne caugek	quasi menacée	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	préoccupation mineure
Sterne naine	préoccupation mineure		préoccupation mineure	préoccupation mineure
Sterne pierregarin	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	préoccupation mineure
Tadorne de belon	préoccupation mineure	préoccupation mineure		préoccupation mineure
Tournepierrre à collier		préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Vanneau huppé	quasi menacée	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	quasi menacée

Tableau 15 : Statuts de conservation des oiseaux d'eau selon la liste rouge UICN (UICN, 2016)

Espèce	Statut de conservation des oiseaux d'eau			UICN liste rouge mondiale
	nicheurs	hivernants	migrateurs	
Canard colvert	préoccupation mineure	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Canard souchet	préoccupation mineure	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Canard pilet	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Canard siffleur	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Spatule blanche	quasi menacée	vulnérable	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Sarcelle d'été	vulnérable		quasi menacée	préoccupation mineure
Sarcelle d'hiver	vulnérable	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Râle d'eau	quasi menacée	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Poule d'eau	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure

Tableau 16 : Statuts de conservation des passereaux et des rapaces selon la liste rouge UICN (UICN, 2016)

Espèce	Statut de conservation des passériformes et des rapaces			UICN liste rouge mondiale
	nicheurs	hivernants	migrateurs	
Pipit farlouse	vulnérable	<i>données insuffisantes</i>	<i>non applicable</i>	quasi menacée
Pipit maritime	quasi menacée	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Pipit Rousseline	préoccupation mineure		<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Bergeronnette grise	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>		préoccupation mineure
Bergeronnette de Yarrell				
Bergeronnette des Ruisseaux	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>		préoccupation mineure
Traquet motteux	quasi menacée		<i>données insuffisantes</i>	préoccupation mineure
Bruant des roseaux	en danger		<i>non applicable</i>	préoccupation mineure

Cisticole des joncs	vulnérable			préoccupation mineure
Faucon pèlerin	préoccupation mineure	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Balbusard pêcheur	vulnérable	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure	préoccupation mineure
Milan noir	préoccupation mineure		<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Milan royal	vulnérable	vulnérable	<i>non applicable</i>	quasi menacée
Faucon émerillon		<i>données insuffisantes</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Hibou des marais	vulnérable	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure
Busard des roseaux	quasi menacée	<i>non applicable</i>	<i>non applicable</i>	préoccupation mineure

DOCUMENT DE TRAVAIL

Annexe 3 : Tendances à court et long terme

Tendances des populations nicheuses

Certaines espèces nicheuses présentent une diminution de leurs effectifs en France. Le tableau ci-dessous explicite les tendances nationales et à l'échelle de la sous-région marine du Golfe de Gascogne pour les oiseaux nicheurs. (Agence des aires marines protégées, 2015)

Tableau 17 : Tendances de l'avifaune nicheuse à l'échelle de la sous-région marine et de la France (Agence des aires marines protégées, 2015)

Espèces	Fréquence de présence dans la SRM GdG	Tendances sur SRM	Tendances nationales à court terme	Tendances nationales à long terme	Tendances nationales à court terme des AR	Tendances nationales à long terme des AR
Aigrette garzette	Régulier	↘	↗	↗	↗	↗
Avocette élégante	Régulier	Nd	↗	↗	↗	↗
Chevalier gambette	Régulier	Nd	↗	↗	→	→
Cormoran huppé	Régulier	↗	↗	↗	→	↗
Eider à duvet	Irrégulière	↘	↘	↘	↘	↘
Goéland argenté	Régulier	↘	↘	V	→	↗
Goéland brun	Régulier	↗	→	↗	→	↗
Goéland leucophaée	Régulier	↗	→	→	Nd	↗
Goéland marin	Régulier	↗	↗	↗	→	↗
Grand gravelot	Irrégulier	Nd	↗	↗	Nd	→
Gravelot à collier inter.	Régulier	↗	→	↗	→	↗
Huîtrier pie	Régulier	Nd	↗	↗	Nd	↗
Mouette mélanocéphale	Régulier	V	↗	↗	↗	↗
Mouette rieuse	Régulier	↗	↘	↘	→	→
Mouette tridactyle	Régulier	↘	→	↗	↘	↘
Océanite tempête	Régulier	↘	↗	Nd	→	→
Petit gravelot	Régulier	Nd	→	↗	→	↗
Sterne caugek	Régulier	↘	↗	↗	↗	↗
Sterne naine	Occasionnelle	→	→	↗	Nd	↗
Sterne pierregarin	Régulier	V	↗	↗	→	↗
Tadorne de Belon	Régulier	Nd	↗	↗	↗	↗
Vanneau huppé	Régulier ?	Nd	↘	↘	→	↘

Avec « Nd » : donnée inconnue et « AR » : aires de répartition.

Seule la population nicheuse de goéland argenté présente une tendance de régression à l'échelle de la sous-région marine.

Tendances des populations hivernantes

Tableau 18 : Tendances de l'avifaune hivernante à l'échelle de la sous-région marine et de la France (Agence des aires marines protégées, 2015)

Espèces	Fréquence de présence dans la SRM GdG	Tendances sur SRM	Tendances nationales à court terme	Tendances nationales à long terme	Tendances européennes à court terme
Aigrette garzette	Régulier	Nd	↗	↗	↗
Avocette élégante	Régulier	↗	→	↗	→
Barge à queue noire	Régulier	↗	↗	Nd	↗
Barge rousse	Régulier	↗	↗	↗	↗
Bécasseau maubèche	Régulier	↗	↗	↗	→
Bécasseau minute	Régulier	↗	↘	Nd	↗
Bécasseau sanderling	Régulier	↗	↗	↗	↗
Bécasseau variable	Régulier	↗	↘	↗	→
Bécasseau violet	Régulier	↗	→	↗	→

Bernache cravant	Régulier	↘	V	↗	↘
Canard colvert	Régulier	Nd	↗	↗	↗
Canard pilet	Régulier	↘	↗	↗	↗
Canard siffleur	Régulier	↘	→	V	→
Canard souchet	Régulier	Nd	→	V	↗
Chevalier gambette	Régulier	↗	↗	Nd	↗
Chevalier guignette	Régulier	→	↗	Nd	↘
Cormoran huppé	Régulier	Nd	Nd	Nd	↘
Courlis cendré	Régulier	↗	↗	↗	↘
Courlis corlieu	Régulier	V	↗	Nd	→
Eider à duvet	Régulier	Nd	V	↘	↘
Fuligule milouinan	Régulier	Nd	↘	↘	↘
Goéland argenté	Régulier	↘	↘	Nd	↘
Goéland brun	Régulier	↘	↘	Nd	↗
Goéland cendré	Régulier	↘	V	V	↘
Goéland leucopnée	Régulier	→	→	Nd	↗
Goéland marin	Régulier	↗	↗	↗	↗
Grand cormoran	Régulier	Nd	Nd	↗	↗
Grand gravelot	Régulier	↗	→	↗	→
Grand labbe	Régulier	Nd	Nd	Nd	Nd
Gravelot à collier inter.	Régulier	↗	↗	Nd	Nd
Grèbe à cou noir	Régulier	→	V	V	↘
Grèbe huppé	Régulier	↗	↗	↗	↘
Guillemot de troil	?	Nd	Nd	Nd	Nd
Harle huppé	Régulier	→	↘	↗	→
Huîtrier pie	Régulier	↗	↘	↗	↘
Labbe parasite	occasionnelle	Nd	Nd	Nd	Nd
Labbe pomarin	?	Nd	Nd	Nd	Nd
Macreuse brune	Régulier	Nd	V	↘	↘
Macreuse noire	Régulier	Nd	V	V	↘
Mouette de sabbine	?	Nd	Nd	Nd	→
Mouette mélanocéphale	Régulier	↗	↗	↗	→
Mouette rieuse	Régulier	↘	↘	Nd	→
Mouette tridactyle	Régulier	↘	↗	Nd	↘
Océanite tempête	Régulier	Nd	Nd	Nd	Nd
Phalarope à bec large	Exceptionnel	→	↗	Nd	Nd
Pingouin torda	?	Nd	Nd	Nd	→
Plongeon arctique	Régulier	Nd	Nd	Nd	↘
Plongeon catmarin	Régulier	Nd	Nd	Nd	→
Plongeon imbrin	Régulier	→	V	Nd	→
Pluvier argenté	Régulier	↗	→	↗	↘
Pluvier doré	Régulier	↗	↗	Nd	Nd
puffin des Baléares*	Régulier	↘	↘	Nd	↘
Sarcelle d'hiver	Régulier	Nd	↗	↗	↗
Spatule blanche	Régulier	Nd	↗	↗	↗
Sterne caspienne	?	Nd	Nd	Nd	↗
Sterne caugek	Régulier	↗	↗	Nd	→
Sterne naine	Exceptionnel	Nd	Nd	Nd	Nd
Sterne pierregarin	Exceptionnel	Nd	Nd	Nd	→
Tadorné de Belon	Régulier	↘	↗	↗	↗
Tournepipe à collier	Régulier	↗	↗	↗	↗
Vanneau huppé	Régulier	↗	↗	Nd	→

Avec « Nd » : donnée inconnue.

V : Effectifs / aires trop variables ou non significatifs pour estimer une tendance.

Tendance d'évolution des populations

↗ : En augmentation

↘ : En diminution

→ : Stable

*Le Puffin des Baléares est un cas particulier, puisque bien qu'il ait été placé parmi les espèces hivernantes, il ne s'agit pas d'individus hivernants mais d'individus présents sur la SRM en « estivage », c'est-à-dire durant la période estivale.

Certaines espèces hivernantes présentent une tendance de régression de leur population dans la sous-région marine du Golfe de Gascogne : Goéland argenté, brun et cendré, Mouette rieuse et Puffin des Baléares. (Agence des aires marines protégées, 2015). Le Puffin des Baléares, espèce en régression au niveau national et européen connaît de plus un glissement de ses populations vers le nord.

DOCUMENT DE TRAVAIL

Annexe 4 : Glossaire

Aire de répartition	zone(s) géographique(s) où vit une espèce.
Anatidés	famille d'oiseaux palmipèdes regroupant les oies, les canards et les cygnes.
Charadriiformes	cet ordre comprend les oiseaux limicoles et aussi ceux qui ont évolué vers des types plus spécialisés comme les Labbes, Goélands, Mouettes, Sternes, Pingouins, etc.
Compétition écologique	concurrence existant entre deux espèces ayant simultanément les mêmes exigences écologiques (nourriture, nidification, etc.) et qui, de ce fait, ne peuvent pas cohabiter dans des circonstances normales.
Dispersion postnuptiale	termes employés pour désigner la période qui suit celle de la reproduction, au cours de laquelle certains oiseaux adultes et surtout les jeunes de l'année, se dispersent loin de leur territoire en toutes directions et vagabondent un certain temps avant de se cantonner pour l'hivernage ou d'entreprendre leur véritable migration. Les zones de dispersion sont plus ou moins éloignées selon l'âge et l'espèce des individus concernés.
Dortoir	lieu de rassemblement de certaines espèces grégaires, après la reproduction et pendant l'hivernage, pour dormir en communauté homogène. Leurs effectifs peuvent parfois être très importants.
Espèce introduite	espèce qui n'est pas originaire ou présente, à l'état naturel, dans une région donnée. Généralement introduite par l'homme.
Espèce occasionnelle	se dit d'une espèce observée très rarement (moins de 20 fois) dans une région située en dehors de son aire géographique de reproduction, de ses voies de migration habituelles ou de ses territoires d'hivernage.
Estivage	séjour estival d'une espèce sur un site où elle ne niche pas.
Gaviiformes	ordre regroupant exclusivement les plongeurs
Grégaire	qui montre une tendance sociale innée à vivre en troupe homogène dont les individus sont étroitement solidaires. Ce comportement s'observe pendant la nidification (espèces coloniales), la recherche de la nourriture ou les déplacements (migration, etc.).
Halte migratoire	les zones de halte migratoire désignent tous les lieux où les oiseaux d'eau s'arrêtent lors de leur migration entre leurs sites de nidification et de non-nidification. Il s'agit d'endroits riches en ressources alimentaires, où les oiseaux peuvent se reposer et reconstituer leurs graisses au cours de leurs migrations.

Hivernage	pour les oiseaux migrateurs, séjour hivernal sur un site d'alimentation.
Laridés	famille d'oiseaux comprenant les mouettes, les goélands et les sternes.
Limicole	échassier de taille petite à moyenne fréquentant le bord de l'eau, notamment les endroits vaseux.
Migrateur de passage	oiseau observable pendant un moment à un endroit donné pendant sa migration, qui n'est ni un hivernant, ni un nicheur de l'endroit où il est observé.
Migrateurs partiels	oiseaux dont une partie des populations migre en automne, mais l'autre reste toute l'année dans les régions où elle niche. Les femelles et jeunes sont plus migrants que les mâles adultes.
Migration postnuptiale	passage d'été et d'automne, entre les zones de nidification, situées plus au nord et les zones d'hivernage, situées plus au sud.
Migration pré-nuptiale	passage de fin d'hiver et de printemps, entre les zones d'hivernage, situées plus au sud, et les zones de nidification, situées plus au nord.
Migration	déplacement saisonnier à dates peu variables d'une aire de nidification vers une aire d'hivernage avec retour dans l'autre sens. La migration permet aux oiseaux de bénéficier de conditions idéales de reproduction dans un endroit et de bonnes conditions d'hivernage dans un autre. La migration de printemps est dite pré-nuptiale, celle d'automne postnuptiale. Les juvéniles quittent leurs lieux de naissance à l'automne. Ce type de mouvement est appelé dispersion.
Nidification	action et manière de nidifier ; en particulier la construction du nid.
Nourrissage	action des parents lorsqu'ils alimentent les petits. Par extension, période pendant laquelle ils nourrissent leur progéniture.
Oiseaux migrants	Oiseaux qui, pendant leur cycle de vie, effectuent des mouvements réguliers entre des zones séparées, généralement, liées aux changements saisonniers.
Paludicole	se dit d'un oiseau qui vit dans les marais.
Pélagique	qui vit habituellement en pleine mer, loin des côtes. Les oiseaux pélagiques passent la majeure partie de l'année en mer ne revenant à terre que pour se reproduire (pétrels, puffins, mouette tridactyle, etc.).
Période pré-nuptiale	période qui précède la nidification : migration pré-nuptiale, mue pré-nuptiale.

Période internuptiale	Elle suit la reproduction (dite aussi période nuptiale). Au cours de la période internuptiale une grande partie des oiseaux effectue une migration pour rejoindre les sites d'hivernage. Ils y reconstituent leurs réserves énergétiques afin de regagner les lieux de reproduction au printemps.
Période postnuptiale	période qui suit la nidification (migration postnuptiale, mue postnuptiale).
Plongeur	qualifie un oiseau aquatique qui recherche sa nourriture en plongeant.
Plumage internuptial	plumage porté entre deux saisons de reproduction.
Plumage nuptial	plumage d'un oiseau au moment de la reproduction (printemps, été)
Prédateur	se dit d'un carnassier (oiseau ou mammifère) se nourrissant de proies vivantes.
Reposoir	lieu exondé à marée haute, proche de plans d'eau, où viennent se reposer les oiseaux.
Sédentaire	se dit d'un animal qui ne migre pas. Au sens strict, espèce qui reste toute l'année dans la même zone, ou au plus, dans un rayon limité de quelques kilomètres. Les espèces véritablement sédentaires sont rares, car très peu d'oiseaux vivent dans un même secteur tout au long du cycle annuel. Au sens large, se dit d'une espèce dont les aires de reproduction et d'hivernage occupent un même espace géographique.
Stationnement	équivalent à une halte migratoire.
Voie migratoire	une voie de migration concerne l'ensemble des espèces d'oiseaux migrants (ou de groupes d'espèces associées ou différentes populations d'une seule espèce) qui se déplacent annuellement des sites de nidification vers les sites de non nidification, y compris les sites intermédiaires de repos et de nourrissage de même que la zone dans laquelle les oiseaux migrent.

(Maison de l'Estuaire, 2009) (Ifremer, 2018) (Agence française pour la biodiversité, 2012) (Rapaces, 2012) (Boere & Dodman) (Encyclopédie.fr, 2018) (GIP Loire Estuaire, 2008)