

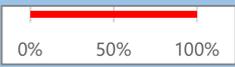
## Table des matières

<b>ANNEXE 1 - FICHES HABITATS TERRESTRES .....</b>	<b>3</b>
<b>ANNEXE 2 - FICHES ESPECES VEGETALES .....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXE 3 - FICHES ESPECES ANIMALES (HORS OISEAUX) .....</b>	<b>41</b>
<b>ANNEXE 4 : LISTE DES ESPECES D'OISEAUX TERRESTRES PRESENTES SUR LA ZPS « BAIE DE VILAINE ».....</b>	<b>46</b>
<b>ANNEXE 5 – PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DES HABITATS MARINS SUBLITTORAUX (PRELEVEMENT DE SEDIMENTS ET ANALYSE GRANULOMETRIQUE).....</b>	<b>55</b>
<b>ANNEXE 6 - FICHES HABITATS MARINS.....</b>	<b>56</b>
BANCS DE SABLE À FAIBLE COUVERTURE PERMANENTE D'EAU MARINE....	57
<b>SABLES GROSSIERS ET GRAVIERS (Code UE 1110-3) .....</b>	<b>58</b>
ESTUAIRES .....	60
<b>SLIKKE EN MER A MAREE (Code UE 1130-1) .....</b>	<b>63</b>
REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDÉS À MARÉE BASSE.....	65
<b>SABLES DE HAUTS DE PLAGE A TALITRES (Code UE 1140-1).....</b>	<b>66</b>
<b>GALETS ET CAILLOUTIS DES HAUTS DE PLAGE A ORCHESTIA .....</b>	<b>67</b>
<b>ESTRANS DE SABLE FIN (Code UE 1140-3).....</b>	<b>69</b>
<b>SABLES DUNAIRES (Code UE 1140-4).....</b>	<b>71</b>
<b>ESTRANS DE SABLES GROSSIERS ET GRAVIERS (Code UE 1140-5).....</b>	<b>72</b>
<b>SEDIMENTS HETEROGENES ENVASES (Code UE 1140-6).....</b>	<b>73</b>
GRANDES CRIQUES ET BAIES PEU PROFONDES .....	74
<b>VASIERES INFRALITTORALES (Code UE 1160-1) .....</b>	<b>75</b>
<b>SABLES HETEROGENES ENVASES INFRALITTORAUX (Code UE 1160-2) .....</b>	<b>76</b>
RECIFS .....	78
<b>LA ROCHE SUPRALITTORALE (Code UE 1170-1) .....</b>	<b>81</b>
<b>LA ROCHE MEDIOLITTORALE EN MODE ABRITE (Code UE 1170-2) .....</b>	<b>82</b>
<b>LA ROCHE MEDIOLITTORALE EN MODE EXPOSE (Code UE 1170-3).....</b>	<b>84</b>
<b>LES RECIFS D'HERMELLES (Code UE 1170-4) .....</b>	<b>86</b>
<b>LA ROCHE INFRALITTORALE EN MODE EXPOSE (Code UE 1170-5).....</b>	<b>88</b>
<b>LA ROCHE INFRALITTORALE EN MODE ABRITE (Code UE 1170-6) .....</b>	<b>91</b>
<b>LES CUVETTES OU MARES PERMANENTES (Code UE 1170-8) .....</b>	<b>93</b>
<b>LES CHAMPS DE BLOCS (Code UE 1170-9).....</b>	<b>95</b>

<b>ANNEXE 7 - FICHES OISEAUX MARINS.....</b>	<b>97</b>
LES CANARDS ET LES OIES (ANATIDÉS).....	98
LES PLONGEONS (GAVIIDÉS).....	119
LES GRÈBES (PODICIPÉDIDÉS) .....	121
LES PUFFINS (PROCELLARIDÉS) .....	123
LES FOUS (SULIDÉS).....	130
LES CORMORANS (PHALACROCORACIDÉS).....	132
LES LIMICOLES .....	136
LES LABBES (STERCORARIIDÉS) .....	142
LES GOÉLANDS ET LES MOUETTES (LARIDÉS) .....	144

## Annexe 1 - Fiches Habitats terrestres

Habitats d'intérêt communautaire observés sur le site Natura 2000 « Estuaire et Baie de la Vilaine »	Statut
<b>1150* Lagunes côtières</b>	Annexe I DHFF Habitat prioritaire
1150-1 Lagunes en mer à marées	
<b>1210 Végétation annuelle des laissés de mer</b>	Annexe I DHFF
1210-1 Laises de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche Atlantique et mer du Nord	
<b>1230 Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques</b>	Annexe I DHFF
1230-1 Végétation des fissures des rochers eu-atlantiques à nord-atlantiques	
1230-3 Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires	
1230-6 Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des contacts pelouses aérohalines-landes	
<b>1310 Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses</b>	Annexe I DHFF
1310-2 Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)	
<b>1330 Prés salés atlantiques</b>	Annexe I DHFF
1330-1 : Prés salés du bas schorre	
1330-2 : Prés salés du schorre moyen	
1330-3 : Prés salés du haut schorre	
1330-5 : Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée	
<b>1420 Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques</b>	Annexe I DHFF
1420-1 : Fourrés halophiles thermo-atlantiques	
<b>2110 Dunes mobiles embryonnaires</b>	Annexe I DHFF
2110-1 : Dunes mobiles embryonnaires atlantiques	
<b>2120 Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i></b>	Annexe I DHFF
2120-1 : Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> des côtes atlantiques	
<b>2130* Dunes côtières fixées à végétation herbacée</b>	Annexe I DHFF Habitat prioritaire
2130-2 : Dunes grises des côtes atlantiques	
2130-4 : Ourlets thermophiles dunaires	
2130-5 : Pelouses rases annuelles arrière-dunaires	
<b>2190 Dépressions humides intradunaires</b>	Annexe I DHFF
2190-5 : Roselières et cariçaies dunaires	
<b>4030 Landes sèches européennes</b>	Annexe I DHFF
4030-2 : Landes atlantiques littorales sur sol assez profond	
4030-6 : Landes atlantiques sèches méridionales	
<b>8230 Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo Albi-veronicion dillenii</i></b>	Annexe I DHFF
8230-5 : Pelouses pionnières des affleurements schisteux du Massif armoricain intérieur	

<b>Code Natura (UE)</b> 1150*	<b>LAGUNES COTIERES *</b>			
<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
<b>Etat de conservation domaine atlantique</b>	<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Représentativité : site / Bretagne</b>	<b>Enjeu de conservation dans le site</b>
défavorable inadéquat	 0% 50% 100%	5,8 ha (0.12% surf. du site)	<b>Non connue</b>	<b>MAJEUR</b>

C'est un habitat prioritaire rencontré très ponctuellement en arrière littoral, à proximité des prés salés et en arrière de dunes.

### Déclinaison en habitats élémentaires

Dans le domaine atlantique, cet habitat est décliné en un seul habitat élémentaire :

- Habitat élémentaire présent sur le site :

**1150-1\* : Lagunes en mer à marées**



### Caractéristiques générales de l'habitat

(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

Cet habitat générique correspond aux étendues d'eau salée côtières, peu profondes, de salinité et de volume d'eau variables, séparées de la mer par une barrière de sable, de galets ou plus rarement par une barrière rocheuse. La salinité peut varier, allant de l'eau saumâtre à l'hypersalinité selon la pluviosité, l'évaporation et les apports d'eau marine fraîche lors des tempêtes, d'un envahissement temporaire par la mer en hiver ou à cause des marées.

Ce type de milieu n'abrite qu'un faible nombre d'espèces, capables de supporter de brutales variations des conditions environnementales. Les intrusions brutales d'eau salée et les assèchements estivaux créent des perturbations périodiques provoquant parfois la disparition des peuplements. Dans ce cas, la recolonisation sera toujours très rapide.

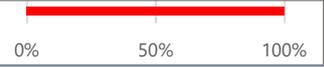
Face à l'hétérogénéité des conditions physiques, il existe une grande variabilité des ensembles faunistiques, malgré leur faible richesse spécifique. Ils sont toujours très abondants quantitativement et largement utilisés par les maillons supérieurs de l'écosystème. Pour les poissons, les lagunes constituent des aires de nourrissage, avec colonisation saisonnière d'alevins et de juvéniles, en dehors des populations résidentes. Pour les oiseaux, ce sont des sites exceptionnels en tant qu'étapes migratoires ou zones de nidification.

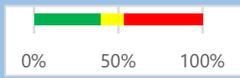
Comme toutes les zones humides, les lagunes sont soumises à une forte pression anthropique, agricole, touristique, urbaine..

Elles sont gérées en tant que telles, tout en gardant leur fonctionnement lagunaire.

Parallèlement, les lagunes autrefois aménagées et entretenues souffrent d'un abandon progressif des travaux d'entretien avec modification des dessertes hydrauliques. Selon les types de gestion et leur degré d'intervention, on assiste à des scénarios différents de successions écologiques, avec, le plus souvent, développement de plantes du schorre ou de végétation palustre. La fonctionnalité de ces lagunes dépend donc de l'état d'entretien des dessertes hydrauliques, voire de leur maintien.

Les lagunes sont naturellement des milieux menacés d'eutrophisation et souffrent de plus en plus de crises dystrophiques. Celles-ci sont souvent caractérisées par un développement anarchique de macrophytes et/ou de microphytes. Les fréquentes crises d'anoxie peuvent entraîner la mortalité du benthos et des jeunes poissons, sachant qu'ils constituent la base de l'alimentation de différents prédateurs tels que les oiseaux.

01/05/2021	LAGUNES COTIERES*	
Code Natura 1150*-1	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>LAGUNES EN MER A MAREES</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
	<b>5,8 ha</b> 0,1 % de la surface du site	<b>MAJEUR</b>
<p><b>Retrouvé uniquement en arrière du cordon dunaire de Bétahon à Ambon, cet habitat prioritaire est dans un état de conservation mauvais dans l'ensemble. Cet habitat pourrait être sous-estimé sur le site.</b></p>		
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Ces étendues côtières d'eau salée sont des zones humides ou des marais côtiers ayant des échanges avec la mer adjacente. L'échange peut être direct ou par percolation de l'eau de mer. L'apport en eau de mer a lieu lors des grandes marées, conduisant en période estivale à des phases d'hypersalinité.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Forte valeur patrimoniale en raison de la diversité floristique des marges de l'habitat et la diversité faunistique.</p> <p>Les peuplements d'invertébrés, très abondants, constituent la base alimentaire de nombreux poissons euryhalins effectuant tout ou partie de leur cycle biologique dans les lagunes : l'Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>), le Bar (<i>Dicentrarchus spp.</i>), la Daurade royale (<i>Sparus aurata</i>), le Flet (<i>Platichthys flesus</i>), les Muges (<i>Mugil cephalus</i>, <i>Chelon labrosus</i>, <i>Liza aurita</i>, <i>Liza ramada</i>).</p> <p>Aire de nourrissage, lieu de ponte ou de repos, cet habitat est utilisé par de nombreux oiseaux</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Polychètes : <i>Hediste diversicolor</i>, <i>Ficopomatus enigmaticus</i>, <i>Polydora ligni</i>.</p> <p>Mollusques bivalves : <i>Abra ovata</i> var. <i>subrostrata</i>, <i>Cerastoderma glaucum</i> ; gastéropodes : <i>Hydrobia ventrosa</i>, <i>Potamopyrgus jenkinsi</i>.</p> <p>Crustacés : <i>Sphaeroma hookeri</i>, <i>Idotea chelipes</i>, <i>Corophium insidiosum</i>, <i>C. multisetosum</i>, <i>Gammarus insensibile</i>, <i>G. chevreuxi</i>, <i>Microdeutopus gryllotalpa</i>, <i>Palaemonetes varians</i> et dans le plancton, <i>Artemia salina</i>, espèce exclusive de ce milieu.</p> <p>Hydrides : <i>Cordylophora caspia</i>, <i>Odessia maerotica</i></p> <p>Insectes : <i>Sigara selecta</i>, larves de <i>Chironomus salinarius</i>, d'<i>Halocladius varians</i>.</p> <p>Plantes : <i>Ruppia maritima</i></p>	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	<p>Végétations annuelles pionnières à <i>Salicornia</i> (1310), prés à <i>Spartina</i> (1320), prés salés atlantiques (1330).</p>	
<b>Menaces sur le territoire</b>	<p>Fragmentation de l'habitat            Gestion hydraulique inadaptée (réduction des arrivées de sel)            Assèchement, remblaiement</p>	

<b>Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Piétinement des berges par le bétail			
<b>Code Natura (UE)</b> 1210	<b>VEGETATION ANNUELLE DES LAISSES DE MER</b>			
<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GÉNÉRIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
<b>Etat de conservation domaine atlantique</b>	<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Représentativité : site / Bretagne</b>	<b>Enjeu de conservation dans le site</b>
défavorable inadéquat		1,21 ha (0,03% surf. du site)	Moyenne	TRES ELEVE
<b>Déclinaison en habitats élémentaires</b>				
<p>Dans le domaine atlantique, cet habitat peut être séparé en deux habitats élémentaires en fonction des caractéristiques de substrat :</p> <p>- Habitats élémentaires présents sur le site :</p> <p><b>1210-1 : Laissez de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord</b></p> <p>- Autres habitats élémentaires non présents sur le site :</p> <p>1210-2 : Laissez de mer sur cordons de galets et de graviers des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord</p>				
<b>Caractéristiques générales de l'habitat</b> (Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)				
<p>Cet habitat générique regroupe l'ensemble des végétations thérophytiques halonitrophiles des laisses de mer riches en matière organique azotée. Il se situe dans la partie haute des estrans, sur substrat sableux à limono-argileux, plus rarement sur graviers ou cordons de galets, bien drainé et non engorgé d'eau. Ce type d'habitat est présent sur l'ensemble du linéaire côtier des côtes atlantiques et méditerranéennes, à l'exception de certaines côtes rocheuses rectilignes dépourvues de criques ou d'anses permettant l'accumulation de sédiments marins.</p> <p>Formations végétales constituées essentiellement de plantes annuelles, occupant des accumulations de débris et de graviers riches en matière organique azotée (<i>Cakiletea maritima</i> p.). On y retrouve : <i>Cakile maritima</i>, <i>Salsola kali</i>, <i>Atriplex</i> spp. (en particulier <i>A. glabriuscula</i>), <i>Polygonum</i> spp., <i>Euphorbia peplis</i>, <i>Mertensia maritima</i>, <i>Elymus repens</i>, <i>Potentilla anserina</i>...</p> <p>Les risques de détérioration sont liés à la surfréquentation, au nettoyage mécanique des plages et à l'artificialisation du trait de côte. La gestion est surtout orientée vers la non-intervention. Cependant, dans les secteurs à haute fréquentation touristique, notamment à proximité des stations balnéaires, un nettoyage manuel des macrodéchets est envisageable.</p>				

01/05/2021	VEGETATION ANNUELLE DES LAISSES DE MER	
Code Natura (UE) 1210-1	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>LAISSES DE MER SUR SUBSTRATS SABLEUX A VASEUX</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
 <p>0% 50% 100%</p>	<p><b>1.21 ha</b> 0.03 % de la surface du site</p>	<p><b>TRES ELEVE</b></p>
<p>Réparti en de fins cordons sur l'ensemble du linéaire côtier du site, son état de conservation est en majeure partie moyen à mauvais. C'est un habitat temporaire dont la surface peut évoluer considérablement d'une année sur l'autre et n'ayant pas de dynamique végétale spécifique. La principale menace est le nettoyage systématique des plages. Il s'agit d'une zone importante de nourrissage pour de nombreux oiseaux nicheurs et hivernants, notamment les limicoles.</p>		
<p><b>Caractéristiques générales</b></p>	<p>Cet habitat se situe à la limite supérieure des pleines mers de vives-eaux, sur des substrats sableux à limono-sableux, plus ou moins enrichi en débris coquilliers. Les apports réguliers de laisses de mer sont constitués de débris animaux et végétaux (essentiellement des algues) en décomposition qui enrichissent le substrat en matière organique azotée.</p>	
<p><b>Valeurs écologiques et biologiques</b></p>	<p>La pente est généralement faible à nulle. Dans cette zone bien drainée et rarement engorgée d'eau, la variabilité écologique dépend directement de la granulométrie du substrat en place et de son niveau d'enrichissement en matière organique (laisse, guano...).</p>	
<p><b>Espèces caractéristiques</b></p>	<p>Cet habitat présente un développement linéaire et discontinu ; il forme la première ceinture de végétation terrestre des massifs dunaires. La végétation y est herbacée, basse, pionnière, à développement linéaire à ponctuel ; elle est très largement dominée par les espèces annuelles à bisannuelles qui impriment la physionomie d'ensemble, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est le plus souvent faible.</p> <p>Lorsqu'il est bien développé, cet habitat contribue à l'équilibre dynamique des littoraux sédimentaires, notamment sur l'avant-dune où il fixe une quantité non négligeable de sable au contact inférieur de la dune embryonnaire. De nombreuses espèces de limicoles migrants et hivernants fréquentent les laisses de mer pour se nourrir d'invertébrés marins.</p>	
<p><b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b></p>	<p>Parmi les espèces dominantes, on peut citer la Roquette de mer (<i>Cakile maritima</i>), ainsi que les Chénopodiacées : Bette maritime (<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i>) et Arroches (<i>Atriplex laciniata</i>, <i>A. littoralis</i>, <i>A. prostrata</i>).</p>	
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<p>La partie supérieure de cet habitat est en contact avec les dunes mobiles (2110 et 2120) sur substrat sableux ou les prés salés atlantique (1330) sur substrat limono-argileux. La partie inférieure est en lien avec les replats boueux ou sableux exondés à marée basse (1140).</p>	
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<p>Vulnérabilité vis-à-vis du piétinement du haut de plage lié à la fréquentation estivale et tout au long de l'année, ainsi qu'à la modification de la dynamique sédimentaire de l'estuaire de Vilaine (envasement).</p> <p>Impact sur le tapis végétal et dérangement des oiseaux nicheurs/hivernants par la circulation des véhicules liée à la plaisance ou à l'activité conchylicole, et à la pratique des loisirs nautiques (kite surf, cerf-volant...)</p>	

Nettoyage mécanique et systématique des plages, pendant la saison estivale ou même tout au long de l'année, contribuant à la raréfaction, voire à la disparition de cet habitat.

<b>Code Natura (UE)</b> 1230	<b>FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES ATLANTIQUES ET BALTIQUES</b>			
<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
<b>Etat de conservation domaine atlantique</b>	<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Représentativité : site / Bretagne</b>	<b>Enjeu de conservation dans le site</b>
défavorable inadéquat		3,59 ha (0,07% surf. du site)	Très faible	TRES ELEVE

### Déclinaison en habitats élémentaires

En Bretagne, cet habitat peut être séparé en 5 habitats élémentaires :

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**1230-1 : Végétation des fissures des rochers eu-atlantiques à nord-atlantiques**

**1230-3 : Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires**

**1230-6 : Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des contacts pelouses aérohalines-landes**

- Autres habitats élémentaires non présents sur le site :

1220-2 : Végétation des fissures des rochers thermo-atlantiques

1220-5 : Pelouses hygrophiles des bas de falaise



### Caractéristiques générales de l'habitat

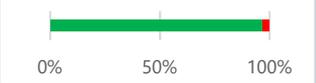
(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes des fissures de rochers, des pelouses aérohalines et des pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des falaises atlantiques. Ce type d'habitat est présent sur l'ensemble du littoral atlantique français et est représentatif du domaine biogéographique atlantique.

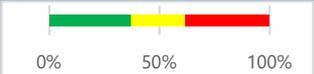
Ces falaises végétalisées montrent une variabilité, selon le degré d'exposition à la mer, la géologie et la géomorphologie et son mode de gestion par l'homme. Typiquement, sur les falaises plus exposées, il y a une zonation allant des communautés des fissures et des corniches sur les pentes les plus escarpées des niveaux inférieurs, jusqu'aux pelouses maritimes fermées de la partie supérieure des falaises, sommets de falaise et corniches, où le sol est plus profond.

Dans ces milieux, en raison des contraintes liées au vent et aux embruns, la majorité des plantes est de petite taille, avec des formes compactes ("en boule") et parfois succulentes qui sont favorisées. On y retrouve souvent l'Armérie maritime (*Armeria maritima*), la Criste marine (*Crithmum maritimum*), le Silène maritime (*Silene vulgaris subsp. maritima*), accompagnées de *Limonium spp.*, *Brassica oleracea*, *Cochlearia officinalis*, *Plantago maritima*, *Festuca rubra ssp. pruinosa*, *Daucus spp.*, *Matricaria maritima*, *Asplenium marinum*, *Spergularia rupicola*, *Inula crithmoides*, *Sedum anglicum*, *Rhodiola rosea*, *Lavatera arborea*, *Scilla verna*...

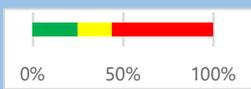
La gestion sera fondée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Sur certains sites fréquentés, il serait souhaitable d'envisager le déplacement de certains cheminements qui empruntent ce type d'habitat.

01/05/2021	FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES ATLANTIQUES ET BALTIQUES	
Code Natura (UE) 1230-1	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>VEGETATION DES FISSURES DES ROCHERS EU-ATLANTIQUES A NORD-ATLANTIQUES</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
	<b>0.8 ha</b> 0.02 % de la surface du site	<b>TRES ELEVE</b>
<p><b>Cet habitat est réparti sur l'ensemble du linéaire côtier du site. En raison des très fortes contraintes écologiques, cet habitat ne présente pas de dynamique particulière. Sur les falaises peu accessibles, l'habitat n'est pas menacé, contrairement aux secteurs fréquentés où le piétinement est défavorable à son maintien.</b></p>		
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Cet habitat se développe sur les parties sommitales des côtes rocheuses et fissures des roches. En raison de la forte exposition aux éléments climatologiques, les conditions écologiques qui régissent la mise en place des communautés végétales sont très contraignantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- substrat essentiellement minéral, avec dans certains cas des particules minérales issues de l'altération de la roche mère (éboulis, arènes) et des particules organiques piégées dans les fissures des rochers</li> <li>- sécheresse estivale, liée aux faibles précipitations et à l'absence d'eau disponible dans le substrat, et accentuée par l'effet desséchant du vent et des embruns</li> <li>- halophilie toujours très marquée, liée à l'influence maximale d'embruns et à la projection de paquets de mer pendant les tempêtes.</li> </ul>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Cet habitat présente un développement ponctuel à linéaire, qui suit la configuration des fissures des rochers littoraux.</p> <p>La végétation y est herbacée graminéenne rase à moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est rarement très élevé. Plusieurs variabilités écologiques existent, en relation avec la diversité des conditions microstationnelles ou la nature géologique du substrat.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Cet habitat est dominé floristiquement et physiologiquement par la Criste marine (<i>Crithmum maritimum</i>) accompagnée par la Spergulaire des rochers (<i>Spergularia rupicola</i>) et le Statice d'Occident (<i>Limonium binervosum</i>).</p>	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	<p>La partie supérieure de cet habitat est en contact avec les pelouses aérohalines sur falaises cristallines (1230-3). La partie inférieure est au contact des communautés lichéniques de la partie inférieure à moyenne de l'étage aérohalin.</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<p>Fréquentation générant un piétinement et une érosion accentuée en partie sommitale des falaises, avec risque d'éboulement accru.</p> <p>Eboulements ou affaissements rocheux en raison de la montée des eaux et de l'érosion marine</p> <p>Grande vulnérabilité vis-à-vis de l'artificialisation des littoraux par constructions d'enrochements ou de murs maçonnés.</p>	



01/05/2021	<b>FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES ATLANTIQUES ET BALTIQUES</b>	
Code Natura (UE) 1230-3	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>PELOUSES AÉROHALINES SUR FALAISES CRISTALLINES ET MARNO-CALCAIRES</b>	
<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Enjeu de conservation pour le site</b>
	<b>2.75 ha</b> 0.06 % de la surface du site	<b>TRES ELEVE</b>
<p><b>Cet habitat est réparti sur l'ensemble du linéaire côtier sur les parties sommitales des falaises ou des pointes rocheuses. C'est un habitat ayant une faible dynamique.</b></p>		
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>L'habitat est lié aux falaises cristallines et marno-calcaires et se développe sur différents types de substrats :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- autour des affleurements rocheux, sur un sol très squelettique et sec, composé d'arènes issues de l'altération de la roche mère en place, parfois mêlées de particules sableuses d'origine éolienne (placages), en mélange avec de la matière organique</li> <li>- sur un sol organique mésophile à méso-xérophile, de type ranker littoral, d'une profondeur pouvant varier de 10 à 30 cm, reposant au contact supérieur de la roche mère ou d'une couche de head périglaciaire.</li> </ul> <p>L'exposition aux vents et aux embruns reste très forte.</p> <p>Plusieurs variabilités existent en relation avec la diversité des conditions écologiques microstationnelles et de critères biogéographiques</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>La végétation y est herbacée graminéenne rase à moyenne, dominée par les espèces vivaces, notamment par les graminées, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est parfois très important. L'ensemble peut former un tapis végétal dense et continu.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Les espèces caractéristiques sont l'Armérie maritime (<i>Armeria maritima</i>), la Fétuque pruinée (<i>Festuca rubra subsp. pruinosa</i>), la Carotte à gomme (<i>Daucus carota subsp. gummifer</i>), le Silène maritime (<i>Silene vulgaris subsp. maritima</i>). Le Chiendent littoral (<i>Elymus pycnanthus</i>) peut parfois dominer la végétation. .</p>	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	<p>La partie inférieure est en lien avec les végétations de fissures rocheuses de la partie moyenne à supérieure de l'étage aérohalin (1230-1).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<p>Fréquentation générant un piétinement responsable du décapage du tapis végétal et un compactage du substrat, défavorable au maintien de cet habitat.</p>	
	<p>Vulnérabilité vis-à-vis de l'artificialisation des littoraux par constructions d'enrochements ou de murs maçonnés.</p> <p>Eutrophisation liée à la fréquentation et banalisation du cortège floristique.</p>	

01/05/2021	FALAISES AVEC VEGETATION DES COTES ATLANTIQUES ET BALTIQUES	
Code Natura (UE) 1230-6	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>PELOUSES RASES SUR DALLES ET AFFLEUREMENTS ROCHEUX DES CONTACTS PELOUSES AEROHALINES-LANDES</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
<b>A évaluer</b>	<b>A évaluer</b>	<b>TRES ELEVE</b>
Cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes, il ne présente donc pas de dynamique particulière. Non identifié dans le FSD, il n'a pas fait l'objet d'une évaluation. La végétation est très rase et s'étend sur de faibles superficies.		<b><u>PHOTO</u></b>
<b>Caractéristiques générales</b>	Cet habitat se développe au sommet des falaises, au niveau de la zone de contact entre les pelouses aérohalines et les landes littorales sèches. Le substrat présente un caractère squelettique (constitué de particules organiques mêlées à des arènes issues de l'altération de la roche mère). La sécheresse estivale est très marquée et accentuée par l'effet desséchant du vent et des embruns. L'halophilie est modérée à importante dans les sites les plus exposés.	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	Végétation dominée par les espèces herbacées annuelles de très petite taille, présentant une seule strate.	
<b>Espèces caractéristiques</b>	Catapode maritime ( <i>Catapodium maritimum</i> ), Sagine maritime ( <i>Sagina maritima</i> ), Lepture courbé ( <i>Parapholis incurva</i> )	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	En contact inférieur avec les pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires (1230-3). En contacts supérieurs avec les landes sèches (4030)	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Piétinement	
	Fréquentation	

<b>Code Natura (UE)</b> 1310	<b>VEGETATIONS PIONNIERES A SALICORNIA ET AUTRES ESPECES ANNUELLES DES ZONES BOUEUSES ET SABLEUSES</b>			
<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
<b>Etat de conservation domaine atlantique</b>	<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Représentativité : site / Bretagne</b>	<b>Enjeu de conservation dans le site</b>
défavorable inadéquat		4,48 ha (0,09 % surf. du site)	<b>Très faible</b>	<b>TRES ELEVE</b>

### Déclinaison en habitats élémentaires

En Bretagne, cet habitat peut être séparé en 3 habitats élémentaires :

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**1310-2 : Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique)**

- Autres habitats élémentaires non présents sur le site :

1310-1 : Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique)

1310-4 : Pelouses rases à petites annuelles subhalophiles



### Caractéristiques générales de l'habitat

(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

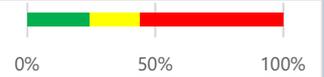
L'habitat regroupe l'ensemble des végétations annuelles à Salicornes des vases salées inondées périodiquement, de la haute slikke au haut schorre. Il est présent sur l'ensemble des littoraux vaseux des côtes atlantiques et méditerranéennes.

Ces gazons à Salicornes annuelles représentent la végétation pionnière des marais littoraux.

En fonction de critères écologiques et biogéographiques, l'habitat générique est décliné en trois habitats élémentaires dans le domaine atlantique.

On y retrouve les espèces de *Salicornia spp.*, *Microcnemum coralloides*, *Suaeda maritima*, *Salsola soda*, *Frankenia pulverulenta*, *Parapholis spp.*, *Hordeum maritimum*...

La cueillette des salicornes est réglementée, en vue de limiter les risques de cueillette massive pour une exploitation commerciale non durable de cette ressource. La gestion sera fondée, dans la mesure du possible, sur la non- intervention.

01/05/2021	VEGETATIONS PIONNIERES A SALICORNIA ET AUTRES ESPECES ANNUELLES DES ZONES BOUEUSES ET SABLEUSES	
Code Natura (UE) 1310-2	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>SALICORNIAIES DES HAUTS NIVEAUX</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
 <p>0% 50% 100%</p>	<p><b>4,48 ha</b> 0,09 % de la surface du site</p>	<p><b>TRES ELEVE</b></p>
<p><b>Localisé dans une petite zone du Marais de Pont Mahé et le long de l'Etier de Billiers, cet habitat est globalement en mauvais état de conservation.</b></p>		
<p><b>Caractéristiques générales</b></p>	<p>Cet habitat se développe sur les substrats vaseux à vaso-sableux, baignés par l'eau de mer à marée haute, ou cuvettes et bords des chenaux du haut schorre où l'eau de mer peut stagner entre deux grandes marées. Il est observable seulement pendant la période estivale, présentant son optimum de la fin de l'été, avant la grande marée d'équinoxe. Les salicornes annuelles rougissent en été - début d'automne.</p>	
<p><b>Valeurs écologiques et biologiques</b></p>	<p>La végétation y est herbacée basse, ouverte, dominée par les espèces annuelles, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est variable. Une variabilité écologique s'exprime selon le gradient topographique, le degré de salinité et le substrat (présence de sable). Habitat d'intérêt pour diverses espèces d'oiseaux : Bernache cravant, Tadorne de Belon, Limicoles divers...</p>	
<p><b>Espèces caractéristiques</b></p>	<p>Salicorne rameuse (<i>Salicornia ramosissima</i>), Spergualire maritime (<i>Spergularia media</i>), Arroche couchée (<i>Atriplex prostrata</i>)</p>	
<p><b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b></p>	<p>La partie supérieure de cet habitat est en contact avec prés salés atlantiques (1330).</p>	
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<p>Gestion hydraulique défavorable sur les marais littoraux. Fermeture du milieu par la colonisation des espèces du haut schorre (Spartine ?) Récolte de la salicorne à des fins alimentaires ou cosmétiques.</p>	

<b>Code Natura (UE)</b> <b>1330</b>	<b>PRES SALES ATLANTIQUES</b>
--	-------------------------------

<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>
-------------------	--

Etat de conservation domaine atlantique	Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Représentativité : site / Bretagne	Enjeu de conservation dans le site
défavorable inadéquat	 0% 50% 100%	284.6 ha (6 % surf. du site)	Faible	<b>MAJEUR</b>

### Déclinaison en habitats élémentaires

En Bretagne, cet habitat peut être séparé en 5 habitats élémentaires :

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**1330-1 : Prés salés du bas schorre**

**1330-2 : Prés salés du schorre moyen**

**1330-3 : Prés salés du haut schorre**

**1330-5 : Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée**

- Autres habitats élémentaires non présents sur le site :

1330-4 : Prés salés du contact haut schorre / dune

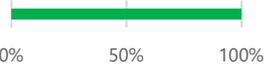


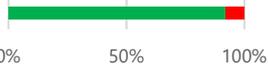
### Caractéristiques générales de l'habitat (Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

Ce type d'habitat, présent sur l'ensemble du linéaire côtier des côtes atlantiques, regroupe l'ensemble des végétations pérennes des prés salés atlantiques, se développant au niveau du schorre, sur substrat argilo-limoneux à limono-sableux, consolidé, situé dans la partie supérieure de la zone intertidale et pouvant subir une inondation régulière par la marée.

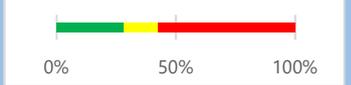
En fonction de critères écologiques, l'habitat générique est décliné en 5 habitats élémentaires, dont 4 sont présents sur le site Natura 2000.

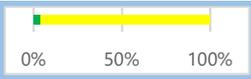
Les espèces végétales rencontrées : *Puccinellia maritima*, *Halimione portulacoides*, *Halimione pedunculata*, *Aster tripolium*, *Armeria maritima*, *Glaux maritima*, *Plantago maritima*, *Frankenia laevis*, *Artemisia maritima*, *Festuca rubra*, *Agrostis stolonifera*, *Juncus gerardii*, *Carex extensa*, *Blysmus rufus*, *Eleocharis spp.*, *Spergularia marina*, *Puccinellia distans*, *P. fasciculata*, *P. retroflexa*, *P. maritima*, *Triglochin maritima*, *Potentilla anserina*, *Halimione portulacoides*, *Elymus pycnanthus* et *E. repens*, *Atriplex littoralis*, *A. hastata*, *Beta maritima*, *Matricaria maritima*.

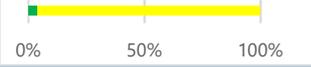
01/05/2021	<b>PRES SALES ATLANTIQUES</b>	
Code Natura (UE) 1330-1	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>PRES SALES DU BAS SCHORRE</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
	<b>6.2 ha</b> 0.13 % de la surface du site	<b>MAJEUR</b>
<b>Habitat fréquent sur la façade atlantique, il est localisé sur le site en arrière des dunes de Bétahon et le long de l'étier de Billiers, à Ménard et Men Ar Mor. Le cortège floristique est relativement pauvre, l'habitat est sensible au développement de la Spartine anglaise.</b>		<b><u>PHOTO</u></b>
<b>Caractéristiques générales</b>	Cet habitat se développe sur un substrat limono-argileux à limono-sableux, plus ou moins consolidé. Il est baigné par des eaux halines, subissant une inondation régulière lors des marées hautes de fort coefficient. Cet habitat contribue à la fixation des sédiments fins des fonds de baie ou de rias. Il existe des variantes liées à l'asphyxie du sol (association à <i>Puccinellie maritime</i> ), ou bien à la présence de vases salées (association à <i>Puccinellie maritime</i> et <i>Salicorne pérenne</i> ).	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	La végétation est vivace herbacée à ligneuse, basse, à recouvrement parfois important. Le cortège floristique est généralement peu diversifié.	
<b>Espèces caractéristiques</b>	Salicorne pérenne ( <i>Sarcocornia perennis</i> ), <i>Puccinellie maritime</i> ( <i>Puccinellia maritima</i> ), Obione faux-pourpier ( <i>Halimione portulacoides</i> ), <i>Aster maritime</i> ( <i>Aster tripolium</i> ).	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	En contact inférieur ou en mosaïque avec les végétations pionnières annuelles à <i>Salicornia</i> des bas niveaux (1310). En contact supérieur avec les prés salés du schorre moyen (1330-2).	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Modification du régime hydrologique du bassin versant et eutrophisation	
	Remblaiement, urbanisation, piétinement	
	Transformation par le développement important de la <i>Spartine anglaise</i> .	
	Pâturage intensif entraînant la destruction de la végétation vivace.	

01/05/2021	PRES SALES ATLANTIQUES	
Code Natura (UE) 1330-2	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>PRES SALES DU SCHORRE MOYEN</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
	<b>10.4 ha</b> 0.21 % de la surface du site	<b>MAJEUR</b>
<b>Habitat bien représenté sur la façade atlantique, il est localisé en arrière des dunes de Bétahon, le long de l'Etier de Billiers, Port-Nart, Moustoir, Ménard et Men Ar Mor. Le risque principal est lié au surpâturage. L'habitat peut aussi être concurrencé par le développement de la Spartine anglaise.</b>		<b>PHOTO</b>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Substrat limono-argileux à limono-sableux, consolidé, souvent en plateau disséqué de chenaux, baigné par des eaux halines, subissant une inondation régulière lors des grandes marées hautes, se ressuyant rapidement.</p> <p>Cet habitat contribue à la fixation des sédiments fins des fonds de baie ou de rias.</p> <p>La variabilité est liée aux sols organo-minéraux, piétinés par le bétail (association à <i>Aster maritime</i> et <i>Puccinellia fasciculée</i>) ou encore aux plateaux de vase bien drainés (association à <i>Bostriche scorpioïde</i> et <i>Obione faux-pourpier</i>).</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Comme sur les prés salés du bas schorre, la végétation est vivace herbacée à ligneuse, basse, à recouvrement le plus souvent important.</p> <p>Le cortège floristique est généralement peu diversifié, mais peut présenter une espèce rare et menacée : la <i>Puccinellie fasciculée</i> (<i>Puccinellia fasciculata</i>), à l'intérieur des digues.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p><i>Obione faux-pourpier</i> (<i>Halimione portulacoides</i>), <i>Puccinellie maritime</i> (<i>Puccinellia maritima</i>), <i>Puccinellie fasciculée</i> (<i>Puccinellia fasciculata</i>), <i>Aster maritime</i> (<i>Aster tripolium</i>), <i>Troscart maritime</i> (<i>Triglochin maritimum</i>), <i>Spergulaire marine</i> (<i>Spergularia marina</i>), <i>Soude maritime</i> (<i>Suaeda maritima</i>), <i>Bostriche scorpioïde</i> (<i>Bostrichia scorpioides</i>).</p>	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	<p>En contact inférieur ou en mosaïque avec les végétations pionnières annuelles à <i>Salicornia</i> des bas niveaux (1310) et les prés salés du bas schorre (1330-1) ; en contact supérieur avec les prés salés du haut schorre (1330-3).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<p>Gestion hydraulique défavorable sur les marais littoraux.</p>	
	<p>Transformation par le développement important de la <i>Spartine anglaise</i>, ou de la phragmitaie en estuaire ou sur suintements d'eau douce.</p>	
	<p>Pâturage intensif entraînant la destruction de la végétation vivace.</p>	

01/05/2021	<b>PRES SALES ATLANTIQUES</b>	
Code Natura (UE) 1330-3	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>PRES SALES DU HAUT SCHORRE</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
 <p>0% 50% 100%</p>	<b>200.4 ha</b> 4.2 % de la surface du site	<b>MAJEUR</b>
<b>Habitat de prés salés le plus représenté sur le site, il est localisé dans les marais de la Bergerie, de Tréhervé, de Madon, du Saint Eloi en rive Nord ainsi que dans les marais du Branzais et de Tréhudal en rive Sud.</b>		<b><u>PHOTO</u></b>
<b>Caractéristiques générales</b>	Substrat limono-argileux à limono-sableux, consolidé, baigné par des eaux halines, subissant une inondation bimensuelle à exceptionnelle, lors des marées hautes de vives-eaux. Cet habitat contribue à la fixation des sédiments fins des fonds de baies ou de rias. Il existe une forte variabilité écologique liée à la microtopographie, au substrat plus ou moins drainant, la présence de résurgence d'eau douce, ou l'apport de matière organique.	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	La végétation y est vivace herbacée, basse, à recouvrement le plus souvent important. Le cortège floristique est peu diversifié, ne présentant aucune espèce rare ou menacée.	
<b>Espèces caractéristiques</b>	Plantain maritime ( <i>Plantago maritima</i> ), Statice commun ( <i>Limonium vulgare</i> ), Cranson d'Angleterre ( <i>Cochlearia anglica</i> ), Troscart maritime ( <i>Triglochin maritimum</i> ), Jonc de Gérard ( <i>Juncus gerardii</i> ), Fétuque littorale ( <i>Festuca rubra subsp. littoralis</i> ), Armérie maritime ( <i>Armeria maritima</i> ), Glaux maritime ( <i>Glaux maritima</i> ), Laïche étirée ( <i>Carex extensa</i> ), Aster maritime ( <i>Aster tripolium</i> ).	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	En contact inférieur ou en mosaïque avec les végétations des prés salés du bas et moyen schorre (1330-1 et 2) ou les végétations annuelles pionnières à Salicornia (1310) ; en contact supérieur avec les fourrés halophiles thermo-atlantiques (1420).	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Gestion hydraulique défavorable sur les marais littoraux.	
	Remblai, aménagements littoraux tels que chemin et routes, circulation d'engins dans les zones conchylicoles.	
	Pâturage intensif entraînant une banalisation de la flore et réduit la richesse spécifique.	

01/05/2021	<b>PRES SALES ATLANTIQUES</b>	
Code Natura (UE) 1330-5	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>PRAIRIES HAUTES DES NIVEAUX SUPERIEURS ATTEINTS PAR LA MAREE</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
 <p>0% 50% 100%</p>	<p><b>67.2 ha</b> 1.4 % de la surface du site</p>	<p><b>MAJEUR</b></p>
<p>Cet habitat, bien représenté sur la façade atlantique est localisé dans les différents marais du site : Saint Eloi, Bergerie, Tréhudal, Branzais, Ménard.</p>		<p><b><u>PHOTO</u></b></p>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Substrat sablo-limoneux à graveleux enrichi en dépôts organiques, inondé de manière exceptionnelle lors des plus grandes marées hautes de vives-eaux et pouvant subir une forte dessiccation estivale. Habitat à développement linéaire ou en frange, à la limite supérieure de l'influence des grandes marées.</p> <p>Il existe une forte variabilité écologique liée aux apports de matières organiques (laises de mer), au gradient de salinité entre bord de mer et fond d'estuaire, et à l'assèchement (ensoleillement, granulométrie du substrat).</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Végétation vivace herbacée haute de type prairial, dominée par le Chiendent littoral (<i>Elymus pycnanthus</i>), à recouvrement le plus souvent important. Le cortège floristique ne présente aucune espèce rare ou menacée.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Chiendent (<i>Elymus pycnanthus</i> &amp; <i>E. repens</i>, <i>Elytrigia acuta</i>), Betterave maritime (<i>Beta vulgaris</i> subsp.<i>maritima</i>), Arroche couchée (<i>Atriplex prostrata</i>).</p>	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	<p>Contacts inférieurs ou latéraux : prés salés du haut-schorre (1330-3), fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (1420), laisses de mer (1210), prairies subhalophiles thermo-atlantiques (1410-3)</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Piétinement	
	Surfréquentation	
	Endiguement, dépôts de vases	

<b>Code Natura (UE)</b> 1420	<b>FOURRES HALOPHILES MEDITERRANEENS ET THERMO-ATLANTIQUES</b>			
<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
<b>Etat de conservation domaine atlantique</b>	<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Représentativité : site / Bretagne</b>	<b>Enjeu de conservation dans le site</b>
défavorable inadéquat	 0% 50% 100%	1,62 ha (0,03% surf. du site)	Moyenne	ELEVE
<b>Déclinaison en habitats élémentaires</b>				
<p>En Bretagne, cet habitat n'est représenté que par un seul habitat élémentaire :</p> <p>- <u>Habitat élémentaire présent sur le site :</u></p> <p><b>1420-1 : Fourrés halophiles thermo-atlantiques</b></p>			<b><u>PHOTO</u></b>	
<b>Caractéristiques générales de l'habitat</b> (Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)				
<p>Cet habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes, surtout composées de sous-arbrisseaux des vases salées littorales (schorre).</p> <p>Il est présent sur l'ensemble des vases salées du littoral méditerranéen et en région atlantique, du littoral des Landes jusqu'au sud du Massif armoricain.</p> <p>Pour ce type d'habitat, la gestion sera basée dans la mesure du possible sur la non-intervention. Sur certains sites, il est soumis à un pâturage bovin.</p> <p>Cet habitat peut être menacé par la colonisation du <i>Baccharis halimifolia</i> qui concurrence le cortège floristique naturel.</p> <p>En fonction de critères écologiques et structuraux, l'habitat générique est décliné en 2 habitats élémentaires, dont 1 seul est présent sur le site Natura 2000.</p> <p>Les principales espèces végétales rencontrées sont : <i>Halimione portulacoides</i>, <i>Inula crymoides</i>, <i>Suaeda vera</i>, diverses salicornes arbustives (<i>Sarcocornia perennis</i>, <i>S. alpini</i>, <i>S. fruticosa</i>, <i>Arthrocnemum macrostachyum</i>, <i>Halocnemum strobilaceum</i>), nombreuses statices (<i>Limonium virgatum</i>, <i>L. diffusum</i>, <i>L. ferulaceum</i>...), <i>Aeluropus litoralis</i>, <i>Aster tripolium</i>, <i>Limoniastrum monopetalum</i>, <i>Artemisia gallica</i>.</p>				

<b>01/05/2021</b>	<b>FOURRES HALOPHILES MEDITERRANEENS ET THERMO-ATLANTIQUES</b>	
<b>Code Natura (UE) 1420-1</b>	<b>HABITAT ÉLÉMENTAIRE FOURRES HALOPHILES THERMO-ATLANTIQUES</b>	
<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Enjeu de conservation pour le site</b>
	<b>1.62 ha</b> 0.03 % de la surface du site	<b>ELEVE</b>
<p><b>Situé uniquement au niveau des dunes de Ménard à Pénestin, cet habitat est en état de conservation moyen. En raison des très fortes contraintes écologiques, cet habitat regroupe des associations végétales qui correspondent à des végétations permanentes ; il ne présente donc pas de dynamique particulière.</b></p>		<b><u>PHOTO</u></b>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Cet habitat halo-nitrophile se développe sur les plateaux du haut schorre, aux niveaux atteints par les plus grandes marées de vives-eaux. Le substrat est généralement vaso-sableux à graveleux, mais correspond parfois à des cordons de galets ou des bancs coquilliers ; il est séchant en été. Les apports réguliers de matière organique correspondent à des amas d'algues d'échouage. Il existe des variantes liées aux substrats drainants (<i>Puccinellia maritima</i> et <i>Sarcocornia fruticosa</i>) ou à la limite d'habitat (<i>Suaeda vera</i> et <i>Elymus pycnanthus</i>). L'habitat présente un développement linéaire ou en frange marquant la limite supérieure des plus hautes mers. Le recouvrement est généralement très important</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>La végétation y est vivace dominée floristiquement et physionomiquement par des espèces frutescentes sous-arbustives et crassulescentes des marais salés. Aucune espèce à forte valeur patrimoniale n'a été recensée dans ce type d'habitat.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Salicorne ligneuse (<i>Sarcocornia fruticosa</i>), Soude ligneuse (<i>Suaeda vera</i>), Puccinellie maritime (<i>Puccinellia maritima</i>), Chiendent littoral (<i>Elymus pycnanthus</i>), Obione faux-pourpier (<i>Halimione portulacoides</i>), Aster maritime (<i>Aster tripolium</i>).</p>	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	<p>En contact inférieur avec les végétations des prés salés (1330-2 et 4) et à salicornes des hauts niveaux (1310-2) ; en contact supérieur avec les prés salés du haut schorre (1330-4) et les végétations à Chiendent littoral (1330-5).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Piétinement et circulation d'engins ou pâturage du haut schorre	
	Destruction par aménagement conchylicole, touristique ou urbanisation	
	Gestion hydraulique générant un drainage et un assèchement	
	Dégradation par développement de l'espèce invasive <i>Baccharis halimifolia</i>	

01/05/2021	HABITAT GÉNÉRIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats			
Etat de conservation domaine atlantique	Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Représentativité : site / Bretagne	Enjeu de conservation dans le site
défavorable inadéquat		3,45 ha (0,07% surf. du site)	Moyenne	TRES ELEVÉ

### Déclinaison en habitats élémentaires

En Bretagne, cet habitat n'est représenté que par un seul habitat élémentaire :

- Habitat élémentaire présent sur le site :

**2110-1 : Dunes mobiles embryonnaires atlantiques**



### Caractéristiques générales de l'habitat

(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes de la partie basse du revers maritime des cordons dunaires, sur substrats sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de lasses organiques et de débris coquilliers. Il représente les premiers stades initiaux dunaires, se manifestant en rides ou en élévations de la surface sableuse de l'arrière-plage ou comme une frange à la base du versant maritime des hautes dunes. Il est présent sur les côtes sédimentaires sableuses du littoral atlantique et du littoral méditerranéen.

Pour ce type d'habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, dans les secteurs à haute fréquentation touristique, un nettoyage manuel des macrodéchets est souhaitable. Sur certaines dunes fréquentées, il est souhaitable de déplacer certains cheminements qui empruntent ce type d'habitat (pistes équestres, GR du littoral...). Par ailleurs, il importe de se montrer vigilant vis-à-vis des aménagements ayant un effet sur la dynamique sédimentaire des littoraux (épis en mer...).

En fonction de critères biogéographiques, l'habitat générique est décliné en 2 habitats élémentaires, dont 1 seul est présent sur le site Natura 2000.

Les espèces végétales rencontrées : *Elymus farctus* (*Agropyron junceum*), *Elymus arenarius*, *Honkenya peploides*, *Sporobolus pungens*, *Euphorbia peplis*, *Otanthus maritimus*, *Medicago marina*, *Anthemis maritima*, *A. tomentosa*, *Eryngium maritimum*, *Pancratium maritimum*.

01/05/2021	DUNES MOBILES EMBRYONNAIRES	
Code Natura (UE) 2110-1	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>DUNE MOBILES EMBRYONNAIRES ATLANTIQUES</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
	<p align="center"><b>3,45 ha</b> 0,07 % de la surface du site</p>	<p align="center"><b>TRES ELEVE</b></p>
<p><b>Cet habitat, en majeure partie en état de conservation moyen à mauvais, est réparti en de fins cordons sur tout le linéaire côtier (étang du loch, tréhervé, bétahon, le moustoir, coetsurho, le logo, men armor, camaret, le palandrin, baie du bile).</b> <b>Il peut évoluer en ammophilaie si le saupoudrage aérien est régulier. Cet habitat est relativement instable et peut être remanié lors des tempêtes.</b></p>		
<p><b>Caractéristiques générales</b></p>	<p>Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur des laisses de haute mer, sur pente faible à nulle. Substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de laisses organiques, occasionnellement baigné par les vagues au moment des tempêtes. Végétation adaptée et favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage.</p> <p>Il existe des variantes liées à la topographie plus ou moins plate des plages, mais aussi aux spécificités biogéographiques de la végétation.</p> <p>L'habitat présente un développement linéaire ou en frange plus ou moins continue.</p>	
<p><b>Valeurs écologiques et biologiques</b></p>	<p>La végétation y est herbacée graminéenne de taille moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces. Elle présente une seule strate dont le recouvrement n'est jamais très élevé. Présence d'espèces végétales à valeur patrimoniale en Bretagne : Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>).</p>	
<p><b>Espèces caractéristiques</b></p>	<p>Cet habitat est largement dominé floristiquement et physionomiquement par des populations parfois denses de Chiendent des sables (<i>Elymus farctus</i>). Présence de Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>), Euphorbe des dunes (<i>Euphorbia paralias</i>), Liseron des sables (<i>Calystegia soldanella</i>), Elyme des sables (<i>Elymus arenarius</i>), Pourpier de mer (<i>Honkenya peploides</i>), Luzerne maritime (<i>Medicago marina</i>), Renouée maritime (<i>Polygonum maritimum</i>).</p>	
<p><b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b></p>	<p>En contact inférieur avec la végétation annuelle des laisses de mer (1210) ; en contact supérieur avec les dunes mobiles du cordon littoral (2120).</p>	
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<p>Surfréquentation ; piétinement et circulation d'engin</p> <p>Modifications de la dynamique sédimentaire par construction d'enrochement ou d'épis</p> <p>Aménagement et urbanisation littorale</p>	

<b>Code Natura (UE)</b> 2120	<b>DUNES MOBILES DU CORDON LITTORAL A AMMOPHILA ARENARIA</b>			
<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
<b>Etat de conservation</b> domaine atlantique	<b>Etat de conservation</b> dans le site	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Représentativité :</b> site / Bretagne	<b>Enjeu de conservation dans le site</b>
défavorable inadéquat	 0% 50% 100%	0,68 ha (0,01% surf. du site)	Très faible	TRES ELEVE
<b>Déclinaison en habitats élémentaires</b>				
En Bretagne, cet habitat peut être séparé en 5 habitats élémentaires : - Habitats élémentaires présents sur le site : <b>2120-1 : Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> des côtes atlantiques</b>			<b>PHOTO</b>	
<b>Caractéristiques générales de l'habitat</b> (Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)				
<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes du revers maritime et de la partie sommitale de la dune bordière, sur substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers.</p> <p>Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral atlantique ; il est en revanche beaucoup plus localisé et ponctuel sur le littoral méditerranéen, en raison des moindres mouvements de sable. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique.</p> <p>Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, sur certaines dunes fréquentées, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant. Par ailleurs, il importe de se montrer vigilant vis-à-vis des aménagements ayant un effet sur la dynamique sédimentaire des littoraux.</p> <p>En fonction de critères biogéographiques, l'habitat générique est décliné en 2 habitats élémentaires, dont 1 seul est présent sur le site Natura 2000.</p> <p>Les espèces végétales rencontrées : <i>Ammophila arenaria</i>, <i>Eryngium maritimum</i>, <i>Euphorbia paralias</i>, <i>Calystegia soldanella</i>, <i>Medicago marina</i>, <i>Anthemis maritima</i>, <i>Polygonum maritimum</i>.</p>				

01/05/2021	DUNES MOBILES DU CORDON LITTORAL A AMMOPHILA ARENARIA	
Code Natura (UE) 2120-1	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>DUNES MOBILES A AMMOPHILA ARENARIA DES COTES ATLANTIQUES</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
	<p align="center"><b>0,68 ha</b> 0,01 % de la surface du site</p>	<p align="center"><b>TRES ELEVE</b></p>
<p><b>Situé en de petits patchs répartis en rive nord et sud (Tréhervé, le moustoir, camaret, le palandrin), cet habitat est état de conservation moyen à mauvais. Cet habitat est largement représenté sur la façade atlantique.</b></p>		<p align="center"><b><u>PHOTO</u></b></p>
<p><b>Caractéristiques générales</b></p>	<p>Cet habitat se développe immédiatement au contact supérieur de la dune mobile embryonnaire ou des laisses de haute mer. Le substrat est sableux, essentiellement minéral, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers, exceptionnellement atteint par les vagues au moment des très grandes marées hautes ou de certaines tempêtes. La végétation psammo-halophile est adaptée et favorisée par un enfouissement régulier lié au saupoudrage éolien à partir du haut de plage. Il existe des variantes écologiques et géographiques. L'habitat présente un développement en frange plus ou moins continue.</p>	
<p><b>Valeurs écologiques et biologiques</b></p>	<p>La végétation y est herbacée graminéenne moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces, présentant une seule strate et dont le recouvrement n'est jamais très élevé ; des plages de sable nu persistent entre les touffes d'Oyats. Présence d'espèces végétales à valeur patrimoniale en Bretagne : Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>), Gaillet négligé (<i>Galium neglectum</i>). Pour la faune, le Hanneton foulon (<i>Polyphyllo fullo</i>) présente une larve qui se nourrit abondamment des rhizomes d'Oyats dans la dune blanche.</p>	
<p><b>Espèces caractéristiques</b></p>	<p>Cet habitat est dominé floristiquement et physionomiquement par l'Oyat (<i>Ammophila arenaria subsp. arenaria</i>). Présence de Panicaut maritime (<i>Eryngium maritimum</i>), Euphorbe des dunes (<i>Euphorbia paralias</i>), Liseron des sables (<i>Calystegia soldanella</i>), Gaillet des sables (<i>Galium arenarium</i>), Luzerne maritime (<i>Medicago marina</i>), Renouée maritime (<i>Polygonum maritimum</i>)...</p>	
<p><b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b></p>	<p>En contact inférieur avec la dune mobile embryonnaire (2110) et la végétation annuelle des laisses de mer (1210) lorsque l'érosion n'est pas importante ; en contact supérieur avec la dune fixée à végétation herbacée (2130).</p>	
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<p>Surfréquentation ; piétinement et circulation d'engin Modifications de la dynamique sédimentaire en matériaux sableux. Aménagement et urbanisation littorale ; eutrophisation (apports de déchets verts, stockage de laisses de mer...)</p>	

Code Natura (UE) 2130*	<b>DUNES COTIERES FIXES A VEGETATION HERBACEE *</b>			
01/05/2021	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
Etat de conservation domaine atlantique	Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Enjeu de conservation dans le site
défavorable inadéquat		16,84 ha (0,4% surf. du site)	Très faible	<b>MAJEUR</b>

### Déclinaison en habitats élémentaires

En Bretagne, cet habitat peut être séparé en 5 habitats élémentaires :

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**2130-2 : Dunes grises des côtes atlantiques**

**2130-4 : Ourlets thermophiles dunaires**

**2130-5 : Pelouses rases annuelles arrière-dunaires**

- Autres habitats élémentaires non présents sur le site :

2130-1 : Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche

2130-3 : Pelouses vivaces calcicoles arrière-dunaires



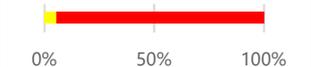
### Caractéristiques générales de l'habitat

(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

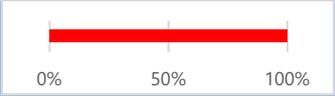
Cet habitat est présent sur l'ensemble du linéaire côtier de la façade Ouest ; il est représentatif du domaine biogéographique atlantique. Il regroupe l'ensemble des végétations pelousaires pérennes ou à dominante de plantes annuelles d'arrière-dune sèche, se développant sur des substrats de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de débris coquilliers ou au contraire décalcifiés.

En fonction de critères biogéographiques et écologiques, l'habitat générique est décliné en 5 habitats élémentaires, dont 3 sont présents sur le site Natura 2000.

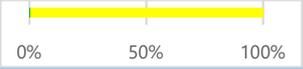
Les espèces végétales rencontrées : *Aira spp.*, *Anacamptis pyramidalis*, *Bromus hordeaceus*, *Carex arenaria*, *Cerastium spp.*, *Corynephorus canescens*, *Erodium glutinosum* et *E. lebelii*, *Galium verum*, *Gentiana campestris* et *G. cruciata*, *Koeleria spp.*, *Milium scabrum*, *Myosotis ramosissima*, *Ononis repens*, *Phleum arenarium*, *Polygala vulgaris* var. *dunensis*, *Silene conica* et *S. otites*, *Trifolium scabrum*, *Tuberaria guttata*, *Viola curtisii* et *V. rupestris* var. *arenaria* ; Mousse - *Tortula ruraliformis* ; Lichens - *Cladonia spp.*

01/05/2021	DUNES COTIERES FIXEES A VEGETATION HERBACEE *	
Code Natura (UE) 2130*-2	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>DUNES GRISES DES CÔTES ATLANTIQUES</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
 0%      50%      100%	<b>12.5 ha</b> 0.26 % de la surface du site	<b>MAJEUR</b>
<b>Habitat largement représenté sur la façade atlantique. Sur le site, il est présent sur les secteurs suivants : bétahon, le logo, le branzais, ménard, men armor, le lomer, baie du bile, baie du palandrin.</b>		
Caractéristiques générales	Cet habitat se situe immédiatement au contact du revers interne de la dune mobile. Il se développe sur un substrat sablo-humifère pouvant s'échauffer et devenir très sec en été, de granulométrie assez fine, mais pouvant être plus grossière, et plus ou moins enrichi en débris coquilliers. Il existe de nombreuses variantes géographiques.	
Valeurs écologiques et biologiques	Végétation de pelouse rase, le plus souvent fermée à semi-fermée, présentant une seule strate, dominée par des chaméphytes associés à diverses herbacées ; richesse en espèces de mousses et de lichens, qui forment parfois un tapis dense. Présence d'espèces végétales à forte valeur patrimoniale régionale : Linaire des sables ( <i>Linaria arenaria</i> ), Scolyme d'Espagne ( <i>Scolymus hispanicus</i> ), Silène de Porto ( <i>Silene portensis</i> ), Lys des sables ( <i>Pancratium maritimum</i> )... Certains massifs dunaires de Bretagne sur lesquels cet habitat couvre d'assez vastes étendues sont des sites de nidification d'oiseaux à forte valeur patrimoniale : Œdicnème criard ( <i>Burhinus oediconemus</i> ), Alouette calandrelle ( <i>Calandrella brachydactyla</i> ), Vanneau huppé ( <i>Vanellus vanellus</i> )...	
Espèces caractéristiques	Présence de nombreuses espèces caractéristiques de l'habitat : Panicaut champêtre ( <i>Eryngium campestre</i> ), Tortule ruraliforme ( <i>Tortula ruraliformis</i> ), Laïche des sables ( <i>Carex arenaria</i> ), Violette naine ( <i>Viola kitaibeliana</i> ), Rose pimprenelle ( <i>Rosa pimpinellifolia</i> ), Ail à tête ronde ( <i>Allium sphaerocephalum</i> ), Aspérule à l'esquinancie ( <i>Asperula cynanchica</i> ), Silène de Porto ( <i>Silene portensis</i> ), Asperge prostrée ( <i>Asparagus officinalis</i> subsp. <i>prostratus</i> ), Linaire des sables ( <i>Linaria arenaria</i> ), Orpin âcre ( <i>Sedum acre</i> ), Koélérie blanche ( <i>Koeleria albescens</i> ), Jasione des montagnes ( <i>Jasione montana</i> )...	
Contacts et superpositions avec d'autres habitats	En contact inférieur avec la dune mobile (2120)	
Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine	Surfréquentation ; piétinement et circulation d'engin Aménagement et urbanisation littorale ; eutrophisation liée à la fréquentation, apports de déchets. Plantation de résineux	

01/05/2021	DUNES COTIERES FIXEES A VEGETATION HERBACEE *	
Code Natura (UE) 2130*-4	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>OURLETS THERMOPHILES DUNAIRES</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
<b>A évaluer</b>	<b>A évaluer</b>	<b>MAJEUR</b>
Cet habitat est référencé sur l'Espace Naturel Sensible des dunes de Kervoyal. Il n'est pas cartographié précisément et son état de conservation n'est pas évalué.		<b>PHOTO</b>
<b>Caractéristiques générales</b>	Cet habitat forme un ourlet littoral arrière-dunaire de fond d'anses sableuses abritées et se développe sur un substrat sablo-humifère méso-xérophile, de granulométrie assez fine, neutrophile, souvent enrichi en débris coquilliers. Il est également présent au niveau de placages sableux éoliens plus ou moins calcaireux sur les pentes de falaises. Il existe des variantes écologiques.	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	Végétation de pelouse-ourlet, présentant une seule strate, le plus souvent au recouvrement important.	
<b>Espèces caractéristiques</b>	Présence de Brachypode rupestre ( <i>Brachypodium rupestre</i> ), Dompte-venin officinal ( <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> ), Garance voyageuse ( <i>Rubia peregrina</i> ), Inule conyze ( <i>Inula conyza</i> ), Petite pimprenelle ( <i>Sanguisorba minor</i> )	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	En contact avec la dune grise des côtes atlantiques (2130-2) ; contact supérieur avec les fourrés arrière-dunaires	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Surfréquentation ; piétinement et circulation d'engin	
	Aménagement et urbanisation littorale ; eutrophisation liée à la fréquentation, apports de déchets.	
	Enfrichement ou plantation de résineux	

01/05/2021	<b>DUNES COTIERES FIXEES A VEGETATION HERBACEE *</b>	
Code Natura (UE) 2130*-5	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>PELOUSES RASES ANNUELLES ARRIERE-DUNAIRES</b>	
<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Enjeu de conservation pour le site</b>
	<b>0,16 ha</b> 0.003 % de la surface du site	<b>MAJEUR</b>
Cet habitat est localisé uniquement sur le secteur de Ménard à Pénestin.		<b><u>PHOTO</u></b>
<b>Caractéristiques générales</b>	Cet habitat se développe en situation arrière-dunaire abritée ou au niveau de placages d'arènes sur falaise, sur des sables humifères en voie de décalcification, de granulométrie fine à plus grossière (madrague), s'échauffant rapidement. Il existe des variantes dont l'étude reste à parfaire.	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	Végétation de pelouse annuelle très rase et parfois écorchée	
<b>Espèces caractéristiques</b>	Présence de l'Hélianthème à goutte ( <i>Tuberaria guttata</i> ), Ornithope pied d'oiseau ( <i>Ornithopus perpusillus</i> ), Filago nain ( <i>Logfia minima</i> ), Aira précoce et A. caryophyllée ( <i>Aira praecox</i> et <i>A. caryophyllea</i> )...	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	En contact avec la dune grise des côtes atlantiques (2130-2) ; contact supérieur avec les fourrés arrière-dunaires	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Surfréquentation ; piétinement et circulation d'engin	
	Aménagement et urbanisation littorale	
	Enfrichement, colonisation par les ligneux bas.	

<b>Code Natura (UE)</b> 2190	<b>DEPRESSIONS HUMIDES INTRADUNAIRES</b>			
<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
<b>Etat de conservation domaine atlantique</b>	<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Représentativité : site / Bretagne</b>	<b>Enjeu de conservation dans le site</b>
défavorable inadéquat	 0% 50% 100%	1,31 ha (0,03% surf. du site)	Très faible	ELEVE
<b>Déclinaison en habitats élémentaires</b>				
<p>En Bretagne, cet habitat peut être séparé en 5 habitats élémentaires :</p> <p>- <u>Habitat élémentaire présent sur le site :</u></p> <p><b>2190-5 : Roselières et cariçaies dunaires</b></p> <p>- <u>Autres habitats élémentaires non présents sur le site :</u></p> <p>2190-1 : Mares dunaires  2190-2 : Pelouses pionnières des pannes  2190-3 : Bas-marais dunaires  2190-4 : Prairies humides dunaires</p>			<b><u>PHOTO</u></b>	
<b>Caractéristiques générales de l'habitat</b> (Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)				
<p>Ce type d'habitat, regroupe l'ensemble des végétations des dépressions humides arrières-dunaires. Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral des côtes atlantiques et méditerranéennes.</p> <p>En fonction de critères écologiques, l'habitat générique est décliné en 5 habitats élémentaires, mais seul 1 est présent sur le site Natura 2000.</p> <p>Les espèces végétales rencontrées sont très diverses et variables car cet habitat générique renferme en réalité un large panel de milieux très différents les uns des autres. On y trouve ainsi des végétations aquatiques de Characées (<i>Chara sp.</i>, <i>Nitella sp.</i>), Potamots (<i>Potamogeton pectinatus</i>, <i>P. obtusifolius</i>, <i>P. gramineus...</i>), Hottonie (<i>Hottonia palustris</i>), Naiade (<i>Najas marina</i>), mais également des espèces amphibies de type Littorelle (<i>Littorella uniflorae</i>), Rubanier (<i>Sparganium sp.</i>), ainsi que des Scirpes (<i>Scirpus sp.</i>, <i>Bolboschoenus maritimus</i>), Joncs (<i>Juncus maritimus</i>, <i>J. bufonii</i>, <i>J. acutiflorus...</i>) et Laïches et tout un panel de graminées telles que la Molinie (<i>Molinia caerulea</i>), le Calamagrostide (<i>Calamagrostis sp.</i>), le Roseau phragmite (<i>phragmites australis</i>)...</p>				

01/05/2021	DEPRESSIONS HUMIDES INTRADUNAIRES	
Code Natura (UE) 2190-5	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>ROSELIERES ET CARICAIE DUNAIRES</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
	<p align="center"><b>1,31 ha</b></p> <p align="center">0,03 % de la surface du site</p>	<p align="center"><b>ELEVE</b></p>
<p><b>Situé uniquement sur un secteur entre Ménard et le Branzais, cet habitat est en état de conservation moyen.</b></p>		<p align="center"><b><u>PHOTO</u></b></p> <p align="center">-</p>
<p><b>Caractéristiques générales</b></p>	<p>Cet habitat correspond aux roselières et cariçaies des berges d'étangs arrière-dunaires, baignées par des eaux mésotrophes, plus ou moins minéralisées et de salinité variable, saumâtre à douce, connaissant de fortes variations des niveaux d'eau. Il peut aussi correspondre à une végétation secondaire issue de la dynamique naturelle ou induite par l'abandon par l'agriculture des prairies humides dunaires.</p> <p>Ces roselières sont denses, moyennes à hautes, souvent dominées par une seule espèce de monocotylédone. Elles s'établissent en surfaces (dépressions humides inondables) ou en franges linéaires (berges des étangs arrière-dunaires).</p>	
<p><b>Valeurs écologiques et biologiques</b></p>	<p>La valeur patrimoniale botanique de cet habitat est assez limitée en raison de la faible richesse spécifique.</p> <p>On notera l'intérêt de ces grandes roselières en termes d'habitat pour les fauvelles paludicoles en halte migratoire : Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>), Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>), Rousserole effarvate (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>).</p>	
<p><b>Espèces caractéristiques</b></p>	<p>Présence de l'Aroche (<i>Atriplex prostrata</i>), du Jonc maritime (<i>Juncus maritimus</i>) et du Phragmite (<i>Phragmites australis</i>).</p>	
<p><b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b></p>	<p>Sur le site, en contact avec la dune grise des côtes atlantiques (2130-2).</p>	
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<p>Gestion hydraulique des étangs arrière dunaires non favorables (assèchement)</p> <p>Colonisation par les ligneux (Saules)</p> <p>Activités humaines (eutrophisation, remblais, décharge)</p>	

<b>Code Natura (UE)</b> 4030	<b>LANDES SECHES EUROPEENNES</b>			
<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
<b>Etat de conservation</b> <b>domaine atlantique</b>	<b>Etat de conservation</b> <b>dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Représentativité :</b> <b>site / Bretagne</b>	<b>Enjeu de conservation dans le site</b>
défavorable inadéquat		1,03 ha (0,02% surf. du site)	Très faible	ELEVE

### Déclinaison en habitats élémentaires

En Bretagne, cet habitat peut être séparé en 6 habitats élémentaires :

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**4030-2 : Landes atlantiques littorales sur sol assez profond**

**4030-6 : Landes atlantiques sèches méridionales**

- Autres habitats élémentaires non présents sur le site :

4030-3 : Landes atlantiques littorales sur sols squelettiques

4030-5 : Landes hyperatlantiques subsèches

4030-7 : Landes atlantiques subsèches

4030-8 : landes atlantiques fraîches méridionales

**PHOTO**

### Caractéristiques générales de l'habitat

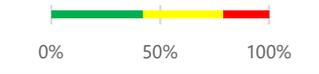
(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

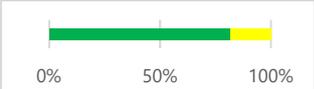
Ce type d'habitat englobe l'ensemble des landes fraîches à sèches sur sols siliceux, sous climats atlantiques à subatlantiques (hors landes littorales à Bruyère vagabonde). Il s'agit d'une végétation ligneuse basse, principalement constituée d'espèces d'Ericacées (Bruyères, Callune, Myrtilles, Airelles) et de Fabacées (Genêts, Ajoncs). Les landes s'installent toujours sur des sols acides et pauvres en minéraux.

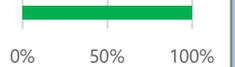
Il existe une grande diversité de typologie en France. Les landes primaires se développent lorsque l'installation d'arbres et arbustes élevés n'est pas possible (vents, embruns, sols peu épais). Les landes secondaires sont liées au déboisement de terrains pauvres. La variabilité des landes est liée aux contextes géographiques et climatiques, mais aussi souvent héritée des pratiques agropastorales ancestrales et des gestions actuelles (broyage ou fauche irréguliers, pâturage extensif, brûlis, absence de gestion...).

En fonction de critères écologiques, l'habitat générique est décliné en 8 habitats élémentaires, dont 2 sont présents sur le site Natura 2000.

Les espèces végétales rencontrées : *Ulex europaeus subsp. maritimus*, *U. minor* et *U. gallii*, *Cytisus scoparius*, *Genista pilosa*, *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *E. ciliaris* et *E. vagans*, *Agrostis capillaris*, *Dactylis glomerata subsp. oceanica*, *Festuca rubra subsp. pruinosa*...

01/05/2021	<b>LANDES SECHES EUROPEENNES</b>	
Code Natura (UE) 4030-2	HABITAT ÉLÉMENTAIRE <b>LANDES ATLANTIQUES LITTORALES SUR SOL ASSEZ PROFOND</b>	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
	<b>0.72 ha</b> 0,015 % de la surface du site	<b>ELEVE</b>
<b>Cet habitat est localisé sur les parties sommitales des falaises de la Mine d'Or. Il est envahi ponctuellement par des résineux (pins maritimes, thuya)</b>		<b><u>PHOTO</u></b>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Cet habitat correspond aux landes soumises aux embruns et vents marins, sur les pentes des falaises maritimes et les bordures des plateaux exposés aux vents. Le substrat y est généralement acide, graveleux, plus ou moins organique et assez profond. Ces sont des landes rases à très rases, marquées par le vent et parfois ouvertes (aspect en coussinet). La variabilité est liée à la position au sein de la falaise, à la topographie du littoral et dans une moindre mesure au sol en présence.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>La valeur patrimoniale botanique est principalement liée à l'originalité de l'habitat.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>La végétation est dominée par l'Ajonc d'Europe maritime (<i>Ulex europaeus f. maritimus</i>), la Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>), la Callune vulgaire (<i>Calluna vulgaris</i>).</p>	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	<p>Sur le site, cet habitat est en contact inférieur avec les pelouses aérohalines (1230)</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<p>Envahissement par le pin maritime</p>	
	<p>Destruction par piétinement, notamment sur les sentiers littoraux</p>	

<b>01/05/2021</b>	<b>LANDES SECHES EUROPEENNES</b>	
<b>Code Natura (UE) 4030-6</b>	<b>HABITAT ÉLÉMENTAIRE LANDES ATLANTIQUES SECHES MERIDIONALES</b>	
<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Enjeu de conservation pour le site</b>
	<b>0,31 ha</b> 0.005 % de la surface du site	<b>ELEVE</b>
<p><b>Cet habitat est réduit sur le site à 2 petites taches situées au Pourpri et aux abords u marais de Tissac.</b></p>		<b><u>PHOTO</u></b>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Cet habitat correspond aux landes planitaires dépendantes d'un climat océanique, établies sur ces crêtes rocheuses, sur des sols oligotrophes à faible capacité de rétention d'eau. Ce sont des landes rases à moyennes, très ouvertes sur les affleurements rocheux et plus denses et fermées sur les pentes des collines.</p> <p>La diversité est à relier aux conditions géographiques et climatiques, ainsi qu'à la nature du sol.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>La diversité floristique y est relativement faible, mais c'est un habitat refuge pour un grand nombre de mousses et de lichens.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>La végétation est dominée par les Bruyères (<i>Calluna vulgaris</i>, <i>Erica cinerea</i>) et les Ajoncs (<i>Ulex minor</i> et <i>U. europaeus</i>), avec parfois quelques Genêts à balais (<i>Cytisus scoparius</i>) dans les stades ouverts. L'abondance des mousses et de Cladonies (Lichens dressés se développant sur un sol) indique une faible perturbation et une stabilité de la lande.</p>	
<b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b>	<p>Sur le site, cet habitat peut être retrouvé en contact avec les pelouses pionnières des affleurement schisteux (8230-5).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Boisement spontané ou plantation de résineux	
	Destruction par piétinement, notamment sur les sentiers littoraux	

<b>Code Natura (UE)</b> 8230	<b>ROCHES SILICEUSES AVEC VEGETATION PIONNIERE DU SEDO-SCLERANTHION OU DU SEDO ALBI-VERONICION DILLENII</b>			
<b>01/05/2021</b>	<b>HABITAT GENERIQUE - Habitat d'intérêt européen de la Directive habitats</b>			
<b>Etat de conservation domaine atlantique</b>	<b>Etat de conservation dans le site</b>	<b>Superficie dans le site</b>	<b>Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000</b>	<b>Enjeu de conservation dans le site</b>
défavorable inadéquat	 0% 50% 100%	0,13 ha (0,002 % surf. du site)	Très faible	ELEVE

### Déclinaison en habitats élémentaires

En Bretagne, cet habitat n'est présent que dans 1 habitat élémentaire :

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**8230-5 : Pelouses pionnières des affleurements schisteux du massif armoricain intérieur**

**PHOTO**

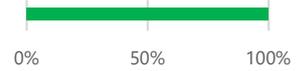
### Caractéristiques générales de l'habitat

(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

Cet habitat se rencontre généralement en situation ensoleillée. Il s'agit de pelouses rases et ouvertes à dominance d'orpins et de fétuques. La végétation s'installe au niveau des petits replats des rochers et affleurements, sur des sols peu épais et acides.

En fonction de critères écologiques, l'habitat générique est décliné en 5 habitats élémentaires, dont seul 1 est présents sur le site Natura 2000 (et en Bretagne).

Les espèces végétales rencontrées : Orpin d'Angleterre (*Sedum anglicum*), Fétuques (*Festuca tenuifolia*, *F. trachyphylla*), nombreuses mousses et lichens également.

01/05/2021	ROCHES SILICEUSES AVEC VEGETATION PIONNIERE DU SEDO-SCLERANTHION OU DU SEDO ALBI-VERONICION DILLENII	
Code Natura (UE) 8230-5	HABITAT ÉLÉMENTAIRE PELOUSES PIONNIERES DES AFFLEUREMENTS SCHISTEUX DU MASSIF ARMORICAIN INTERIEUR	
Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site
 <p>0% 50% 100%</p>	<p><b>0,13 ha</b> 0,002 % de la surface du site</p>	<p><b>ELEVE</b></p>
<p>Répartis sur 2 petits secteurs entre le Pourpri et Saint Mamert, cet habitat est en bon état de conservation.</p>		<p><b><u>PHOTO</u></b></p>
<p><b>Caractéristiques générales</b></p>	<p>Cet habitat correspond à des pelouses rases et ouvertes, installées sur des anfractuosités de rochers, des corniches schisteuses, généralement exposées au Sud. La végétation y est dominée par des espèces très résistantes à l'assèchement (feuilles crassulescentes, filliformes, enroulées, poilues...). De nombreuses mousses et lichens s'y développent. Le pic de développement y est printanier, la sécheresse estivale ne permettant pas une expression de la végétation. Des variantes géographiques et climatiques existent (Bretagne Nord-Ouest ou Sud-Est), ainsi qu'en lien avec la nature du sol (éboulis et fissures ou sols plus évolués et profonds).</p>	
<p><b>Valeurs écologiques et biologiques</b></p>	<p>Pelouses primaires avec une diversité floristique parfois élevée.</p>	
<p><b>Espèces caractéristiques</b></p>	<p>Présence de nombreuses graminées (<i>Agrostis capillaris</i>, <i>Festuca sp.</i>), Orpin d'Angleterre (<i>Sedum anglicum</i>), Jasione des montagnes (<i>Jasione montana</i>).</p>	
<p><b>Contacts et superpositions avec d'autres habitats</b></p>	<p>Sur le site, en contact avec la lande sèche européenne (4030-2 et 6).</p>	
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<p>Ombfrage lié au développement de végétation ligneuse</p>	

## Annexe 2 - Fiches espèces végétales

MAJ - 01/05/2021	ESPECE VEGETALE	
Code Natura (UE) 1831	Espèce d'intérêt européen : directive Faune - Flore <b>FLUTEAU NAGEANT - <i>Luronium natans</i></b>	
Etat de conservation domaine atlantique	Estimation de la surface sur le site	Enjeu de conservation pour le site
Défavorable inadéquat	10-20 m <sup>2</sup>	<b>TRES ELEVE</b>
<p>L'espèce est relativement bien représentée en Bretagne. Sur le site, elle n'a été observée que sur un petit linéaire de cours d'eau, en amont du marais de Madon. La population semble pour le moment dans un bon état de conservation. La survie de cette population dépend directement de la gestion du niveau d'eau et des rives du cours d'eau.</p>		
Caractéristiques générales	Plante de la famille des alismatacées. C'est une plante aquatique ou amphibie pouvant présenter deux formes de feuilles : les unes allongées linéaires lorsqu'elle est fortement immergée, les autres ovales en surface ou lorsque la plante est en phase terrestre. Elle est vivace et émet de petites fleurs blanches à trois pétales, de mai à août. Sa reproduction se fait par graine et de proche en proche par stolons.	
Conditions favorables	Eau douce oligotrophe à mésotrophe. Espèce pionnière préférant une exposition ensoleillée et n'appréciant pas la concurrence avec d'autres végétaux.	
Milieux colonisés	<p>Cours d'eau de faible dimension, mares et bordures d'étang, marais, fossés.</p> <p><u>Habitats d'intérêt communautaires préférentiellement fréquentés :</u></p> <p>3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea</p> <p>3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</p>	
Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine	<p>Modification du régime hydrique des cours d'eau.</p> <p>Entretien drastique du lit et des berges des cours d'eau.</p> <p>Fermeture du milieu d'accueil par une végétation haute</p> <p>Pollutions ponctuelles ou diffuses des eaux et eutrophisation.</p>	

Développement de végétaux invasifs aquatiques et amphibie (Jussie, Myriophylle...)
Dégradation de ses habitats préférés par le ragondin

MAJ - 01/05/2021	ESPECE VEGETALE	
Code Natura (UE) 1441	Espèce d'intérêt européen : directive Faune - Flore <b>OSEILLE DES ROCHERS - <i>Rumex rupestris</i></b>	
Etat de conservation domaine atlantique	Estimation de la population sur le site	Enjeu de conservation pour le site *
Défavorable inadéquat	A évaluer	TRES ELEVEE
<p><b>En France, l'espèce est uniquement présente sur la façade Manche-Atlantique. Sur le site, elle est localisée dans certains habitats spécifiques et peu étendus tels les falaises et rochers de bord de mer ayant des suintements d'eau douce. La survie des populations du site dépend directement de la bonne conservation des habitats qu'elle fréquente.</b></p>		
<b>Caractéristiques générales</b>	Plante de la famille des polygonacées. Elle est glabre pouvant atteindre 80 cm de haut. Ses feuilles sont entières, oblongues et épaisses, seules celles de la base sont pétiolées. Elle est vivace et fleurit en panicule pyramidale assez étroite, de juillet à septembre. Sa reproduction se fait uniquement par graine.	
<b>Conditions favorables</b>	Embruns salés et humidité du substrat lié à des suintements d'eau douce. Espèce préférant une exposition sud-sud-ouest et abritée.	
<b>Milieus colonisés</b>	Falaises maritimes, fond de crique, entrée de grottes, fissures de blocs rocheux humides. <u>Habitats d'intérêt communautaires préférentiellement fréquentés :</u> 1230 - Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Artificialisation et urbanisation de la côte. Surfréquentation entraînant l'érosion des falaises. Drainage en amont, limitant les suintements d'eau douce. Pollutions ponctuelles ou diffuses des eaux de suintement. Envahissement des falaises et rochers humides par la Griffes de sorcière ( <i>Carpobrotus edulis</i> ) ou le Baccharis ( <i>Baccharis halimifolia</i> ).	

Hybridation potentielle avec l'Oseille crépue (*Rumex crispus*).



## Annexe 3 - Fiches espèces animales (hors oiseaux)

mai-21		ESPECE ANIMALE - POISSONS	
Code Natura (UE) 1095		Espèce d'intérêt européen : Directive Faune - Flore <b>LAMPROIE MARINE - <i>Petromyzon marinus</i></b>	
Etat de conservation domaine atlantique		Estimation de la population sur le site	Enjeu de conservation pour le site
Défavorable mauvais		355 à 5463 par an depuis 2001 à Arzal (moyenne : 2068)	TRES ELEVE
<p>Au niveau national, la tendance est à la baisse, surtout sur les sites qui étaient les plus fréquentés (Gironde, Loire), alors qu'en Bretagne, la chute est moins marquée. La contribution de la Vilaine à l'échelle de la France, très faible aux débuts des années 2000, est aujourd'hui non négligeable. Sur la Vilaine, les migrations de 2017 à 2019 ont été très mauvaises, mais la saison 2020 marque un retour à la normale.</p>			
Caractéristiques générales	<p>Les lamproies sont des vertébrés primitifs de la classe des Agnathes (sans mâchoire, avec une bouche circulaire), et ne sont donc pas à proprement parler des poissons. La lamproie marine est une espèce qui vit alternativement en eau douce et en mer au cours de son cycle de vie. Elle ne se reproduit qu'une seule fois en eau douce en mai-juin, pas souvent sur son lieu d'origine. Les larves ammocètes vivront enfouies sur place de 5 à 7 ans. Après métamorphose, les lamproies dévalent en mer où elles vivent 1 à 2 ans en tant que parasite externe sur des poissons ou des mammifères.</p>		
Régime alimentaire	Hématophage. Migration de retour à jeun.		
Milieus naturels fréquentés sur le site	<p><u>Habitats d'intérêt communautaires fréquentés :</u></p> <p>1130 (Estuaires)</p>		
Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine	<p>Pêche au filet, professionnelle et amateur, pendant la période de migration.</p> <p>Rupture de fonctionnement de la passe à bassins du barrage d'Arzal.</p>		

mai-21		ESPECE ANIMALE - POISSONS	
Code Natura (UE) 1102		Espèce d'intérêt européen : Directive Faune - Flore <b>GRANDE ALOSE - <i>Alosa alosa</i></b>	
Etat de conservation domaine atlantique	Estimation de la population sur le site	Enjeu de conservation pour le site	
Défavorable mauvais	293 à 4242 par an depuis 2002 à Arzal (moyenne : 1581)	<b>TRES ELEVE</b>	
<p><b>Au niveau national, la tendance est à une chute très marquée, surtout sur les sites qui étaient les plus fréquentés (Gironde, Loire). Au niveau de la Bretagne, la situation est plutôt à l'amélioration, et la Vilaine fait partie des principaux sites avec le Blavet et l'Aulne. Après la période 2012-2016 où la pêche professionnelle estuarienne a fortement impacté la migration, on constate un retour à la normale.</b></p>			
Caractéristiques générales	Poisson migrateur de la famille des Clupéidés (sardine ...) qui vit alternativement en eau douce et en mer. Cette espèce ne se reproduit généralement qu'une seule fois, en eau douce en mai-juin, souvent sur sa rivière d'origine ou dans un cours d'eau proche géographiquement. Les alosons restent à proximité des frayères quelques mois avant de dévaler en automne vers l'estuaire, puis rapidement en mer pour une phase de croissance d'environ 5 ans. Les femelles sont plus massives que les mâles et restent généralement une année de plus en mer.		
Régime alimentaire	Phytoplancton et zooplancton, invertébrés, petits poissons. Migration de retour à jeun.		
Milieus naturels fréquentés sur le site	<p><u>Habitats d'intérêt communautaires fréquentés :</u></p> <p>1130 (Estuaires)</p>		
Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine	<p>Pêche au filet, professionnelle et amateur, pendant la période de migration.</p> <p>Rupture de fonctionnement de la passe à bassins du barrage d'Arzal.</p> <p><b>Braconnage sur le barrage d'Arzal.</b></p>		

mai-21	ESPECE ANIMALE - POISSONS	
Code Natura (UE) 1103	Espèce d'intérêt européen : Directive Faune - Flore <b>ALOSE FEINTE - <i>Alosa fallax</i></b>	
Etat de conservation domaine atlantique	Estimation de la population sur le site	Enjeu de conservation pour le site
Défavorable mauvais	A évaluer	MODERE
<p>Deux sous-espèces d'aloses feintes sont présentes en France, l'alose feinte du Rhône qui présente une longévité de 2 à 8 ans, et l'alose feinte atlantique qui ne vit que de 2 à 6 ans. Les deux sous-espèces ont fortement régressé en Europe et en France, et l'alose feinte atlantique ne colonise plus que quelques cours d'eau français de manière résiduelle. Il ne semble pas y avoir de colonisation de la Vilaine, ou alors par peu d'individus.</p>		 <p>F. Melki / Biotope</p>
<b>Caractéristiques générales</b>	Poisson migrateur amphihalín souvent itéropare de la famille des Clupéidés (sardine ...). La reproduction a lieu en mai-juin plus en aval que celle de la grande alose, en eau douce ou en eau saumâtre. Les larves supportent une salinité faible, et les alosons dévalent rapidement vers l'estuaire puis en mer, avec une phase de croissance de 2 à 4 ans. Les alosons peuvent rester en estuaire jusqu'à 3 ans. Les femelles sont plus massives que les mâles et ont besoin d'une année de croissance supplémentaire.	
<b>Régime alimentaire</b>	Petits poissons, invertébrés. Migration de retour à jeun.	
<b>Milieus naturels fréquentés sur le site</b>	<u>Habitats d'intérêt communautaires fréquentés :</u>  1130 (Estuaires)	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	Pêche au filet, professionnelle et amateur, pendant la période de migration. Rupture de fonctionnement de la passe à bassins du barrage d'Arzal. <b>Braconnage sur le barrage d'Arzal.</b>	

mai-21		ESPECE ANIMALE - POISSONS	
Code Natura (UE) 1106		Espèce d'intérêt européen : Directive Faune - Flore <b>SAUMON ATLANTIQUE - <i>Salmo salar</i></b>	
Etat de conservation domaine atlantique		Estimation de la population sur le site	Enjeu de conservation pour le site
Défavorable mauvais		0 à 58 par an depuis 1996 à Arzal (moyenne : 12)	<b>MODERE</b>
<p><b>En Bretagne, l'espèce est bien présente, avec des stocks pérennes. Certaines rivières sont bien fréquentées, à l'image du Blavet et de l'Aulne. Si historiquement la Vilaine accueillait beaucoup de saumons, les migrations sont aujourd'hui très faibles.</b></p>			
<b>Caractéristiques générales</b>		Poisson migrateur qui vit alternativement en eau douce et en mer, et qui ne se reproduit généralement qu'une seule fois. La reproduction a lieu en eau douce en novembre-janvier, très souvent sur la rivière d'origine de l'individu. Le jeune saumon (tacon) y reste 1 à 2 ans avant de se métamorphoser en smolt qui dévale au printemps vers la mer pour une phase de croissance de 1 an (saumon de printemps) à 3 ans (saumon d'hiver). En général, la durée du séjour marin dépend de la rivière de retour : plus la migration en eau douce sera longue, plus le saumon devra avoir de réserves pour atteindre les frayères.	
<b>Régime alimentaire</b>		Carnivore : poissons, crevettes, calmars. Migration de retour à jeun.	
<b>Milieus naturels fréquentés sur le site</b>		<u>Habitats d'intérêt communautaires fréquentés :</u>  1130 (Estuaires)	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>		Pêche au filet, professionnelle et amateur, pendant la période de migration. Rupture de fonctionnement de la passe à bassins du barrage d'Arzal. accès st éloi ? Frayères et étiage estival ?	

mai-21	ESPECE ANIMALE - MAMMIFERES		
Code Natura (UE) 1355	Espèce d'intérêt européen : Directive Faune - Flore <b>LOUTRE D'EUROPE - <i>Lutra lutra</i></b>		
Etat de conservation domaine atlantique	Estimation de la population sur le site	Enjeu de conservation pour le site	
Favorable	A évaluer	<b>TRES ELEVE</b>	
Rôle stratégique pour les flux génétiques et pour la pérennité des populations de Loutre d'Europe sur la façade nord-ouest de la France. Enjeu interrégional renforcé avec les interconnexions : Golfe du Morbihan, Bassin du Saint-Eloi, Marais de Brière, Estuaire et Marais de Vilaine.			
Caractéristiques générales	Mammifère semi-aquatique, actif au crépuscule et la nuit, territorial et solitaire. La loutre ne vit en couple que pendant la période de reproduction. Elle dispose d'un faible taux de reproduction en raison de plusieurs facteurs : maturité sexuelle tardive (vers 2-3 ans), longévité courte en milieu naturelle (en moyenne 4-5 ans), une portée annuelle (1 à 3 petits), forte mortalité des juvéniles.		
Régime alimentaire	Carnivore : poissons, amphibiens, invertébrés aquatiques...		
Milieux naturels fréquentés sur le site	Rivières, plans d'eau et marais d'eau douce, milieux saumâtres et marins côtiers. Elle a une préférence pour les végétations denses et les milieux peu anthropisés. <u>Habitats d'intérêt communautaires fréquentés :</u> Préférentiellement : 1330 (Prés-salés atlantiques) et 2190 (Dépressions humides intradunaires) mais également 1110 / 1130 / 1140 / 1150 / 1160 / 1210 / 1310 / 1420 / 2110 / 2120 / 2130		
Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine	Destruction ou altération des milieux aquatiques et des milieux humides Fragmentation des milieux humides et autres continuités écologiques Piégeage ou destruction lors de campagnes de limitations de « nuisibles » Collisions routières Dérangement lié aux activités humaines (nautisme, randonnées nature...) Maladies virales, biocides, pollution des cours d'eau		

## Annexe 4 : Liste des espèces d'oiseaux terrestres présentes sur la ZPS « Baie de Vilaine »

Nom commun	Nom scientifique	Statut biologique de présence sur la ZPS	Régularité sur le site	Annexe DO	Protégé/Chassé
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)</i>	Sédentaire	Commun	I	Protégée (art 3)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis Linnaeus, 1758</i>	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Alouette lulu	<i>Lullula arborea (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	I	Protégée (art 3)
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	I	Protégée (art 3)
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Commun	I	Protégée (art 3)
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	II-B	Arrêté 2018-2019
Barge rousse	<i>Limosa lapponica (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	I/II-B	Chassée
Bécasseau à queue pointue	<i>Calidris acuminata (Horsfield, 1821)</i>	Migration	Occasionnel	-	
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea (Pontoppidan, 1763)</i>	Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii (Leisler, 1812)</i>	Migration	Régulier	-	Protégée (art 3)
Bécasseau échasse	<i>Micropalama himantopus (Bonaparte, 1826)</i>	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Bécasseau falcinelle	<i>Limicola falcinellus (Pontoppidan, 1763)</i>	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	II-B	Chassée
Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla (Vieillot, 1819)</i>	Migration	Occasionnel	-	
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta (Leisler, 1812)</i>	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba (Pallas, 1764)</i>	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Bécasseau violet	<i>Calidris maritima (Brünnich, 1764)</i>	Hivernage	Occasionnel	-	Protégée (art 3)

Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Estuaire et Baie de la Vilaine »  
ZPS FR 5310074 et ZSC FR 5300034

Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	II-A/III-B	Chassée
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus (Brünnich, 1764)</i>	Migration/Hivernage	Régulier	II-A/III-B	Chassée
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea (Tunstall, 1771)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Bergeronnette grise ou Yarrell	<i>Motacilla alba (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava (Linnaeus, 1758)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Bernache cravant	<i>Branta bernicla (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	II-B	Protégée (art 3)
Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis (Bechstein, 1803)</i>	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Régulier	I	Protégée (art 3)
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)</i>	Reproduction/Migration	Régulier	I	Protégée (art 3)
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti (Temminck, 1820)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Bruant lapon	<i>Calcarius lapponicus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Régulier	-	Protégée (art 3)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Busard cendré	<i>Circus pygargus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	I	Protégée (art 3)
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	I	Protégée (art 3)
Buse variable	<i>Buteo buteo (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris (Linnaeus, 1758)</i>	Hivernage	Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Occasionnel	II-B	Chassée

Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Estuaire et Baie de la Vilaine »  
ZPS FR 5310074 et ZSC FR 5300034

Canard chipeau	<i>Anas strepera</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	II-A	Chassée
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	II-A/III-A	Chassée
Canard pilet	<i>Anas acuta</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	II-A/III-B	Chassée
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	II-A/III-B	Chassée
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	II-A/III-B	Chassée
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	Migration/Hivernage	Commun	II-B	Chassée
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)	Migration/Hivernage	Commun	II-B	Chassée
Chevalier bargette	<i>Xenus cinereus</i> (Güldenstädt, 1775)	Migration	Occasionnel	-	
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Commun	I	Protégée (art 3)
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Sédentaire	Régulier	-	Protégée (art 3)
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	II-B	Protégée (art 3)
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Commun	I	Protégée (art 3)
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	I/II-B	Chassée
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)	Hivernage	Occasionnel	II-B	Protégée (art 3)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Nidification	Commun	-	Protégée (art 3)
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	II-B	Arrêté 2018-2019
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Commun	II-B	Chassée
Cygne noir	<i>Cygnus atratus</i> (Latham, 1790)	Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803)	Sédentaire	Commun	II-B	Protégée (art 3)

Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Estuaire et Baie de la Vilaine »  
ZPS FR 5310074 et ZSC FR 5300034

Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus (Linnaeus, 1758)</i>	Reproduction/Migration	Commun	I	Protégée (art 3)
Effraie des clochers	<i>Tyto alba (Scopoli, 1769)</i>	Sédentaire	Régulier	-	Protégée (art 3)
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	II-A/III-A	Chassée
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	I	Protégée (art 3)
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo (Linnaeus, 1758)</i>	Reproduction/Migration	Commun	I	Protégée (art 3)
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus (Tunstall, 1771)</i>	Migration/Hivernage	Commun	I	Protégée (art 3)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin (Boddaert, 1783)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis (Latham, 1787)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata (Boddaert, 1783)</i>	Sédentaire	Commun	I	Protégée (art 3)
Foulque macroule	<i>Fulica atra (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	II-A/III-B	Chassée
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	II-A/III-B	Chassée
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	II-A/III-B	Chassée
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata (Pallas, 1764)</i>	Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)</i>	Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica (Linnaeus, 1758)</i>	Reproduction/Migration	Commun	I	Protégée (art 3)
Grand Corbeau	<i>Corvus corax (Linnaeus, 1758)</i>		Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Grande Aigrette	<i>Ardea alba (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	I	Protégée (art 3)

Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Estuaire et Baie de la Vilaine »  
ZPS FR 5310074 et ZSC FR 5300034

Gravelot à collier interrompu	<i>Charadrius alexandrinus</i> (Linnaeus, 1758)	Reproduction/Migration	Commun	I	Protégée (art 3)
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> (C.L. Brehm, 1820)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Occasionnel	II-B	Chassée
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i> (Linnaeus, 1766)	Migration/Hivernage	Commun	II-B	Chassée
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Grue cendrée	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus, 1766)	Migration	Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Migration/Hivernage	Régulier	I	Protégée (art 3)
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Régulier	-	Protégée (art 3)
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> (Linnaeus, 1758)	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	Migration	Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Ibis sacré	<i>Threskiornis aethiopicus</i> (Latham, 1790)	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)

Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Estuaire et Baie de la Vilaine »  
ZPS FR 5310074 et ZSC FR 5300034

Locustelle lusciniôide	<i>Locustella luscinioides (Savi, 1824)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia (Boddaert, 1783)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758)</i>	Nidification	Régulier	-	Protégée (art 3)
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana (Linnaeus, 1766)</i>	Migration	Régulier	I	Protégée (art 3)
Marouette poussin	<i>Porzana parva (Scopoli, 1769)</i>	Migration	Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Martinet noir	<i>Apus apus (Linnaeus, 1758)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	I	Protégée (art 3)
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Régulier	-	Protégée (art 3)
Merle noir	<i>Turdus merula (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Mésange charbonnière	<i>Parus major (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Mésange huppée	<i>Parus cristatus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Mésange noire	<i>Parus ater (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Régulier	-	Protégée (art 3)
Mésange nonnette	<i>Parus palustris (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Régulier	-	Protégée (art 3)
Milan noir	<i>Milvus migrans (Boddaert, 1783)</i>	Reproduction/Migration	Commun	I	Protégée (art 3)
Milan royal	<i>Milvus milvus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Régulier	I	Protégée (art 3)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Moineau friquet	<i>Passer montanus (Linnaeus, 1758)</i>		Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Oie cendrée	<i>Anser anser (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	II-A/III-B	Chassée
Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Perdrix grise	<i>Perdix perdix (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Occasionnel	II-A/III-A	Chassée
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius (Scopoli, 1786)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)

Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Estuaire et Baie de la Vilaine »  
ZPS FR 5310074 et ZSC FR 5300034

Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i> (Vieillot, 1817)	Migration	Régulier	I	Protégée (art 3)
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Régulier	-	Protégée (art 3)
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Pic vert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Régulier	-	Chassée
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	II-A/III-A	Chassée
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Pipit maritime	<i>Anthus petrosus</i> (Montagu, 1798)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	II-B	Chassée
Pluvier bronzé	<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Müller, 1776)		Occasionnel	-	
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i> (Linnaeus, 1758)	Migration/Hivernage	Commun	I/III-B	Chassée
Pouillot brun	<i>Phylloscopus fuscatus</i> (Blyth, 1842)	Migration	Occasionnel	-	
Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth, 1842)	Migration	Régulier	-	Protégée (art 3)
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)

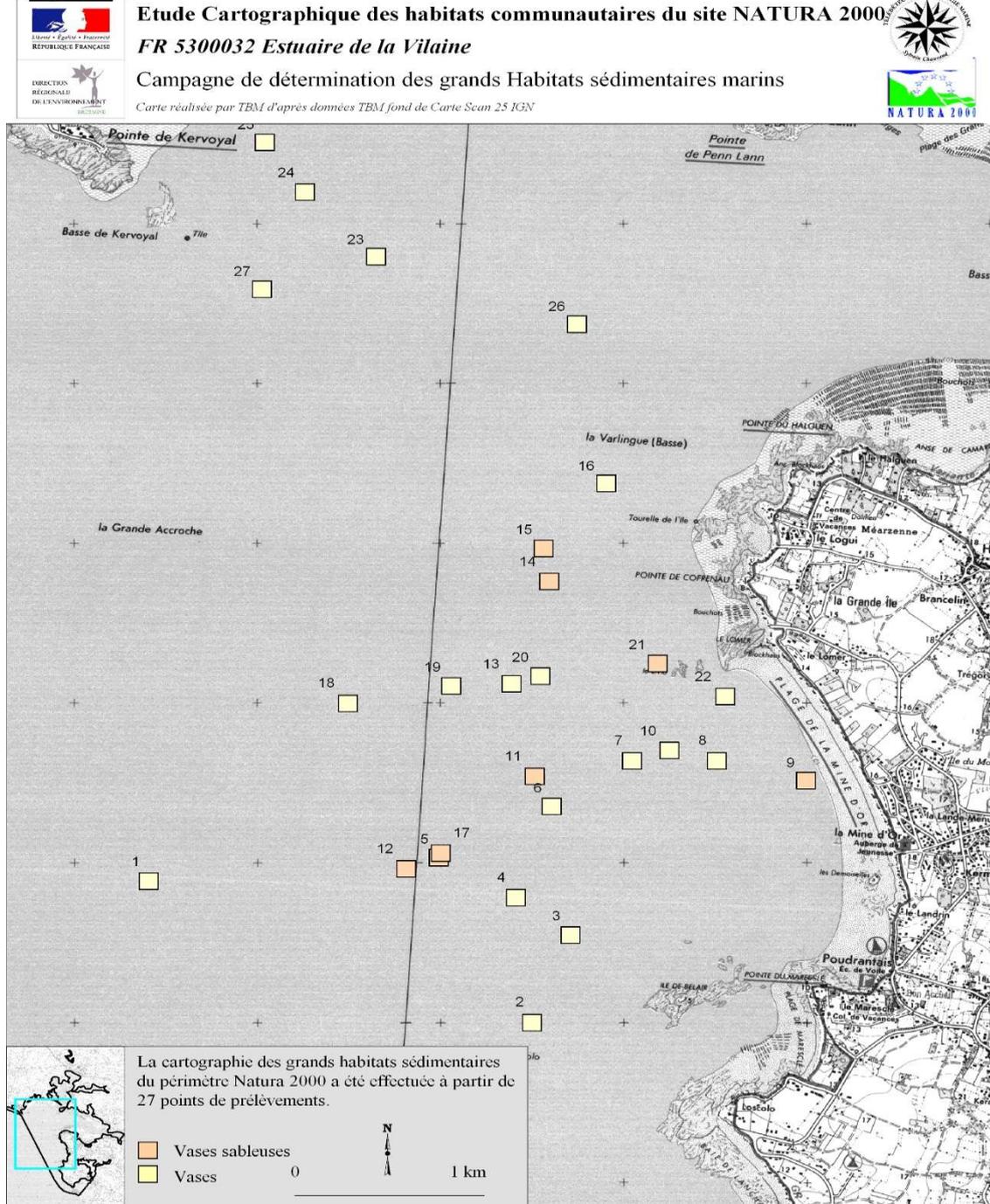
Document d'objectifs Natura 2000 des sites « Estuaire et Baie de la Vilaine »  
ZPS FR 5310074 et ZSC FR 5300034

Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla (Linnaeus, 1758)</i>		Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus Linnaeus, 1758</i>	Sédentaire	Commun	II-B	Protégée (art 3)
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos (C. L. Brehm, 1831)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)</i>	Reproduction/Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Commun	II-A	Chassée
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	II-A/III-B	Chassée
Serin cini	<i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia (Linnaeus, 1758)</i>	Reproduction/Migration	Commun	I	Protégée (art 3)
Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea (Pallas, 1764)</i>	-	Occasionnel	-	Protégée (art 3)
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus (Linnaeus, 1766)</i>	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)</i>	Migration	Régulier	-	Protégée (art 3)
Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres (Linnaeus, 1758)</i>	Migration/Hivernage	Commun	-	Protégée (art 3)

Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Reproduction/Migration	Commun	II-B	Arrêté d'autorisation 2019-2020 suspendu par le juge des référés du Conseil d'Etat
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Migration	Commun	-	Protégée (art 3)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	II-B	Chassée
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Migration	Occasionnel	I	Protégée (art 3)
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Sédentaire	Commun	-	Protégée (art 3)

# Annexe 5 – Plan d'échantillonnage des habitats marins sublittoraux (prélèvement de sédiments et analyse granulométrique)

Figure 5 :



## Annexe 6 - Fiches Habitats marins

Habitats d'intérêt communautaire observés sur le site Natura 2000 « Estuaire et Baie de la Vilaine »	Statut
<b>1110 Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine</b>	Annexe I DHFF
1110-3 Sables grossiers et graviers	
<b>1130 Estuaires</b>	Annexe I DHFF
1130-1 Slikke en mer à marées	
<b>1140 Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</b>	Annexe I DHFF
1140-1 Sables des hauts de plage à Talitres	
1140-2 Galets et cailloutis des hauts de plages à Orchestia	
1140-3 Estrans de sable fin	
1140-4 Sables dunaires	
1140-5 Estrans de sables grossiers et graviers	
1140-6 Sédiments hétérogènes envasés	
<b>1160 Grandes criques et baies peu profondes</b>	Annexe I DHFF
1160-1 Vasières infralittorales	
1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux	
<b>1170 Récifs</b>	Annexe I DHFF
1170-1 La roche supralittorale	
1170-2 La roche médiolittorale en mode abrité	
1170-3 La roche médiolittorale en mode exposé	
1170-4 Les récifs d'Hermelles	
1170-5 La roche infralittorale en mode exposé	
1170-6 La roche infralittorale en mode abrité	
1170-8 Les cuvettes ou mares permanentes	
1170-9 Les champs de blocs	

## BANCS DE SABLE À FAIBLE COUVERTURE PERMANENTE D'EAU MARINE Code UE 1110

Etat de conservation domaine atlantique marin	Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Enjeu de conservation dans le site *
Défavorable mauvais	Non évalué (TBM)	0,2 ha	< 1 %	<b>SECONDAIRE</b>
	Bon (FSD, 2017)	(0,004% surf. du site)		

### Déclinaison en habitats élémentaires

Dans le domaine atlantique, cet habitat peut être séparé en quatre habitats élémentaires en fonction de la granulométrie du sédiment et des biocénoses associées :

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**1110-3 : Sables grossiers et graviers**

- Autres habitats élémentaires non présents sur le site :

1110-1 : Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à *Zostera marina*

1110-2 : Sables moyens dunaires

1110-4 : Sables mal triés



### Caractéristiques générales de l'habitat

(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

Il s'agit de bancs de sable sublittoraux submergés de manière permanente, la profondeur d'eau dépasse rarement 20 m sous le niveau correspondant au zéro des cartes. Cet habitat correspond à l'étage infralittoral des zones ouvertes soumises à un fort hydrodynamisme. Il s'agit de milieux dispersifs à très haute énergie où les dépôts de particules fines sont limités. Ils sont ainsi étroitement associés aux replats boueux et sableux (1140) dont ils ne sont que le prolongement naturel en milieu non exondable. Ces milieux subissent l'influence hydrodynamique des houles venant du large et leur pente est généralement très faible. À proximité des massifs rocheux, cet habitat est aussi représenté par des platiers de sables grossiers et de graviers, parfois très étendus (Bretagne, Vendée).

Cet habitat abrite de nombreuses espèces d'invertébrés liées entre elles par des relations trophiques bien établies. Au sein de ces peuplements, les amphipodes et autres petits crustacés se satisfont de ces conditions difficiles d'instabilité sédimentaire. Ils constituent la nourriture privilégiée des juvéniles de poissons plats. Les mollusques bivalves (praires, palourdes, spisules, donax...) se nourrissent de particules en suspension trouvent là un milieu de prédilection étant donné l'abondant matériel en suspension véhiculé par les houles et les courants.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# BANCS DE SABLE À FAIBLE COUVERTURE PERMANENTE D'EAU MARINE

Code UE 1110

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

## SABLES GROSSIERS ET GRAVIERS (Code UE 1110-3)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1%	<b>0,2 ha</b> 0,004 % de la surface du site	<b>SECONDAIRE</b>
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat est présent sur le site sous la forme d'une petite tache de galets, cailloutis et graviers à l'aplomb de la pointe de Pen Lan. L'envasement (recouvrement par des particules fines) constaté conduit à considérer cet habitat en regression et en mauvais état de conservation sur le site (TBM, 2008).</p>		
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Cet habitat se présente sous la forme de plaines, parfois immenses, dont certaines ceinturent les îlots rocheux, à partir de quelques mètres de profondeur et plus profondément de 30 à 50 m. Les courants sont forts à modérés. Ce type d'habitat est très homogène et se caractérise par sa monotonie. La variabilité de cet habitat est liée au gradient granulométrique, qui varie des sables grossiers (médiane supérieure à 550 µm) aux graviers (médiane supérieure à 1 mm) – il s'agit alors des gravelles. Parfois, la carcasse sédimentaire grossière est contaminée et colmatée par des particules fines apportées par les fleuves ou liées à la proximité de vasières, on parle de gravelles sales (particules fines de l'ordre de 2 à 5 %).</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Les peuplements sont d'autant plus diversifiés que le substrat est hétérogène (diversité des niches). Les mollusques suspensivores sont bien représentés. La faune est moins dense lorsque l'on s'éloigne des côtes et des récifs rocheux.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les sables grossiers hébergent en général les mollusques bivalves <i>Nucula hanleyi</i>, <i>Spisula elliptica</i>, <i>Tellina pygmaea</i>, <i>Laevicardium crassum</i>, les oursins <i>Echinocardium pennatifidum</i> et <i>Echinocyamus pusilluses</i>, le polychète <i>Nephtys rubella</i>, les ascidies <i>Eugyra arenosa</i> et <i>Cnemidocarpa sabulosa</i> témoignent de la présence importante de débris coquilliers.</li> <li>• Dans les graviers non envasés s'installent les mollusques bivalves <i>Venus fasciata</i> et <i>Arcopagia crassa</i>, l'Amphioxus (Cephalochordé) <i>Branchiostoma lanceolatum</i>, l'archiannélide <i>Polygordius lacteus</i> et les ascidies <i>Molgula occulta</i> et <i>M. oculata</i>.</li> <li>• Les gravelles envasées sont caractérisées par les mollusques bivalves <i>Tellina donacina</i> et <i>Gari tellinella</i>, <i>Venus verrucosa</i>, l'oursin <i>Spatangus purpureus</i> ; les ophiures <i>Amphiura securigera</i>, <i>Ophiopsila aranea</i> et <i>Ophiopsila annulosa</i> et les polychètes <i>Aponuphis bilineata</i>, <i>Janice cirrata</i>...</li> </ul>	
<b>Contacts et superpositions</b>	<p>Jouxtes les fonds rocheux infralittoraux (1170).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<p>Dans ces milieux très ouverts et brassés, la qualité de l'eau constitue très rarement une menace pour le fonctionnement de l'habitat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'habitat peut être impacté par des phénomènes naturels (ex. enfouissement sous l'effet de fortes tempêtes).</li> <li>• L'extraction et le dépôt de sédiments fins modifient la structure de l'habitat.</li> <li>• A long terme, l'habitat peut être dégradé par des aménagements côtiers modifiant les conditions hydrodynamiques ou la charge en particules de l'eau, notamment par l'augmentation de la sédimentation de particules fines alors que les communautés benthiques ne tolèrent pas le moindre degré d'envasement (réduction de l'oxygénation du sédiment par réduction de la circulation de l'eau interstitielle, colmatage des organismes suspensivores) (La Rivière et al., 2017).</li> <li>• Cet habitat peut être propice à la prolifération d'espèces invasives introduites.</li> </ul>	

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

## ESTUAIRES Code UE 1130

Etat de conservation domaine atlantique marin	Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Enjeu de conservation dans le site *
Défavorable mauvais	Non évalué (TBM)	962 ha	2,5 %	FORT
	Bon (FSD, 2017)	(20 % surf. du site)		

### Déclinaison en habitats élémentaires

Déclinaison en deux habitats élémentaires, le premier atlantique et le second méditerranéen :

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**1 - Slikke en mer à marée (façade atlantique)**

- Autres habitats élémentaires non présents sur le site :

2 - Sables vaseux et vases lagunaires et estuariennes (Méditerranée)



© Marc Rapillard

### Caractéristiques générales de l'habitat

*(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)*

Un estuaire représente la zone de mélange des eaux douces avec les eaux marines, se formant à l'embouchure d'un fleuve lorsqu'il se jette dans la mer. Soumis à l'influence du fleuve d'une part et de la marée d'autre part, les estuaires possèdent des caractéristiques morphologiques et hydrologiques très variables selon la dominance de l'un ou l'autre de ces forçages naturels.

Les estuaires de la façade Manche/Atlantique sont principalement dominés par la marée ce qui les différencie des deltas présents en Méditerranée dont la morphologie est majoritairement contrôlée par la dynamique du fleuve.

Généralement peu profond et de forme évasée, un estuaire est communément délimité à l'amont par la limite de pénétration de la marée dynamique (limite maximale de remontée de l'onde de marée) ; à l'aval par la limite d'extension des eaux saumâtres (de salinité inférieure à 30 qui traduit la limite maximale d'influence des eaux fluviales).

L'expansion latérale d'un estuaire est délimitée par la zone de balancement des marées (ou zone intertidale). Ces milieux représentent des habitats d'un grand intérêt écologique pour de nombreuses espèces.

Les estuaires sont des milieux très dynamiques et l'ensemble des paramètres caractérisant le milieu (ex : la salinité, la turbidité, les nutriments, l'oxygène dissous...) fluctue dans le temps et l'espace. Les espèces qui y vivent sont très résistantes aux variations de ces paramètres.

**Les niveaux d'eau de l'estuaire :** Lorsque que la marée se propage de l'aval vers l'amont, les niveaux d'eau en un point donné oscillent au rythme des cycles basse mer (BM) / pleine mer (PM). Quatre types d'estuaires sont distingués en fonction de l'amplitude du marnage mesurée à l'embouchure (différence de hauteurs d'eau entre la BM et la PM en vive-eaux ; Nicolas, 2010) :

- estuaire microtidal : marnage < 1 m (non représenté sur la façade Manche/Atlantique) ;
- estuaire mésotidal : marnage de 1 à 5 m (ex. l'estuaire de la Vilaine, de l'Adour ou ceux alimentant le Golfe du Morbihan) ;
- estuaire macrotidal : marnage > 5 m (ex. les grands estuaires de la Seine, de la Loire et de la Gironde) ;
- estuaire mégatidal : marnage > 8 m (terme plutôt employé pour les baies comme la baie de Somme ou du Mont-Saint-Michel).

**La salinité :** La rencontre des eaux fluviales et marines entraîne un mélange ou à l'inverse une stratification des eaux estuariennes. Les estuaires de la façade Manche/Atlantique sont généralement des systèmes dominés par la marée où la force des courants de marée génère une turbulence par frottement au fond suffisante pour permettre un mélange vertical des eaux (Deloffre, 2005). Ce mélange entraîne la formation de gradients de salinité à partir desquels quatre zones aux caractéristiques halines différentes, peuvent être distinguées :

- la zone fluviale tidale (eau douce soumise à la marée dynamique) ;
- la zone oligohaline (salinité de 0,5 à 5) ;
- la zone mésohaline (salinité de 5 à 18) ;
- la zone polyhaline (salinité de 18 à 30).

**Les matières en suspension (MES) :** Les MES regroupent toutes les formes de minéraux, de sable, de boue, d'argile, de roche sous forme de débris (dont anthropiques), de particule de matières organiques (dont microorganismes) dont la taille est comprise entre 1 micromètre et 1 centimètre. Elles ont des origines diverses : fluviales, marines, issues du ruissellement des sols ou de la production biologique intra-estuarienne. Dans les estuaires français, les particules sédimentaires apportées par les cours d'eau sont majoritairement des sédiments fins. Les apports marins peuvent être de nature plus diversifiée selon leur provenance (ex. sables, vases, mélange sable/vase...). Les sédiments fins peuvent s'accumuler à proximité de l'embouchure, généralement en amont de l'intrusion saline, pour former une zone de turbidité maximale, autrement appelée le "bouchon vaseux".

Les activités humaines peuvent impacter la dynamique sédimentaire estuarienne avec l'augmentation des apports entrants (rejets directs ou par érosion des sols agricoles nus) ou par la remobilisation de MES lors de dragages ou de clapages pour la navigation. Des apports excessifs en MES peuvent impacter le fonctionnement biologique, géochimique et hydro-morpho-sédimentaire d'un estuaire.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

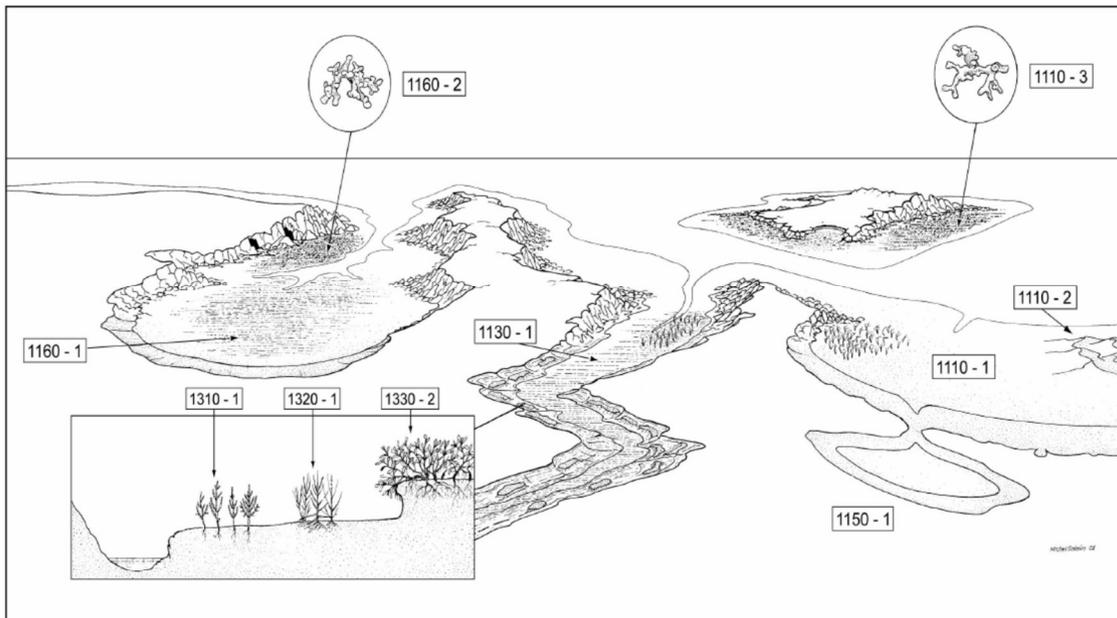
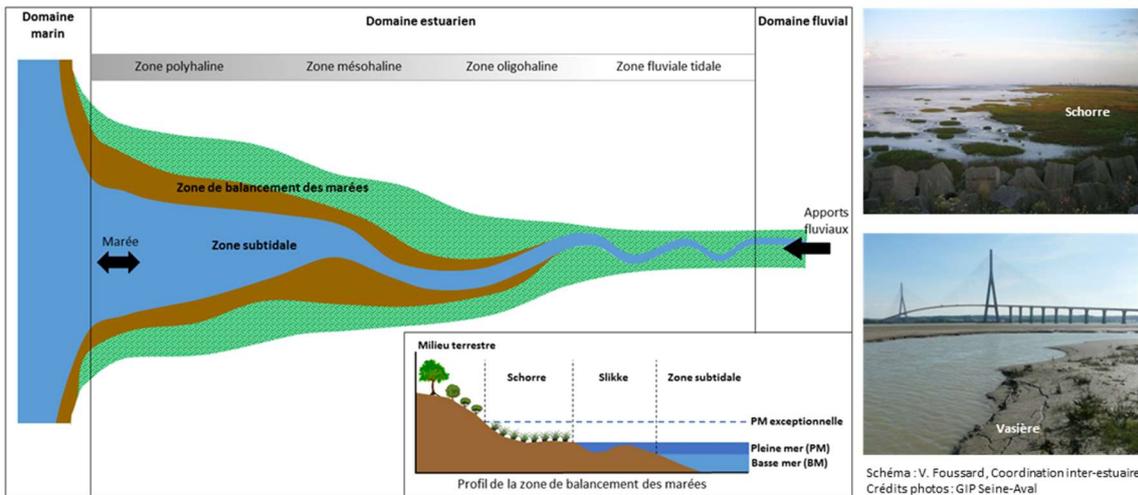


Figure 2 : Habitats sédimentaires non exondables du littoral atlantique, estuaire et lagune.

Les lagunes (1150-1) s'ouvrent sur un littoral rectiligne situé face au large avec les sables fins propres et légèrement envasés, herbiers de *Zostera marina* (1110-1) à l'abri des pointes rocheuses, et les sables moyens dunaires (1110-2) façonnés par les houles. Les sables grossiers et les graviers, bancs de maerl (1110-3) ceinturant les côtes rocheuses, peuvent héberger les bancs de maerl (*Phytomatholithon calcareum*) à l'abri des houles. Les estuaires (1130) sont caractérisés par une diversité des peuplements végétaux : les herbiers de *Zostera noltii* colonisent la slikke en mer à marée (1130-1), et précèdent les végétations pionnières annuelles à *Salicornia* (1310), puis les îlots pionniers des prés à *Spartina* (1320) au niveau de la haute slikke ; au contact supérieur, divers groupements végétaux des prés salés atlantiques (1330) colonisent le schorre. Les grandes criques et les baies peu profondes abritent les vasières infralittorales (1160-1) et les sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maerl (1160-2) où s'installent les bancs de maerl (*Lithothamnium coralloides*).



# ESTUAIRES

Code UE 1130

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

SLIKKE EN MER A MAREE (Code UE 1130-1)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
1,6 %	<b>669 ha</b> 14 % de la surface du site	<b>FORT</b>
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat couvre la partie centrale de l'estuaire de la Vilaine et de l'estuaire de la rivière Saint Eloi dont 19 ha occupés par un herbier dense à <i>Zostera noltei</i> de la pointe de Pengrin à l'Anse de Camaret. Des crassats d'huîtres creuses sont présents dans l'anse de Pengrin. L'étude des données historiques montre une augmentation du phénomène d'envasement par le barrage d'Arzal jusque dans les années 1990 et depuis des processus morphosédimentaires naturels d'envasement liés au vent et à la houle. L'augmentation du niveau marin, 10 cm depuis 1960, engendre la progression de la vase sur les habitats terrestres en l'absence d'obstacle (ex. endiguement, etc).</p>		
<b>Caractéristiques générales</b>	L'habitat s'étend des limites supérieures des pleines mers de mortes-eaux (0 m) jusqu'aux limites inférieures des basses mers de vives-eaux (étage médiolittoral). Il peut aussi, parfois, concerner l'étage infralittoral, mais le peuplement n'y est pas différent. Substrat très divers : des sables fins aux vases et salinité très variable.	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	Ce milieu présente une faible diversité biologique et des espèces très résistantes aux variations des conditions de température, d'oxygénation et de salinité. Il présente un fort potentiel biologique avec une très importante production primaire phytoplanctonique locale ou importée des zones d'amont. Cet habitat est une aire de nourrissage pour de nombreux oiseaux à basse mer et pour des larves et juvéniles de poissons (plats notamment) à marée haute. La slikke est également une zone de transit entre les milieux d'eau douce et marin pour les espèces migratoires (ex. Saumon, Anguille...).	
<b>Contacts et superpositions</b>	La partie supérieure est en contact avec la flore des schorres, végétations annuelles pionnières à <i>Salicornia</i> (1310), les prés à <i>Spartina</i> du <i>Spartinion anglicae</i> (1320), les prés salés atlantiques des <i>Glauco</i> , <i>Puccinellietalia</i> (1330). L'habitat est relayé par les replats boueux ou sableux (1140) lorsque les conditions sont marines. La partie inférieure de l'habitat est en contact avec les grandes criques et baies peu profondes (1160) et bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (1110).	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remaniement des sédiments par le dragage de coquillages (coques et palourdes) et l'action du rotodévaseur sur les secteurs de Tréhiguier et Tréhudal</li> <li>• Eutrophisation provoquant des hypoxies voire des anoxies des fonds marins (surcharge en matière organique venant des bassins versants, les apports des émissaires urbains, enrichissement milieu par rejets mytilicoles)</li> <li>• Pollutions aux hydrocarbures et par les effluents urbains, portuaires et agricoles et la contamination des organismes par les micropolluants, métaux lourds, etc., pouvant affecter la santé de leurs prédateurs (y compris l'homme).</li> <li>• Macrodéchets (dont friches conchylicoles)</li> <li>• Prolifération d'espèces invasives (ex. étoiles de mer)</li> <li>• Apparition de crassats d'huîtres creuses dans l'anse de Pengrin</li> </ul> <p>Menaces spécifiques aux herbiers de zostère naine :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasion/Arrachage de la matre par les tempêtes ou les activités maritimes ayant un contact avec le fond (ex. ancrages de navires, pêche engin de fonds)</li> <li>• Piétinement (fréquentation de l'estran, pêche à pied)</li> </ul>	

- Augmentation de la turbidité de l'eau
- Prolifération des macroalgues opportunistes.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDÉS À MARÉE BASSE

## Code UE 1140

Etat de conservation domaine atlantique marin	Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Enjeu de conservation dans le site *
Défavorable inadéquat	Non évalué (TBM)	611 ha	< 1 %	<b>SECONDAIRE FORT</b> pour les herbiers à <i>Zostera noltii</i>
	Bon (FSD, 2017)	(13 % surf. du site)		

### Déclinaison en habitats élémentaires

Dans le domaine atlantique, six habitats élémentaires en fonction des caractéristiques sédimentaires.

- Habitats élémentaires présents sur le site :

- 1140-1 : Sables des hauts de plage à Talitres**
- 1140-2 : Galets et les cailloutis des hauts de plage à Orchestia**
- 1140-3 : Estrans de sable fin**
- 1140-4 : Sables dunaires**
- 1140-5 : Estrans de sables grossiers et graviers**
- 1140-6 : Sédiments hétérogènes envasés**



### Caractéristiques générales de l'habitat

(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

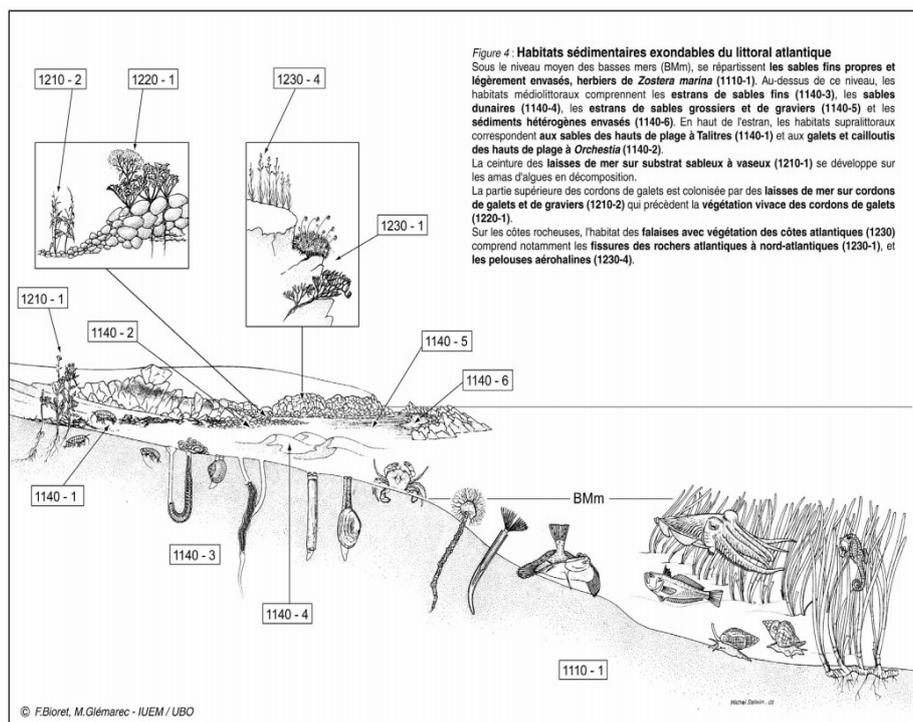
Cet habitat correspond à la zone de balancement des marées (estran), c'est-à-dire aux étages supralittoral (zone de sable sec) et médiolittoral (zone de rétention et de résurgence). Il s'agit des sables et vases des côtes océaniques, des chenaux et des lagunes associées, non submergés durant la marée basse, dépourvus de plantes vasculaires, mais habituellement colonisés par des algues bleues et des diatomées.

Cet habitat est largement distribué sur l'ensemble des côtes françaises. Des populations d'invertébrés très abondantes et diversifiées participent à l'ensemble de la production de l'écosystème littoral. Elles constituent les proies d'une faune aquatique (crabes et poissons) à marée haute, tandis qu'elles ont une grande importance pour l'alimentation des oiseaux à marée basse (anatidés et limicoles). Il existe dans cet habitat de très fortes potentialités de production secondaire.

Les peuplements intertidaux d'invertébrés qui occupent cet habitat se diversifient principalement en fonction :

- des caractéristiques du sédiment, liées à l'hydrodynamisme. Selon le mode d'exposition (battu ou abrité), la taille du sédiment est très variable : des vases en milieux abrités aux milieux très battus représentés par des galets et cailloutis à proximité des falaises rocheuses, ou par des sables dans les zones de déferlement des houles (surf) le long des côtes dunaires (Aquitaine par exemple) ;
- de la pente (profil) des plages qui autorise une plus ou moins grande capacité de rétention de l'eau à basse mer. Le profil des plage traduit le mode d'exposition aux forces hydrodynamiques, vagues et houle.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT



# REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDÉS À MARÉE BASSE

Code UE 1140

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

## SABLES DE HAUTS DE PLAGE A TALITRES (Code UE 1140-1)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	10,6 ha 0,2 % de la surface du site	SECONDAIRE
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat est réparti sur l'ensemble du linéaire côtier du site. Même dans les secteurs envasés les hauts de plage sont occupés par des formations sableuses.</p> <p>Les experts locaux observent des accumulations de coquilles d'huîtres creuses dans certains secteurs modifiant considérablement l'habitat.</p>		
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Cet habitat occupe la zone correspondant à la haute plage, constituée des sables fins qui ne sont humectés que par les embruns. Il s'agit d'un sable sec fluide, soumis à l'action éolienne, ou d'un sable plus ou moins compact. L'humidification peut affecter la couche de surface la nuit et disparaît sous l'action du soleil. Cette zone de laisses de mer est alimentée par des matières organiques d'origines diverses : végétaux d'origine marine (algues, Zostères...) ou terrestre (phanérogames, troncs), organismes marins morts, notamment d'origine planctonique, transportés par le vent (Velelles, Janthines), objets divers, biodégradables ou non, appelés communément macrodéchets.</p> <p>Cette laisse de mer se déplace en fonction des coefficients de marée (morte-eau, vive-eau) et des tempêtes. Son extension est très variable ainsi que la nature des apports.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone de transition entre les milieux aquatique et terrestre et de recyclage du matériel organique provenant des champs d'algues des massifs rocheux (Fucus et Laminaires) grâce au travail des crustacés détritivores ;</li> <li>• Aire de nourrissage pour de nombreux oiseaux : Gravelots (<i>Charadrius hiaticula</i>, <i>C. alexandrinus</i>), Bécasseau variable (<i>Calidris alpina</i>), Pipit maritime (<i>Anthus petrosus</i>), Tournepipe à collier (<i>Arenaria interpres</i>)...</li> </ul>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Les algues en décomposition fournissent un couvert garantissant le maintien d'une humidité et constitue une source de nourriture pour les crustacés amphipodes du genre Talitrus. Ces Puces de mer sont de véritables éboueurs recyclant tous les débris organiques. Dissimulés le jour dans des terriers juste sous la surface, les Talitres sont sauteurs, très actifs la nuit, et fuient la marée montante. Leur localisation est donc fonction du coefficient de marée. Les Talitres (<i>Talitrus saltator</i>) sont accompagnés d'autres espèces d'amphipodes (<i>Talorchestia deshayesi</i>, <i>T. brito</i>, <i>Orchestia gammarella</i>...) et de l'isopode <i>Tylos europaeus</i> ;</p> <p>Selon la contamination en matière organique, on trouve aussi des oligochètes enchytraeidés, des diptères Dolichopodidés (asticots et pupes) et des coléoptères (<i>Bledius spp</i>).</p>	
<b>Contacts et superpositions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contact supérieur avec la végétation annuelle des laisses de mer (1210) ;</li> <li>• Contact inférieur avec les sables infralittoraux (1110).</li> </ul>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ces hauts de plage sont fortement affectés par les rejets anthropiques et les dépôts de toute nature où dominent les hydrocarbures, les engins de pêches (filets de Nylon, flotteurs en liège ou en plastique...), le matériel conchylicole (filets de catinage, etc.) et l'ensemble des objets flottants comme les bouteilles de verre ou de plastique et tout autre type de container. Ces objets sont rassemblés sous le terme de « macrodéchets ».</li> <li>• Cette zone peut faire l'objet de nettoyages mécaniques qui ne se limitent pas seulement à l'élimination des macrodéchets non dégradables mais également à</li> </ul>	

celle des laisses de mer source trophique d'une chaîne alimentaire non négligeable.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDÉS À MARÉE BASSE		
Code UE 1140		
HABITAT ÉLÉMENTAIRE		
GALETS ET CAILLOUTIS DES HAUTS DE PLAGE A ORCHESTIA (Code UE 1140-2)		
Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	0,2 ha 0,005 % de la surface du site	SECONDAIRE
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat est présent sur le site au pied des falaises des pointes rocheuses dans les secteurs soumis au clapot comme celui de la plage des Granges, du Sud de la plage de Tréhervé et des plages du Halguen et de Camaret. <b>Cet habitat est présent au niveau de la pointe de Goulumer mais n'apparaît pas sur la cartographie réalisée par TBM.</b></p> <p>Les experts locaux observent des accumulations de l'habitat par l'accumulation de coquilles d'huîtres creuses dans certains secteurs modifiant considérablement l'habitat.</p>		 <p>© TBM</p>
<b>Caractéristiques générales</b>	Cet habitat subit fortement l'influence de la marée et se trouve le plus souvent sous le vent des obstacles comme les affleurements rocheux ou les brise-lames. Il est composé essentiellement de galets des hauts de plage qui retiennent dans leurs intervalles des débris végétaux rejetés en épaves et qui conservent toujours une grande humidité. La zone n'est humectée que par les embruns et par le haut des vagues lors de tempêtes.	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone de transition entre les milieux aquatique et terrestre et de recyclage des macrophytes échoués et piégés par les galets par les organismes détritivores ;</li> <li>• Aire de nourrissage des oiseaux : Tournepierre à collier (<i>Arenaria interpres</i>), Grand gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>), Bécasseau variable (<i>Calidris alpina</i>), Pipit maritime (<i>Anthus petrosus</i>)...</li> </ul>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	L'habitat est avant tout caractérisé par des populations très abondantes d'amphipodes du genre <i>Orchestia</i> . Elles sont accompagnées de deux espèces de gastéropodes pulmonés : <i>Ovatella bidentata</i> et <i>Truncatella subcylindrica</i> .	
<b>Contacts et superpositions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parfois en continuum avec les sables fins à Talitres (1140-1) ;</li> <li>• Contact supérieur avec les cordons de galets avec la végétation annuelle des laisses de mer (1210) et végétation annuelle à <i>Salicornia</i> (1420) ;</li> <li>• Contact inférieur avec les sables infralittoraux (1110).</li> </ul>	

**Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine**

- Ces hauts de plage sont fortement affectés par les rejets anthropiques et les dépôts de toute nature où dominent les hydrocarbures, les engins de pêches (filets de Nylon, flotteurs en liège ou en plastique...), le matériel conchylicole (filets de catinage, etc.) et l'ensemble des objets flottants comme les bouteilles de verre ou de plastique et tout autre type de container. Ces objets sont rassemblés sous le terme de « macrodéchets ». Ce type de rivage (grève) n'étant pas spécialement recherché par les touristes, il ne fait pas l'objet d'un nettoyage systématique.
- C'est aussi une zone de ruissellement d'eaux qui peuvent être polluées, témoin des activités du milieu terrestre attenant.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDÉS À MARÉE BASSE

Code UE 1140

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

ESTRANS DE SABLE FIN (Code UE 1140-3)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	579 ha 12 % de la surface du site	<b>MOYEN</b> <b>FORT pour les herbiers de zostère naine</b>
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat regroupe de trois faciès.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Des estrans de sable fin : Plages des fonds de baie de Kervoyal, de Lanchale, du Bile et du Palandrin, Plage de la Mine d'Or</li> <li>Des sables fins envasés : Baie de Kervoyal, Pointe de Pengrin, entre la Pointe du Halguen et le Lomer</li> <li>Deux taches d'herbiers de <i>Zostera noltii</i> diffus (3 ha ; 0,07 %) et très denses (5 ha ; 0,1 %) dans la Baie du Palandrin</li> </ul>		 <p>© TBM</p>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Cet habitat se présente sous forme de vastes étendues sableuses de très faible pente où les houles déferlent (littoral « rectiligne » d'Aquitaine ou de Picardie). À l'opposé, lorsque ces estrans relient des pointes rocheuses et sont d'étendue plus restreinte (côte nord de Bretagne), la pente peut être plus accentuée (littoral « festonné »). Sa pente traduit le mode d'exposition : battu ou abrité. Dans cette zone de « rétention en eau », la distribution des espèces est liée à la stabilité sédimentaire : des sables fins légèrement envasés (de 2 % à 5 %) et bien stabilisés aux sables moyens mobiles et bien drainés.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Habitat à forte valeur écologique et biologique étant donné le nombre et l'abondance des espèces concernées. La base de la chaîne trophique repose sur les multitudes de petits crustacés trouvant une nourriture abondante dans la mince couche d'eau à marée haute (phytoplancton, détritus...) et présentant un développement rapide. Les populations très abondantes de crustacés, polychètes et bivalves constituent une source de nourriture importante pour les poissons et les crustacés à marée haute et les oiseaux à marée basse. Parmi ces derniers, une espèce est très caractéristique de cet habitat : le Gravelot à collier interrompu (<i>Charadrius alexandrinus</i>). Il s'agit également d'une aire de nourrissage importante pour les juvéniles de poissons plats à marée haute.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Bivalves : la coque (<i>Cerastoderma edule</i>), la palourde, les tellines</p> <p>Polychètes : le ver marin <i>Arenicola marina</i> et quelques petits <i>Spio martinensis</i>, <i>Scoloplos armiger</i></p> <p>Herbiers de zostère naine (<i>Zostera noltii</i>) pouvant accueillir des bivalves tels que <i>Venerupis pullastra</i> ou des gastéropodes tels que <i>Littorina littorea</i>, <i>Akera bullata</i>, <i>Bittium reticulatum</i>.</p> <p>Les amphipodes fouisseurs <i>Bathyporeia</i> et <i>Urothoe</i></p>	
<b>Contacts et superpositions</b>	<p>De manière générale, la partie supérieure de cet habitat est en contact avec les sables de hauts de plage à Talitres (1140-1), la partie inférieure avec les sables infralittoraux (1110). Dans un contexte d'hydrodynamisme décroissant, il est en contact avec les estuaires (1130).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extraction de sable/Rechargement de plage</li> <li>Eutrophisation par des apports de nutriments liées aux activités humaines (assainissement, agriculture).</li> <li>Remaniement des sédiments par la pratique de la pêche à pied (coques et donax).</li> </ul> <p><i>Menaces spécifiques aux herbiers de zostère naine :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abrasion/Arrachage de la matre par les tempêtes ou les activités maritimes ayant un contact avec le fond (ex. pêche à pied, sports nautiques)</li> <li>Piétinement (forte fréquentation de la Baie de Pont-Mahé, équitation)</li> </ul>	

- Augmentation de la turbidité de l'eau
- Prolifération des macroalgues opportunistes

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDÉS À MARÉE BASSE

Code UE 1140

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

SABLES DUNAIRES (Code UE 1140-4)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	1,1 ha 0,02 % de la surface du site	SECONDAIRE
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Dans le bas des plages de Bétahon, des Barges et de la baie de Lanchale soumis aux courants et au clapot.</p>		<p>Plage de Bétahon © récupérer photo libre de droit</p> 
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Dans la zone intertidale, le courant de marée crée, des accumulations de sables de type dunaire où le drainage est intense. Ces sables mobiles peuvent être façonnés de ripple-marks de taille variable. Ce sont des substrats très mous dans lesquels l'homme s'enfoncé. Ces dunes forment des reliefs sur les plages de sable fin uniformes ou apparaissent comme des zones d'accumulation dans les méandres de chenaux de marée.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Habitat présentant une très faible diversité, mais une grande originalité. Il héberge des espèces qui ne vivent que dans ce type de sédiment particulier. Certains poissons plats comme le Turbot (<i>Psetta maxima</i>) y trouvent leur nourriture.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Cet habitat est caractérisé par des polychètes fouisseurs très mobiles, les Ophéliidés, dont les représentants varient selon la granulométrie du sédiment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sables fins : <i>Ophelia ratkei</i> ;</li> <li>sables moyens : <i>Ophelia bicornis</i> ;</li> <li>sables grossiers : <i>Ophelia neglecta</i>, <i>Travisia forbesi</i>.</li> </ul> <p>A ceux-ci peuvent se joindre l'amphipode <i>Haustorius arenarius</i>, le Lançon (<i>Ammodytes tobianus</i>), le crabe <i>Thia scutellata</i> et le bivalve <i>Spisula spisula</i>.</p>	
<b>Contacts et superpositions</b>	<p>Sur le site, cet habitat est en contact avec les estrans de sables fins (1110-3) et la roche médiolittoral (1170-2/3)</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étant donné la mobilité des grains de sable les uns par rapport aux autres, cet habitat ne peut être détérioré, sauf s'il fait l'objet d'une exploitation directe (vigilance extraction/rechargement de plage).</li> </ul>	

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDÉS À MARÉE BASSE

Code UE 1140

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

## ESTRANS DE SABLES GROSSIERS ET GRAVIERS (Code UE 1140-5)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	5,5 ha 0,1 % de la surface du site	SECONDAIRE
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>En bande étroite en bas de plage au contact des pointes rocheuses de Kervoyal, de Pengrin, du Halguen, de Maresclé, du Béchet, du Bile et de l'Espernel.</p>		<p>© TBM</p> 
<b>Caractéristiques générales</b>	Vastes estrans composés de sédiments grossiers entre les archipels rocheux et champs de petits graviers encroûtés par les algues rouges <i>Hildenbrandia</i> et <i>Lithophyllum</i> dont la présence témoigne de la stabilité de l'habitat. Sur le site, ces faciès typiques n'ont pu être observés.	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	La diversité spécifique est moyenne, mais la biomasse importante, étant donné la taille des espèces caractéristiques.	
<b>Espèces caractéristiques</b>	Cet habitat relativement stable est propice à l'installation des gros mollusques bivalves suspensivores qui trouvent à son niveau une abondante source de nourriture : <i>Dosinia exoleta</i> , <i>Tapes decussatus</i> (Palourde). Les vers polychètes sont peu représentés, quelques espèces de grande taille sont toutefois présentes : <i>Cirriiformia tentaculata</i> , <i>Cirratulus cirratus</i> et <i>Marphysa sanguinea</i> ...	
<b>Contacts et superpositions</b>		
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A basse mer, cet habitat fait l'objet d'une exploitation directe : pêche des Palourdes et des polychètes qui sont utilisés comme appâts. Les moyens d'extraction des espèces sont aujourd'hui très destructeurs pour l'habitat : on assiste à un labourage systématique des fonds à l'aide d'engins manuels (dénommés les « ravageurs »).</li> <li>• Une modification prolongée des conditions hydrodynamiques ainsi que des apports de sédiments exogènes répétés peut amener à une modification du type de substrat. Le colmatage des interstices par les particules fines peut changer la structure de l'habitat et les communautés présentes (La Rivière et al., 2017). Dans l'estuaire de la Vilaine, le dépôt régulier de particules fines semble empêcher l'installation des algues rouges encroûtantes typiques de cet habitat (TBM, 2008).</li> <li>• Eutrophisation : macroalgues opportunistes.</li> </ul>	

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# REPLATS BOUEUX OU SABLEUX EXONDÉS À MARÉE BASSE

Code UE 1140

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

## SEDIMENTS HETEROGENES ENVASES (Code UE 1140-6)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	14 ha 0,3 % de la surface du site	SECONDAIRE
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat est présent sur le site dans les secteurs de Kervoyal, Bétahon, Le Moustoir, Tréguier et du Bile en haut de l'estran à la rupture de pente en continuité avec les parties sableuses, le schorre et les vases.</p>		 <p>Pointe du Bile © TBM</p>
<b>Caractéristiques générales</b>	Cailloutis et galets des niveaux moyens qui retiennent dans leurs intervalles des débris végétaux rejetés en épaves. Sous ces petits blocs, le sédiment est envasé.	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	Bien que peu diversifié au niveau spécifique, cet habitat est utilisé par les oiseaux se nourrissant de crustacés : Grand gravelot ( <i>Charadrius hiaticula</i> ), Bécasseau variable ( <i>Calidris alpina</i> ), Chevaliers ( <i>Tringa spp.</i> ) et autres limicoles.	
<b>Espèces caractéristiques</b>	Toutes les espèces indicatrices de l'habitat sont détritivores comme <i>Perinereis cultrifera</i> , polychète qui construit ses galeries dans la vase, ainsi que les crustacés herbivores consommateurs de débris algaux : isopodes du genre <i>Sphaeroma</i> ( <i>Sphaeroma serratum</i> par exemple), amphipodes du genre <i>Gammarus</i> , dont les espèces varient avec la salinité du milieu.	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de l'habitat par la circulation de tracteurs pour accéder aux concessions conchylicoles d'autant plus important si les chemins sont consolidés avec des matériaux (ex. coquilles, graviers, autres). TBM (2008) fait état de traces de tassement lié au passage des tracteurs conchylicoles à marée basse.</li> <li>• Ce milieu est soumis à une forte pression anthropique par l'accumulation de macrodéchets et par la dégradation de la qualité des eaux de percolation à marée basse.</li> <li>• Eutrophisation : macroalgues opportunistes.</li> </ul>	

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

## GRANDES CRIQUES ET BAIES PEU PROFONDES Code UE 1160

Etat de conservation domaine atlantique marin	Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Enjeu de conservation dans le site *
Défavorable mauvais	Non évalué	1400 ha (29 % surf. du site)	1,1 %	<b>MOYEN à FORT</b>

### Déclinaison en habitats élémentaires

Dans le domaine atlantique, cet habitat peut être séparé en deux habitats élémentaires en fonction des caractéristiques sédimentaires.

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**1160-1 Vasières infralittorales**

**1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux. Bancs de maerl**



### Caractéristiques générales de l'habitat

(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)

Grandes échancrures de la côte où, contrairement aux estuaires, l'apport en eau douce est faible. Cet habitat est avant tout caractérisé par le fait qu'il se trouve à l'abri des houles et des vagues, le plus souvent grâce à des pointements rocheux, et que les courants de marée y sont très faibles. De telles conditions hydrodynamiques permettent le dépôt de particules fines, cet habitat étant généralement en contact avec la partie aval des estuaires. Par ailleurs, ce faible hydrodynamisme ne permet pas le brassage des eaux et il existe une stabilité thermique sur l'échelle verticale.

Situé en milieu marin, mais enrichi par les flux de nutriments non dispersés, cet habitat peut héberger d'abondantes populations végétales jusqu'à des profondeurs compatibles avec la photosynthèse. Ce sont des macrophytes (algues vertes) ou des corallinacées libres (Maërl). Parfois aussi se développent à la surface de véritables films de diatomées, base de l'alimentation de nombreuses espèces de dépositivores de surface.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

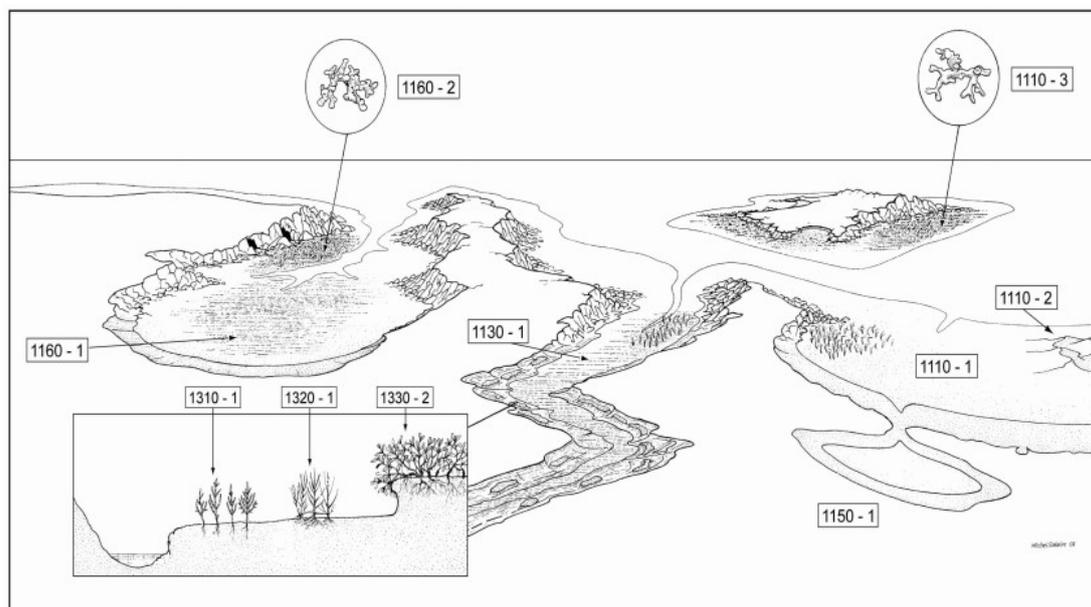


Figure 2 : Habitats sédimentaires non exondables du littoral atlantique, estuaire et lagune.

Les lagunes (1150-1) s'ouvrent sur un littoral rectiligne situé face au large avec les sables fins propres et légèrement envasés, herbiers de *Zostera marina* (1110-1) à l'abri des pointes rocheuses, et les sables moyens dunaires (1110-2) façonnés par les houles. Les sables grossiers et les graviers, bancs de maerl (1110-3) ceinturant les côtes rocheuses, peuvent héberger les bancs de maerl (*Phytomatalithon calcareum*) à l'abri des houles.

Les estuaires (1130) sont caractérisés par une diversité des peuplements végétaux : les herbiers de *Zostera noltii* colonisent la slikke en mer à marée (1130-1), et précèdent les végétations pionnières annuelles à *Salicornia* (1310), puis les îlots pionniers des prés à *Spartina* (1320) au niveau de la haute slikke ; au contact supérieur, divers groupements végétaux des prés salés atlantiques (1330) colonisent le schorre.

Les grandes criques et les baies peu profondes abritent les vasières infralittorales (1160-1) et les sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maerl (1160-2) où s'installent les bancs de maerl (*Lithothamnium corallioides*).

# GRANDES CRIQUES ET BAIES PEU PROFONDES

Code UE 1160

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

VASIERES INFRALITTORALES (Code UE 1160-1)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
1,6 %	1353 ha 28 % de la surface du site	FORT
<b>Localisation dans le site :</b>		
<p>Cet habitat est présent dans la partie externe de l'Estuaire de la Vilaine située dans la partie Ouest du site sous trois formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des sables argileux ;</li> <li>• des sables fins +/- vaseux ;</li> <li>• des vases et vases sableuses.</li> </ul>		
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Cet habitat occupe les secteurs abrités des vagues et des houles, où les courants de marée sont très faibles. Il s'agit de milieux semi-fermés. Soumis à une sédimentation active de matériaux fins, ces milieux restent néanmoins marins, la salinité sur le fond, même en hiver, n'étant pas inférieure à 30 PSU (milieu euryhalin). La variabilité thermique sur l'année est inférieure à 10 °C. La variabilité de l'habitat est liée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'une part au taux de particules fines. On distingue les vases sableuses (30 à 80 %) des vases pures (plus de 80 %). Au-delà, la teneur en eau du sédiment permet de séparer les vases compactes des vases plus fluides.</li> <li>• d'autre part aux apports plus ou moins importants de matière organique qui contribuent à la faiblesse du taux d'oxygène (hypoxie) ou de son absence (anoxie) et à la substitution des faunes normales par des espèces opportunistes.</li> </ul>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Les juvéniles de poissons et les crustacés prédateurs trouvent dans cet habitat un milieu de prédilection en termes de nurseries (notamment pour la Sole, <i>Solea spp.</i>). En baie de Vilaine, une relation a été mise en évidence entre un nombre annuel plus élevé de juvéniles de sole et la plus grande extension du panache d'eau douce de la Vilaine (Le Pape et al., 2003).</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>On y retrouve notamment les vers polychètes du genre <i>Nephtys sp.</i> et le bivalve <i>Limecola balthica</i>, témoins de l'influence des dessalures (cf. Le Bris 1988). Les juvéniles de poissons et les crustacés prédateurs trouvent dans cet habitat un milieu de prédilection en termes de nurseries. L'estuaire de la Vilaine est une zone de nursery pour la Sole, la Plie, la Seiche, le Céteau, le Merlan, la Dorade grise et la Crevette grise (Régimbart, Guitton et Le Pape, 2018).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remaniement des sédiments par les vents et la houle (érosion et dépôt).</li> <li>• Modification hydrologique liée au barrage d'Arzal et à la modification des débits de la Vilaine (la diminution des apports d'eau douce dégrade notamment la qualité des nurseries).</li> <li>• Eutrophisation : macroalgues opportunistes et blooms de phytoplancton dont la dégradation peuvent entraîner des hypoxies. L'eutrophisation des fonds est amplifiée par le relargage du phosphore piégé dans les sédiments.</li> <li>• Prolifération de macroalgues opportunistes</li> <li>• Ces vasières peuvent constituer un milieu privilégié de stockage des formes de résistances (kystes) de formes planctoniques comme les dinoflagellés.</li> </ul>	

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# GRANDES CRIQUES ET BAIES PEU PROFONDES

Code UE 1160

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

## SABLES HETEROGENES ENVASES INFRALITTORAUX (Code UE 1160-2)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	47 ha 1 % de la surface du site	<b>MOYEN</b>
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Situé dans la partie aval de l'Estuaire sous la forme d'une petite tache de sables-graviers enclavée dans la vasière infralittorale 1160-1. Cet habitat semble régresser au profit des vasières infralittorales (1160-1).</p>		 <p>© J. Castera (OFB)</p>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Situé dans les milieux abrités en aval des secteurs estuariens et à proximité des massifs rocheux, cet habitat est caractérisé par un substrat hétérogène constitué de trois fractions : graviers, sables et particules fines. De tels sédiments mixtes reflètent des actions hydrodynamiques inverses ou alternées avec apport d'éléments fins en période estivale et d'éléments grossiers en période hivernale. Les massifs rocheux participent activement à la production d'éléments grossiers et de coquilles mortes (moulières...). La présence de fractions grossières permet, en surface, la fixation de macrophytes.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Il s'agit avant tout d'espèces vivant enfouies dans le sédiment : Mollusques bivalves : <i>Nucula nucleus</i>, <i>Venus (Timoclea) ovata</i> ; Polychètes tubicoles : <i>Branchiomma vesiculosum</i>, <i>Terebellides stroemi</i>, <i>Lanice conchilega</i>. ; Sipunculien : <i>Golfingia elongata</i>, <i>G. vulgare</i>. ; Polychètes prédateurs : <i>Eunice vittata</i>, <i>Sthenelais boa</i>...</p> <p>En surface, l'hétérogénéité architecturale créée par les thalles algues offre de nombreux supports pour les espèces fixées, les algues foliacées et filamenteuses, les anémones <i>Actinia equina</i>, <i>Anemonia viridis</i>, <i>Adamsia carcinipados</i>...</p> <p>Elle constitue également une source d'abri pour les espèces vagiles prédatrices ou nécrophages : <i>Liocarcinus pusillus</i>, <i>L. arcuatus</i>, <i>L. corrugatus</i>, <i>Hinia reticulata</i>, <i>Polinices pulchellus</i>, <i>Buccinum undatum</i>...</p> <p>Les algues macrophytes servent d'alimentation aux herbivores comme les gastéropodes <i>Gibbula magus</i>, les chitons <i>Leptochiton cancellatus</i>, <i>Tonicella rubra</i>, <i>Acanthochitona crinitus</i>, <i>A. fascicularis</i>, les oursins <i>Psammochinus miliaris</i>, <i>Paracentrotus lividus</i>, <i>Sphaerechinus granularis</i>.</p>	
<b>Contacts et superpositions</b>	<p>Les sables grossiers et graviers (1110-3) et les sables mal triés (1110-4).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remaniement des sédiments par les vents et la houle (érosion et dépôt).</li> <li>• Modification hydrologique liée au barrage d'Arzal et à la modification des débits de la Vilaine (la diminution des apports d'eau douce dégrade notamment la qualité des nourriceries).</li> <li>• Cet habitat subit les effets de l'enrichissement des eaux côtières en apports terrigènes avec pour principales conséquences le colmatage de la structure architecturale par des particules fines et une forte augmentation des macrophytes qui bénéficient de l'enrichissement en éléments nutritifs pour former des tapis très denses.</li> <li>• Eutrophisation : macroalgues opportunistes et blooms de phytoplancton dont la dégradation peuvent entraîner des hypoxies.</li> </ul>	

- La Crépidule (*Crepidula fornicata*) peut localement coloniser ces fonds propices à sa fixation. Des crépidules sont observées sur le site certaines années.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

## RECIFS Code UE 1170

Etat de conservation domaine atlantique marin	Etat de conservation dans le site	Superficie dans le site	Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Enjeu de conservation dans le site *
Défavorable inadéquat	Non évalué (TBM)	336 ha	< 1 %	SECONDAIRE à MOYEN
	Excellente (FSD, 2017)	(7 % surf. du site)		

### Déclinaison en habitats élémentaires

Les étages supra littoral, médiolittoral, infralittoral, circalittoral traduisent globalement des conditions de vie et sont bien définis biologiquement. Ils ont conduit à la définition de neuf sous habitats pour le domaine atlantique.

- Habitats élémentaires présents sur le site :

**1170-1 : La roche supralittorale**

**1170-2 : La roche médiolittorale en mode abrité**

**1170-3 : La roche médiolittorale en mode exposé**

**1170-4 : Les récifs d'Hermelles**

**1170-5 : La roche infralittorale en mode exposé**

**1170-6 : La roche infralittorale en mode abrité**

**1170-8 : Les cuvettes ou mares permanentes**

**1170-9 : Les champs de blocs**

- Autres habitats élémentaires non présents sur le site :

**1170-7 : La roche infralittorale en mode très abrité**



### Caractéristiques générales de l'habitat

*(Cahiers d'habitats côtiers Natura 2000, MNHN 2004)*

Il s'agit de substrats rocheux et de concrétions biogéniques sous-marins ou exposés à marée basse, s'élevant du fond marin de la zone sublittorale, mais pouvant s'étendre jusqu'à la zone littorale, là où la zonation des communautés animales et végétales est ininterrompue. Ces récifs offrent une stratification variée de communautés benthiques algales et animales incrustantes, concrétionnées ou coralliennes.

Au moins la moitié du littoral français correspond à des substrats durs, que ce soient les falaises, les platiers rocheux ou les champs de blocs. Les caractéristiques géologiques déterminent l'existence et la structure des substrats solides, mais ne sont pas déterminantes dans la déclinaison des habitats. L'action érosive des vagues, conjuguée à celle des organismes vivants, modèle un tracé général à très forte variabilité topographique. Cet habitat se présente donc sous forme d'une mosaïque de biotopes variés et juxtaposés au gré de la géomorphologie.

Le facteur essentiel qui régit la vie est le temps d'émersion. Les communautés s'organisent en bandes horizontales ou ceintures, sans qu'aucune espèce n'occupe l'ensemble de l'espace vertical qui subit cette alternance immersion-émersion. La répartition verticale des organismes au sein de cet habitat permet de reconnaître quatre étages définis par l'humectation, la durée d'émersion, l'exposition aux rayons solaires, l'assèchement par le vent et les écarts thermiques et halins (lessivage par la pluie) entre la basse mer et la haute mer :

- L'étage supralittoral, situé à la limite du domaine maritime, représente des conditions de vie drastiques étant donné que la roche n'est humectée que par les embruns lors des tempêtes.
- L'étage médiolittoral correspond globalement à la zone de balancement des marées, comprise entre le niveau moyen des basses mers (BMm) et le niveau moyen des hautes mers (HMm). Il héberge des organismes qui supportent mal la dessiccation, mais peuvent s'accommoder de conditions écologiques éprouvantes.
- L'étage infralittoral est toujours immergé, mais sa frange supérieure peut émerger lors des grandes marées de vives-eaux. C'est essentiellement le facteur lumière qui régit la répartition des espèces photophiles puis sciaphiles (ombrophiles). Cet étage est occupé par de grandes algues brunes comme les Laminaires.
- L'étage circalittoral s'étend jusqu'à la limite de survie des algues pluricellulaires autotrophes. Ce sont des fonds à Axinellidés, Gorgones et Roses de mer, formant un peuplement particulier de haute valeur patrimoniale, équivalent à la biocénose coralligène côtière de Méditerranée.

À l'intérieur d'un même étage, les peuplements se disposent en fonction du gradient d'énergie qui intègre le degré d'exposition aux vagues et aux houles et les vitesses des courants de marée. Ces deux différents facteurs peuvent se combiner, permettant ainsi de définir les modes très exposés ou battus, abrités et très abrités.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

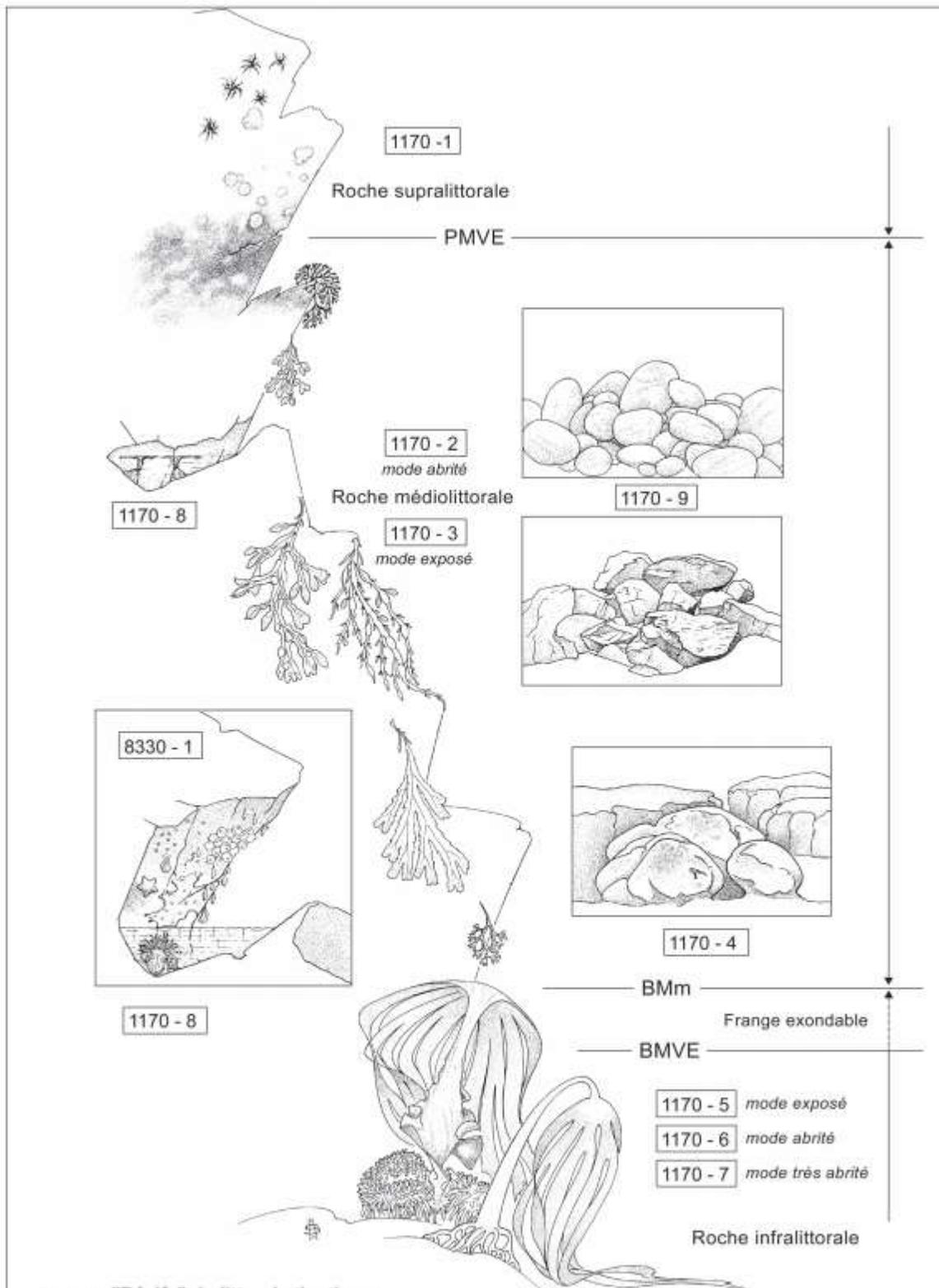


Figure 6 : "Récifs" du littoral atlantique

Le long de la paroi rocheuse apparaissent les habitats des étages supra-, médio- et infralittoral, en fonction du mode auquel ils appartiennent. Les enclaves dans la paroi sont des **cuvettes ou mares permanentes (1170-8)** ainsi que les **grottes en mer à marée (8330-1)**. Les **champs de blocs (1170-9)** sont constitués d'éléments de forme et de taille différentes. Les **récifs d'Hermelles (1170-4)** sont les seules constructions biogéniques du littoral atlantique.

PMVE pleine mer de vive eau  
 BMVE basse mer de vive eau

# RECIFS

## Code UE 1170

### HABITAT ÉLÉMENTAIRE

#### LA ROCHE SUPRALITTORALE (Code UE 1170-1)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
1,7 %	5 ha 0,1 % de la surface du site	MOYEN
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat est présent sur l'ensemble du linéaire côtier du site au niveau des pointes rocheuses les plus exposées à la houle d'Ouest.</p>		 <p>© TBM</p>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Située entre la limite inférieure des végétaux terrestres comme les phanérogames halophiles et le niveau moyen des plaines mers de vives-eaux, cette zone de contact entre la terre et la mer se trouve sous l'influence des embruns et n'est qu'exceptionnellement immergée.</p> <p>L'amplitude verticale de cet habitat (étage supralittoral) varie de quelques décimètres en mode abrité à plusieurs mètres en mode très exposé. L'inclinaison de la paroi rocheuse, sa topographie, son exposition et la nature de la roche sont autant de facteurs de variabilité.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Cet habitat est à l'interface entre les milieux terrestre et marin. Milieu extrême pour les organismes, il est caractérisé par une très faible diversité. Il n'en constitue pas moins un habitat original.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une succession verticale d'espèces de lichens : <i>Ramalina siliquosa</i>, petits arbuscules gris, <i>Lecanora atra</i>, en croûtes grises, <i>Xanthoria parietina</i> et <i>Caloplaca marina</i>, de couleur jaune et orangée, puis <i>Verrucaria maura</i> formant une patine incrustante noire.</li> <li>• Sur les falaises calcaires peuvent se développer des bandes gélatineuses de couleurs variées (orange, brun, noirâtre). Elles correspondent à des algues unicellulaires chrysophycées.</li> <li>• Sur les falaises de craie apparaissent des algues vertes filamenteuses : <i>Enteromorpha spp.</i>, <i>Ulothrix spp.</i>, <i>Urospora spp.</i>, <i>Blidingia minima</i>...</li> <li>• Quelques rares espèces animales se réfugient dans les crevasses et anfractuosités où se maintient un minimum d'humectation : le gastéropode <i>Melaraphe neritoides</i>, le crustacé <i>Ligia oceanica</i> qui ne supporte pas l'immersion, le mille-pattes <i>Scolopanes maritimus</i>, l'insecte aptérygote <i>Petrobius maritimus</i>.</li> </ul>	
<b>Contacts et superpositions</b>	<p>Cet habitat supralittoral est au contact des peuplements végétaux des falaises (1230). À sa limite inférieure, il est au contact de la roche médiolittorale (1170-2 et 1170-3).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est sous l'influence directe des écoulements polluants de toutes sortes et des marées noires (eutrophisation, pollution, macrodéchets).</li> <li>• Dans le cas de constructions portuaires et d'aménagement du littoral (artificialisation), cet habitat perd de son originalité (anfractuosités), il devient alors très monotone.</li> </ul>	

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# RECIFS

## Code UE 1170

### HABITAT ÉLÉMENTAIRE

#### LA ROCHE MEDIOLITTORALE EN MODE ABRITE (Code UE 1170-2)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	64 ha 1,3 % de la surface du site	MOYEN
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Il est réparti sur l'ensemble du linéaire côtier de la rive Nord et au niveau du Grand Sécé, des pointes rocheuses du Halguen et du Bile, Île à Bacchus. Cet habitat inclue des bancs de moules et d'huîtres creuses (19 ha ; 0,4 %) au Sud de la plage Tréhervé, à l'Est de la pointe de Penn Lann et à l'Ouest de la pointe du Halguen. Comme pour l'ensemble de la Bretagne (Bajjouk et al., 2015), les experts et acteurs locaux rapportent une nette diminution des couvertures en fucales au profit des huitres creuses sur les estrans rocheux du site depuis les années 1990. Cette évolution n'est pas documentée précisément sur le site et pourrait faire l'objet d'une étude.</p>		 <p>© TBM</p>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Il s'agit typiquement de la zone de balancement des marées où les espèces subissent l'alternance quotidienne émergence/immersion, ce qui correspond à l'étage médiolittoral. Les espèces végétales sont réparties en ceintures dont la supérieure ne se retrouve immergée qu'à l'occasion des pleines mers de vives-eaux, tandis que l'inférieure est régulièrement émergée, lors de toutes les mortes-eaux. C'est le domaine des fucophycées, algues brunes, qui peuvent apparaître en ceintures continues ou plus généralement en mosaïque avec des « plages » de crustacés cirripèdes, les Balanes.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Dans les milieux abrités, on distingue plusieurs ceintures algales (fucales), qui peuvent apparaître en ceintures continues ou en mosaïque avec des plages de crustacés cirripèdes, les Balanes (<i>Perforatus perforatus</i>). Le type de substrat (roche, champs de blocs...) influence la richesse spécifique et l'abondance des espèces de l'habitat. Du niveau le plus haut au plus bas on retrouve :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La ceinture à <i>Pelvetia canaliculata</i>,</li> <li>- La ceinture à <i>Fucus spiralis</i>,</li> <li>- La ceinture à <i>Fucus vesiculosus</i> et <i>Ascophyllum nodosum</i>,</li> <li>- La ceinture à <i>Fucus serratus</i>.</li> </ul> <p>La diversité est croissante vers les bas niveaux, où la présence des herbivores et des carnivores est régie par des rapports croissants de compétition et de prédation. Lorsque les courants de marée sont importants, les algues épiphytes peuvent se développer de façon considérable. L'importante production de macrophytes peut être en partie consommée sur place par les herbivores, mais elle est surtout exportée sous forme de détritit dans l'ensemble des eaux littorales et dans les aires avoisinantes, les secteurs meubles par exemple. Il peut exister une dynamique temporelle liée aux changements climatiques, ceux-ci influant sur la présence de certaines algues par rapport à d'autres. Les peuplements de fucales se sont ainsi réduits depuis une vingtaine d'années.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les espèces indicatrices du mode abrité sont disposées en ceintures, bien que certaines d'entre elles se répartissent sur plusieurs niveaux comme les éponges <i>Halichondria panicea</i>, <i>Hymeniacion sanguinea</i>, les anémones <i>Actinia equina</i> et <i>Anemonia viridis</i>, les gastéropodes <i>Patella vulgata</i> et <i>Patella depressa</i> ou encore certaines espèces d'oiseaux comme le Tournepietre à collier (<i>Arenaria interpres</i>) ou l'Huître-pie (<i>Haematopus ostralegus</i>).</li> <li>• Ceinture à <i>Pelvetia canaliculata</i> (le lichen : <i>Lichina confinis</i>, le gastéropode : <i>Littorina saxatilis</i> et les Balanes : <i>Chthamalus montagui</i> et <i>C. stellatus</i>, les algues : <i>Enteromorpha intestinalis</i>, <i>E. prolifera</i> et <i>Porphyra umbilicalis</i> peuvent apparaître).</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceinture à <i>Fucus spiralis</i> (les Littorines : <i>Littorina saxatilis</i>, <i>L. obtusata</i>, les gastéropodes : <i>Phorcus lineatus</i> et <i>Gibbula</i> spp. (juvéniles).</li> <li>• Ceinture à <i>Fucus vesiculosus</i> et <i>Ascophyllum nodosum</i> (les herbivores : <i>Littorina littorea</i>, <i>Gibbula umbilicalis</i>, <i>G. pennanti</i>, les éponges, des anémones, des chitons, l'algue verte <i>Cladophora rupestris</i>).</li> <li>• Ceinture à <i>Fucus serratus</i> (associée aux algues rouges : <i>Mastocarpus stellatus</i>, <i>Corallina elongata</i>, <i>Osmundea pinnatifida</i>, au gastéropode <i>Gibbula cineraria</i> et aux espèces épiphytes de <i>F. serratus</i> : l'hydraire <i>Dynamena pumila</i>, les bryozoaires : <i>Alcyonidium gelatinosum</i>, <i>A. hirsutum</i>, <i>Flustrellidra hispida</i>, les ascidies : <i>Botryllus schlosseri</i>, <i>Aplidium pallidum</i> et autres Didemnidés, les polychètes <i>Spirorbis</i> spp.). Lorsque le sable en suspension décape les <i>F. serratus</i>, apparaissent des paillassons d'une algue rouge, <i>Rhodothamniella floridula</i>.</li> </ul>
<p><b>Contacts et superpositions</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacts supérieurs avec la roche supralittorale (1170-1) et inférieur avec la roche infralittorale en mode abrité ou très abrité (1170-6 et 1170-7).</li> <li>• Contact latéral avec la roche médiolittorale en mode exposé (1170-3).</li> </ul>
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<p>Les fucophycées et l'ensemble des espèces animales de cet habitat sont des organismes robustes qui résistent bien aux agressions variées. De plus, la fréquentation par l'homme de ces milieux peu hospitaliers reste minime.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cause globale de la diminution de la couverture en fucales en Bretagne semble être des hivers plus chauds et des tempêtes plus fortes et plus fréquentes (changement climatique), qui favorisent le développement des patelles, redoutables prédateurs, et des algues vertes, concurrentes pour l'espace et la disponibilité des nutriments (Bajjouk et al., 2015).</li> <li>• Dans les zones les plus abrités, l'eutrophisation et les pollutions liées aux effluents urbains, portuaires et agricoles peuvent induire une modification des ceintures algales au bénéfice des algues vertes opportunistes (ulves, entéromorphes...) et réduire la biodiversité de la zone concernée.</li> <li>• Dans les zones les plus battues, cet habitat présente peu de risques d'être dégradé par la mauvaise qualité des eaux. Il peut cependant être directement menacé par les apports d'hydrocarbures en provenance du large (ex. naufrage de l'Erika en décembre 1999).</li> <li>• L'huître creuse japonaise, <i>Crassostrea gigas</i>, introduite dans les années 1960 pour la conchyliculture, prolifère. Contrairement aux patelles, elle ne se nourrit pas d'algues mais rentre en compétition spatiale avec les fucales.</li> <li>• La présence de détritits peut constituer localement une menace sérieuse.</li> <li>• Les algues « de rive » ont toujours fait l'objet d'une récolte par les riverains et les pêcheurs à pied.</li> <li>• L'essentiel des espèces animales ne fait pas l'objet d'exploitation hormis le Bigorneau noir et la Patelle.</li> </ul>

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# RECIFS

## Code UE 1170

### HABITAT ÉLÉMENTAIRE

#### LA ROCHE MEDIOLITTORALE EN MODE EXPOSE (Code UE 1170-3)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	97 ha 2 % de la surface du site	MOYEN
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat est présent autour des pointes rocheuses exposées du site dont 35 ha sont colonisés par des bancs de moules et d'huîtres creuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rive Nord : Ouest des Pointes de Kervoyal, de Penn Lann ;</li> <li>- Rive Sud : Pointe de Cofrenau et de la Pointe du Maresclé à la Pointe du Bile.</li> </ul> <p>La prolifération d'huîtres creuses concerne de larges surfaces, le développement de cette espèce invasive transforme l'habitat et dégrade son état de conservation.</p>		<p>© TBM</p> 
<b>Caractéristiques générales</b>	En milieu très exposé, les Fucophycées disparaissent presque totalement au bénéfice d'espèces animales qui s'installent au niveau des fissures et anfractuosités du milieu. Elles occupent ainsi tout l'espace dévolu en mode abrité aux algues brunes, cet habitat prend alors le nom de « moulière ».	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	En milieu battus, cet habitat hostile est caractérisé par sa faible diversité. Il peut être par contre très riche en quantité. Les rares espèces présentes offrent à l'habitat des physionomies différentes (moules, balanes). Les bancs épais de Moules constituent un habitat complexe où de nombreuses espèces trouvent refuge. En se développant, le banc devient vulnérable aux chocs des vagues, des paquets de moules se détachent et de nouveaux espaces vierges apparaissent pour de nouveaux colonisateurs. Les gastéropodes prédateurs jouent aussi un rôle important dans cette dynamique en s'attaquant aux moules ou aux balanes. Il peut jouer un rôle non négligeable dans les réseaux trophiques, car les espèces animales présentes sont consommées par les crabes, les poissons et certains oiseaux (goélands, mouettes...).	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Cyanophycée <i>Calothrix crustacea</i>, le lichen noir <i>Lichina pygmaea</i>, l'algue brune <i>Fucus vesiculosus evesiculosus</i> toujours en touffes très éparées, l'algue rouge <i>Nemalion helminthoides</i>, les Balanes <i>Chthamalus stellatus</i>, <i>C. montagui</i>, le gastéropode <i>Patella aspera</i>, les Moules <i>Mytilus edulis</i> et <i>Mytilus galloprovincialis</i>, les prédateurs : l'étoile de mer <i>Asterias rubens</i>, les bigorneaux perceurs <i>Nucella lapillus</i> (Bigorneau blanc).</li> <li>• Au sein des byssus de fixation des moules : le gastéropode <i>Odostomia scolaris</i>, le polychète <i>Eulalia viridis</i>, le crabe <i>Pilumnus hirtellus</i>.</li> <li>• Au contact de l'infralittoral, les anémones : <i>Actinotoe sphyrodeta</i>, <i>Diadumene cincta</i>, <i>Metridium senile</i>.</li> <li>• Le Bécasseau violet (<i>Calidris maritima</i>) est un oiseau spécifique de ce niveau.</li> </ul>	
<b>Contacts et superpositions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contact supérieur avec la roche supralittorale (1170-1) et inférieur avec la roche infralittorale en mode exposé (1170-5).</li> <li>• Contact latéral avec la roche médiolittorale en mode abrité (1170-2) et les récifs d'Hermelles (1170-4).</li> </ul>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<p>Cet habitat, soumis à un fort hydrodynamisme a peu de chances d'être dégradé par la mauvaise qualité des eaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut cependant être directement menacé par les apports d'hydrocarbures venant souiller les pointements rocheux.</li> <li>• Les Gisements de Moules font régulièrement l'objet d'exploitation directe par l'homme.</li> <li>• L'huître creuse japonaise, <i>Crassostrea gigas</i>, introduite dans les années 1960 pour la conchyliculture, prolifère et rentre en compétition spatiale avec les bancs</li> </ul>	

de moules.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# RECIFS

## Code UE 1170

### HABITAT ÉLÉMENTAIRE

#### LES RECIFS D'HERMELLES (Code UE 1170-4)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
2,1 %	16 ha 0,3 % de la surface du site	FORT
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Des récifs d'Hermelles sont présents sur le site sous la forme de récifs étendus 2,6 ha (0,05 %) ou en petites taches mêlées à des bancs de moules et d'huîtres creuses, des cuvettes et galets (mosaïque d'habitats ; 13,5 ha ; 0,3 %) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rive Nord : Ouest des pointes de Kervoyal et de Penn Lann ;</li> <li>- Rive Sud : Sud de la Plage de la Mine d'Or jusqu'à l'Île du Béchet.</li> </ul> <p>Les experts locaux rapportent la présence de plaquages d'hermelles non cartographiés plus au sud jusqu'à la Pointe du Bile.</p>		
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>Le ver polychète <i>Sabellaria alveolata</i> construit un tube de sable et de fragments coquilliers fortement cimentés et agglomérés. Étant donné le mode de vie grégaire de cette espèce, les accolements des tubes forment des structures en nids d'abeilles. Les plus grands récifs sont susceptibles de dépasser un mètre de hauteur et plusieurs mètres de longueur et peuvent être regroupés en bancs de plusieurs hectares. Lorsqu'il ne s'agit que de structures en placage adossées à la roche, on ne peut pas parler de récifs. Ces récifs sont construits en dessous du niveau de la mi-marée, en milieu moyennement battu, où les eaux sont très chargées en sable. Les colonies réagissent à l'hydrodynamisme et croissent plus modestement du côté battu par les vagues et les houles dominantes. Cela donne aux récifs des aspects changeants avec le temps. Avec le temps les récifs vieillissent et se dégradent, sans que les facteurs responsables soient toujours prévisibles (hauteur du récif par rapport au substrat, amoindrissement de l'apport de sable). Le récif se couvre alors d'algues vertes et brunes, associées à leurs prédateurs herbivores. Si la forme de placage peut se restaurer en quelques mois après destruction (tempête, piétinement), il faut plusieurs années pour qu'un récif abîmé se régénère et soit de nouveau prospère en termes de biodiversité.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>C'est un habitat très original, très localisé et à forte diversité. Un récif peut héberger de l'ordre de 50 à 70 espèces, parmi lesquelles des taxons rares. Cet habitat joue un rôle trophique important au regard des densités élevées d'individus (60 000 par mètre carré) et des surfaces couvertes.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Un récif d'Hermelles (<i>Sabellaria alveolata</i>) héberge de nombreuses espèces de polychètes prédatrices errantes (<i>Eteone picta</i>, <i>Eulalia viridis</i>, <i>Lysidice ninetta</i>, <i>Pholoë synphthalmica</i>, <i>Lepidonotus squamatus</i>, <i>Perinereis cultrifera</i>).</p> <p>Parmi les nombreuses espèces colonisant les anfractuosités, on peut citer les sipunculien (<i>Golfingia vulgare</i> et <i>G. elongata</i>), les bivalves (<i>Saxicava arctica</i>, <i>Petricola lithophaga</i>, <i>Sphenia binghami</i>), les crustacés (<i>Porcellana platycheles</i>, <i>Pilumnus hirtellus</i>, <i>Pirimela denticulata</i>), des crevettes, des stades juvéniles de crabes (<i>Cancer pagurus</i>, <i>Necora puber</i>) et des poissons (Blenniidés...).</p>	
<b>Contacts et superpositions</b>	<p>Cet habitat est au contact de la roche médiolittorale en mode exposé (1170-3), mais il peut aussi s'ériger au milieu de vastes espaces sableux intertidaux (1140-1).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certaines activités de pêches à pied endommagent cet habitat par le piétinement et l'utilisation d'engins destructeurs pour la recherche des espèces pêchées.</li> <li>• Les cultures marines sont spatialement compétitrices de cet habitat (bouchots, tables à huîtres). Ces installations peuvent modifier les courants et les apports de sable nécessaires à la construction du récif.</li> <li>• Les naissains de Moules, d'Huîtres ou de Crépidules peuvent s'installer sur le récif lui-même et entrent alors en compétition spatiale avec les Hermelles.</li> </ul>	

- L'eutrophisation peut induire le dépérissement du banc suite au développement d'algues vertes opportunistes.
- Cette espèce est également sensible à l'augmentation de la turbidité, à la modification de l'hydrodynamisme et à l'envasement (Bajjouk et al., 2015).

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# RECIFS

## Code UE 1170

### HABITAT ÉLÉMENTAIRE

#### LA ROCHE INFRA-LITTORALE EN MODE EXPOSÉ (Code UE 1170-5)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	108 ha 2 % de la surface du site	<b>FORT</b>

#### Localisation dans le site :

Cet habitat est présent dans la partie Sud du site exposée à la houle d'Ouest : de l'Île de Belair à Laronesse. Il prend la forme de forêt de laminaires sur dalles rocheuses très exposées aux houles, parsemée de petites plages de sables grossiers ou couvertes d'une pellicule de sédiment. Depuis les années 1990, les experts locaux ont observé une forte diminution des laminaires dans ce secteur du site sans que celle-ci ne soit documentée. En témoigne, l'absence d'échouage de laminaires sur le site.

En outre, les résultats des suivis DCE pour la masse d'eau côtière FRGC44 – Baie de Vilaine (côte) pour les « Macroalgues subtidales » (île Dumet) montrent une qualité médiocre de ce compartiment et ce depuis 2010 (Derrien-Courtel, 2011 ; Stermor, 2011). Le rapport DCE mentionne que « L'addition des phénomènes de blooms phytoplanctoniques (favorisés par des apports importants de nutriments associés à des facteurs hydrodynamiques favorables) et de remise en suspension de sédiments sont très probablement les éléments responsables de cet état. Des efflorescences phytoplanctoniques sont régulièrement observées notamment sous forme d'eaux colorées. La Baie de Vilaine est soumise à un envasement important, accentué par la construction du barrage d'Arzal. Sous l'action du vent et des houles, ces dépôts vaseux sont remis en suspension et alimentent la turbidité de l'eau. Les lâchers du barrage d'Arzal sont également à l'origine d'un panache turbide dont les effets peuvent se ressentir sur des distances importantes. Enfin, les opérations de dévasage, dragage et de clapage des vases portuaires menées dans le Mor Braz représentent des facteurs aggravants. »



© E. AMICE

<b>Caractéristiques générales</b>	Les zones infralittorales rocheuses de l'ensemble des mers froides et tempérées sont occupées par une forêt de grandes algues brunes désignées globalement sous le nom de « laminaires ». Sur les côtes françaises, six espèces de laminariales occupent cet espace compris entre le 0 des cartes marines et environ – 30 m. La forêt de laminaires s'étend tant que l'énergie lumineuse reste supérieure à 1 % de l'énergie présente en surface. La frange supérieure de l'infralittoral découvre lors des basses mers de vives-eaux, c'est un espace de très forte turbulence qui peut limiter les laminaires au bénéfice d'algues rouges. L'étendue du champ de Laminaires est variable selon la topographie offerte par les champs de blocs ou au contraire par des parois verticales appelées « tombants ».
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	À l'ombre des frondes de Laminaires et des macro-algues se développe une flore et une faune très diversifiée : suspensivores épiphytes, gastéropodes brouteurs, poissons sédentaires, crustacés trouvant refuges dans les anfractuosités du milieu... Près de 100 espèces d'algues et 400 espèces d'invertébrés ont été recensées sur l'habitat. L'ombrage offert par les frondes permet la remontée d'espèces sciaphiles et la forêt de Laminaires atténuent les conditions hydrodynamiques. Les crampons de Laminaires constituent un habitat très richement peuplé. L'importante production primaire fournie par cet habitat est relativement peu utilisée sur place étant donné le nombre relativement restreint de brouteurs. L'essentiel de cette production se trouve fragmenté et transféré à l'ensemble de l'écosystème littoral environnant sous forme de fines particules qu'utilisent les suspensivores et les détritivores. Cet habitat se caractérise aussi par le nombre d'espèces qui y sont présentes de façon permanente comme par

	<p>exemple l'étrille ou l'ormeau et des poissons téléostéens comme, le tacaud commun, le congre et plusieurs espèces de labridés. D'autres espèces n'y apparaissent que lors de leurs migrations (lieux, bars, araignées, tourteaux).</p>
<p><b>Espèces caractéristiques</b></p>	<p>En milieu très exposé, la frange exondable de l'infralittoral est caractérisée par la laminaire <i>Laminaria digitata</i>. En mode moins exposé, <i>Laminaria digitata</i> persiste associée à des algues rouges : <i>Chondrus crispus</i> « lichen d'Irlande », <i>Mastocarpus stellatus</i>, <i>Osmundea pinnatifida</i> et à <i>Himanthalia elongata</i>. Les forêts de laminaires plus profondes sont composées de <i>Laminaria hyperborea</i> et <i>L. ochroleuca</i>. Certaines algues comme les rhodophycées se fixent sur les frondes des laminaires : <i>Callithamnium tetragonum</i>, <i>Porphyra drachi</i> ; d'autres sur les stipes : <i>Palmaria palmata</i>, <i>Phycodrys rubens</i>, <i>Rhodymenia pseudopalmata</i>. D'autres enfin vivent à l'ombre des frondes : <i>Corallina elongata</i>, <i>Callophyllis laciniata</i>, <i>Delesseria sanguinea</i>, <i>Kallymenia reniformis</i>, <i>Bonnemaisonia asparagoides</i>.</p> <p>La faune très diversifiée peut se diviser en plusieurs ensembles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les suspensivores épiphytes : éponges (<i>Clathrina coriacea</i>, <i>Esperiopsis fucorum</i>, <i>Halichondria topseti</i>), bryozoaires (<i>Bugula plumosa</i>, <i>Chartella papyracea</i>, <i>Cellaria salicornia</i>), tuniciers (<i>Polysyncrator lacazei</i>, <i>Diplosoma spongiforme</i>, <i>Distomus variolosus</i>), polychètes (<i>Pseudosabella variabilis</i>, <i>Salmacina dysteri</i>).</li> <li>• Les gastéropodes brouteurs : <i>Gibbula cineraria</i>, <i>Lacuna pallidula</i>, <i>Rissoa parva</i>, <i>Haliotis tuberculata</i>, <i>Helcion pellucidum</i>.</li> <li>• Les oursins brouteurs : <i>Sphaerechinus granularis</i>, <i>Echinus esculentus</i>.</li> <li>• Les poissons sédentaires vivant parmi les frondes : la Blennie gattorugine (<i>Parablennius gattorugine</i>), le Gobie nageur (<i>Gobiusculus flavescens</i>), plusieurs espèces de Labridés (<i>Labrus bergylta</i>, <i>Symphodus melops</i>, et <i>Ctenolabrus rupestris</i>), et le Tacaud commun (<i>Trisopterus luscus</i>).</li> <li>• Les crustacés et poissons prédateurs trouvant refuge dans les anfractuosités de ce milieu, parmi lesquels le Tourteau (<i>Cancer pagurus</i>), l'Étrille (<i>Necora puber</i>), l'Araignée de mer (<i>Maia brachidactyla</i>), le Homard (<i>Homarus vulgaris</i>) et le Congre (<i>Conger conger</i>).</li> </ul>
<p><b>Contacts et superpositions</b></p>	<p>Cet habitat de mode exposé, fait suite aux fonds intertidaux rocheux (1170-3).</p>
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les laminaires subissent périodiquement et localement <b>l'attaque de bactéries ou de mycoses</b> et les couvertures d'épiphytes peuvent être surabondantes.</li> <li>• La <b>prolifération de brouteurs</b> (<i>Helcion pellucidum</i>, Oursins), peut provoquer la disparition locale et temporelle des laminaires, les rochers apparaissent alors dénudés et non productifs. Ce surpâturage est lié à la diminution des effectifs de prédateurs comme la Bar, le Homard, la Loutre qui ne sont ainsi plus en mesure de contrôler les brouteurs.</li> <li>• <b>L'exploitation</b> des laminaires <i>Laminaria digitata</i> et <i>Laminaria hyperborea</i> se pratique essentiellement dans le Finistère Nord et ne concerne pas l'Estuaire de la Vilaine. L'exploitation sur cet habitat concerne le Lichen d'Irlande (<i>Chondrus crispus</i>) et <i>Mastocarpus stellatus</i>, récoltés les jours de grande marée sur la frange exondable.</li> <li>• <b>Réchauffement climatique</b>. Les laminaires ont pour la plupart une origine biogéographique froide et pourraient être affectées par le réchauffement général des eaux auquel on assiste actuellement. Le réchauffement climatique associés à d'autres éléments environnementaux (coefficients de marée, tempêtes), pourraient avoir des conséquences sur la prolifération d'espèces opportunistes, (ex. <i>Saccorhiza polyschides</i>), d'espèces méridionales ou introduites (ex. le Wakamé, <i>Undaria pinnatifida</i>, l'éponge <i>Celtodoryx girardae</i>) rentrant en compétition spatiale avec les laminaires. L'évolution de ces espèces est à surveiller.</li> <li>• Qu'elle soit d'origine anthropique (ex. dévasage de l'accès aux ports de la Vilaine, aménagements littoraux ponctuels, bloom de microalgues) ou naturelle (ex. panaches turbides de la Vilaine et de la Loire, tempête), <b>la forte turbidité</b> de</li> </ul>

l'estuaire de la Vilaine diminue l'accès à la lumière et peut engendrer la remontée des ceintures algales voire l'envasement des sites rocheux qui deviennent alors impropres à la fixation des jeunes pousses. Dans les zones de fortes turbidités et lors des périodes de canicules où la température de surface dépasse 25-26°C, la laminaire *Saccorhiza polyschides* pourrait être remplacée par des espèces mieux adaptées aux milieux anthropisés comme *Halydris siliquosa*, *Sargassum muticum*.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# RECIFS

## Code UE 1170

### HABITAT ÉLÉMENTAIRE

#### LA ROCHE INFRALITTORALE EN MODE ABRITE (Code UE 1170-6)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	35 ha 0,7 % de la surface du site	MOYEN
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat est présent dans le site uniquement au niveau de la Pointe et de la Basse de Kervoyal. Les espèces de macroalgue et leur densité sur le site sont mal connues.</p>		 <p>© E. AMICE</p>
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>En mode abrité et semi-abrité, sur les fonds rocheux et de galets infralittoraux, la forêt de Laminaires est essentiellement composée de l'espèce <i>Laminaria saccharina</i>. Celle-ci, présente de 0 à – 20 m, ne constitue cependant pas une véritable forêt dense comme il s'en développe en milieu exposé. Le plus souvent, cet habitat est caractérisé par des courants de marée plus ou moins violents et par la présence de sable en suspension qui, sans créer de turbidité, n'en affecte pas moins le peuplement. La topographie et la proximité des fonds sédimentaires influent également sur le couvert algal. La vitesse du courant dans des chenaux resserrés donne naissance à des faciès particuliers.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>Cet habitat est caractérisé par sa forte production primaire, bien que les surfaces dominées par <i>L. saccharina</i> ne représente que 3 % de l'espace occupé par les Laminaires. La densité et l'enchevêtrement de la sous-strate algale en fait un milieu riche en abris, propice à de très nombreuses espèces dont seulement quelques-unes sont herbivores. La production du champ d'algues est exportée vers les aires adjacentes, sédimentaires notamment.</p> <p>Cet habitat n'offre quantitativement pas la même richesse que la roche infralittorale en mode exposé (1170-5) ; néanmoins, les Cystoseires et la Sargasse offrent une infinité de niches et d'abris pour de nombreuses petites espèces et stades juvéniles qui ont un rôle trophique indéniable dans l'ensemble des systèmes adjacents.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Laminaria saccharina</i> représente l'espèce dominante de l'habitat, elle est associée à <i>Sacchoriza polyschides</i>, <i>Chorda filum</i> et à plusieurs espèces de Cystoseires (<i>Cystoseira baccata</i>, <i>C. foeniculata</i>, <i>C. tamariscifolia</i>...).</li> <li>• Les rhodophytes sont nombreuses : <i>Asparagopsis armata</i>, <i>Gracilaria verrucosa</i>, <i>Gracilariopsis confervoides</i>, <i>Antithamnion plumosa</i>, <i>Brongniartella byssoides</i>..., ainsi que les phéophycées : <i>Cladostephus spongiosus</i>, <i>Halopteris filicina</i>, <i>Desmarestia viridis</i>...</li> <li>• Ces supports algaux, nombreux et denses, permettent à de nombreuses épiphytes de s'installer : des hydrides, des anémones (<i>Anemonia viridis</i>, <i>Aiptasia couchi</i>), des bryozoaires Scrupocellariidés, des Éponges (<i>Polymastia mammilaris</i>, <i>Suberites carnosus</i>, <i>Stolonica socialis</i>), des ascidies (<i>Morchellium argus</i>, <i>Aplidium elegans</i>...), des polychètes (<i>Bispira volutacornis</i>, <i>Spirographis spallanzanii</i>).</li> <li>• De nombreux poissons de petite taille s'abritent sous le couvert végétal et sont peu différents de ceux de mode exposé (Blenniidés, Cottidés, Cycloptéridés, Gobiésocidés, Gobiidés, Gadidés). Le bulbe de <i>Sacchoriza</i> est un abri privilégié pour le Lépadogaster à deux taches (<i>Lepadogaster bimaculatus</i>), le Petit Liparis (<i>Liparis montagui</i>)...</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>En présence de sédiment sableux en suspension, le faciès est caractérisé par l'algue brune <i>Halidrys siliquosa</i> et l'éponge <i>Ciocalypta penicillus</i>, qui hébergent de nombreuses épiphytes : <i>Calliblepharis caliata</i>, <i>Cutleria multifida</i>, <i>Scinaia spp.</i>, <i>Desmarestia aculeata</i>, <i>Taonia atomaria</i>.</li> </ul>
<p><b>Contacts et superpositions</b></p>	<p>Cet habitat se trouve au contact de la roche infralittorale en mode exposé (1170-5) et des habitats sédimentaires (1110 ou 1160).</p>
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cet habitat ne fait pas l'objet d'une exploitation goémonière sur le site.</li> <li>La Sargasse (<i>Sargassum muticum</i>), importée avec les Huîtres japonaises, a vu son aire de répartition s'étendre de 1969 à 1995, de la mer du Nord à l'Espagne. Elle affectionne particulièrement cet habitat, là où les courants sont importants. Elle s'est avérée petit à petit une compétitrice efficace de <i>Laminaria saccharina</i>, de <i>Cystoseira nodicaulis</i>, <i>C. baccata</i>, <i>C. tamariscifolia</i>, <i>Gracilaria verrucosa</i>, <i>Scytosiphon lomentaria</i>. En Normandie, elle serait responsable de la disparition de <i>Laminaria saccharina</i>. <i>Saccorhiza polyschides</i> et, à un moindre degré, <i>Halidrys siliquosa</i> peuvent également souffrir de cette compétition. De façon inverse, la Sargasse offre des supports et des abris. Des crustacés Peneidés, Palaemonidés et Hippolytidés trouvent refuge sous sa canopée et font l'objet d'une prédation par les jeunes Bars. Selon les auteurs et les sites, les espèces animales liées à la Sargasse varient entre 20 et 50. La Sargasse occupe des espaces où les courants sont trop forts pour être supportés par d'autres espèces. Vu l'aire colonisée, le substrat spécifique (galets et cailloutis plus ou moins ensablés), la faible biomasse produite et l'importance des épibiontes, les inconvénients créés par cette introduction semblent aujourd'hui minimisés. Des interactions d'ordre biotique sont venues réguler l'extension et intégrer cette espèce exotique.</li> <li>L'eutrophisation par les microalgues peut modifier l'accès des fonds à la lumière.</li> </ul>

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

## RECIFS

### Code UE 1170

HABITAT ÉLÉMENTAIRE

### LES CUVETTES OU MARES PERMANENTES (Code UE 1170-8)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	<b>2 ha</b> 0,04 % de la surface du site	<b>SECONDAIRE</b>
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat est présent sous forme de petites taches au niveau des pointes rocheuses de la rive Sud de l'estuaire de la Vilaine de la Pointe de l'Île jusqu'à la Pointe de l'Espernel. La surface totale du site occupée par des cuvettes ou mares permanentes est probablement largement sous-estimée car les cuvettes de petite dimension sont nombreuses et impossibles à inventorier. Des mares relativement vastes sont observées sur le site (ex. Île du Bechet). Les experts locaux rapportent une colonisation récente des mares du site par <i>Sargassum muticum</i>.</p>		<p>Mare permanente, Ile du Bechet © TBM</p> 
<b>Caractéristiques générales</b>	<p>La topographie rocheuse peut être à l'origine de cuvettes de rétention d'eau de mer, de quelques décimètres à quelques mètres carrés. La flore et la faune y vivent submergées de façon permanente et sont ainsi peu affectées par le niveau marégraphique auquel ces mares sont situées. Cet habitat correspond donc à des enclaves écologiques. La morphologie des cuvettes est liée à la nature de la roche. Plus que la taille, c'est la profondeur (quelques centimètres à 1 ou 2 m) qui induit la plus grande variabilité.</p>	
<b>Valeurs écologiques et biologiques</b>	<p>L'immersion permanente de cet habitat fait que la biodiversité y est plus élevée que dans les habitats voisins. Dans les cuvettes supérieures cependant, les stress physiques étant très importants, cette biodiversité est très réduite. Au-delà des caractères propres de cet habitat, les cuvettes médiolittorales offrent un refuge à de nombreuses espèces infralittorales et un lieu de ponte pour les Gobiidés, Blenniidés, faune associée.</p>	
<b>Espèces caractéristiques</b>	<p>Les moins profondes sont tapissées d'algues corallinacées encroûtantes ou en touffes, tandis que les plus profondes hébergent des Fucacées et des Laminaires. L'éponge (<i>Hymeniacion perleve</i>) et les anémones fraise (<i>Actinia fragacea</i>) et dahlia de mer (<i>Urticina felina</i>) sont caractéristiques de ces milieux. Les Patelles (<i>Patella vulgata</i>), les Gibbules (<i>Gibbula umbilicalis</i>) et les oursins (<i>Paracentrotus lividus</i>) broutent les algues alors que les crevettes roses (<i>Palaemon serratus</i>, <i>P. elegans</i>) et de nombreux poissons sédentaires de petite taille comme le Chabot buffle (<i>Taurulus bubalis</i>), le Gobie nageur (<i>Gobiusculus flavescens</i>), le Lépadogaster de Gouan (<i>Lepadogaster lepadogaster</i>) ou la Blennie gattorugine (<i>Parablennius gattorugine</i>) s'abritent et se nourrissent sous l'épaisse canopée algale.</p>	
<b>Contacts et superpositions</b>	<p>Ces enclaves écologiques se retrouvent du supralittoral (1170-1) au médiolittoral (1170-3/2). En bas de l'estran, elles sont au contact direct de la roche infralittorale (1170-5, 1170-6 et 1170-7).</p>	
<b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eutrophisation : proliférations de microalgues et de macroalgues opportunistes.</li> <li>• Accumulation de sables et de vases qui peut être naturelle (envasement/comblement).</li> </ul>	

- Par endroit, la prolifération de la Sargasse (*Sargassum muticum*) induit par compétition une baisse de la diversité des rhodophycées, ce qui constitue une particularité de cet habitat.

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

# RECIFS

## Code UE 1170

### HABITAT ÉLÉMENTAIRE

### LES CHAMPS DE BLOCS (Code UE 1170-9)

Représentativité : habitat du site / réseau Natura 2000	Superficie dans le site	Enjeu de conservation pour le site *
< 1 %	10 ha 0,2 % de la surface du site	SECONDAIRE
<p><b>Localisation dans le site :</b></p> <p>Cet habitat est présent aux abords des formations rocheuses des rives Nord (Pointe de Kervoyal, Sud de Tréhervé, de Pen Lan à Coëtsurho) et Sud (Pointes du Sal, du Halguen, de Maresclé, de Loscolo, du Goulumer et du Bile) de l'estuaire de la Vilaine. Les champs de blocs sont généralement de faible dimension et sont colonisés par des bancs de moules et d'huîtres creuses.</p> <p>La cartographie de cet habitat sur le site nécessite une étude complémentaire et des corrections. Certains secteurs décrits comme des champs de blocs semblent plutôt être des cailloutis et galets de haut de plage.</p>		 <p>Champs de blocs © TBM</p>
<p><b>Caractéristiques générales</b></p>	<p>Les champs de blocs apparaissent au pied de falaises rocheuses ou en arc de cercle entre deux pointes rocheuses. Ils présentent des structures variées en fonction de la taille des blocs (de quelques décimètres cubes à 1 m<sup>3</sup>), leur forme arrondie ou anguleuse, liée à la nature de la roche ou encore le niveau sur l'estran.</p> <p>Les blocs peuvent être retournés en milieu très exposé lors des tempêtes. Ils hébergent des populations algales éphémères qui varient fortement d'une saison à l'autre.</p> <p>Lorsqu'ils sont situés plus bas sur l'estran, mais aussi selon leur taille, ils peuvent offrir des conditions d'humidité et d'obscurité tout à fait propices à l'installation en dessous d'eux d'une faune très diversifiée, inhabituelle pour le niveau auquel ils se trouvent. En revanche, la présence de sable à proximité est susceptible d'induire un fort décapage des blocs et de leurs peuplements de surface. Le sédiment sous-jacent constitue un microhabitat supplémentaire participant à la diversité remarquable de cet habitat.</p>	
<p><b>Valeurs écologiques et biologiques</b></p>	<p>Cet habitat correspond en zone intertidale à un ensemble d'enclaves écologiques formant une mosaïque de microhabitats. Il offre ainsi humidité, abri et nourriture à de très nombreuses espèces dont l'essentiel du cycle biologique s'effectue plus profondément. La biodiversité y est élevée et aucun espace n'est laissé inoccupé.</p> <p>La faune caractéristique de cet habitat est composée en partie de juvéniles d'espèces commerciales : Étrilles (<i>Necora puber</i>), Tourteau (<i>Cancer pagurus</i>), Ormeau (<i>Haliotis spp.</i>)... ; deux à trois classes d'âge du Tourteau vivent dans cet habitat. Ces enclaves écologiques participent activement à la production d'ensemble du littoral. À marée haute, des espèces commerciales fréquentent cet habitat pour se nourrir et/ou pondre.</p>	
<p><b>Espèces caractéristiques</b></p>	<p><b>Les espèces fixées</b></p> <p>Les blocs de haut niveau (médiolittoral supérieur à <i>Fucus spiralis</i>) soumis à un très fort hydrodynamisme ne peuvent héberger qu'une couverture algale éphémère : des rhodophycées du type <i>Porphyra linearis</i>, <i>P. umbilicalis</i> en hiver, des algues vertes du genre <i>Enteromorpha</i> en été. Sous les blocs se réfugient des amphipodes détritivores comme <i>Orchestia gammarella</i> et <i>Orchestia mediterranea</i>.</p> <p>Plus bas sur l'estran, les blocs sont le support de phéophycées et de l'ensemble des espèces caractéristiques de la frange exondable de l'infralittoral <i>Mastocarpus stellatus</i>, <i>Lomentaria articulata</i>, <i>Osmundea pinnatifida</i>... Sous les blocs se fixent diverses espèces comme le crustacé <i>Balanus crenatus</i>, les polychètes <i>Pomatoceros triquetra</i>, <i>Spirorbis spp.</i>, <i>Platynereis dumerilii</i>, les éponges <i>Grantia compressa</i>, <i>Ophlitaspongia seriata</i>, <i>Hymeniacion perleve</i>, <i>Halichondria panicea</i>, <i>Halisarca dujardini</i>, <i>Terpios fugax</i>... On rencontre également les bryozoaires encroûtants <i>Electra pilosa</i>, <i>Umbonula littoralis</i>, <i>Schizoporella unicornis</i>..., les bivalves <i>Anomia ephippium</i> et <i>Monia</i></p>	

	<p><i>patelliformis</i>, les ascidies <i>Ascidia mentula</i>, <i>Botryllus schlosseri</i>, <i>B. leachi</i>, <i>Morchellium argus</i>, les Didemnidés...</p> <p><b>La faune sédentaire est composée de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mollusques herbivores : <i>Acanthochitona sp.</i>, <i>Gibbula cineraria</i>, <i>Calliostoma zizyphinum</i> ;</li> <li>• nombreux microgastéropodes : <i>Bittium reticulatum</i>, <i>Cingula trifasciata</i>, <i>Onoba semicostata</i> ;</li> <li>• mollusques carnivores : <i>Doris tuberculata</i>, <i>Berthella plumula</i>, <i>Trivia arctica</i>, <i>Octopus vulgaris</i>, <i>Nucella lapillus</i>, <i>Hinia incrassata</i>, <i>Ocenebra erinacea</i>, <i>O. corallina</i> ;</li> <li>• polychètes : <i>Lagisca extenuata</i>, <i>Polynoe imbricata</i>, <i>Lepidonotus clava...</i> ; de Némerte (<i>Lineus longissimus</i>) ; d'échinodermes : <i>Ophiothrix fragilis</i>, <i>Asterina gibba</i>, <i>Asterias rubens</i>, <i>Amphipholis squamata</i> ;</li> <li>• nombreux crustacés : <i>Porcellana platycheles</i>, <i>Pisidia longicornis</i>, <i>Galathea squamifera</i>, <i>Eupagurus bernhardus</i>, <i>Clibanarius erythropus</i>, <i>Gammarus locusta</i>, <i>Melita spp.</i>, <i>Gammarella fucicola</i>, <i>Maera grossimana</i>, <i>Jassa spp.</i>, <i>Carcinus maenas</i>, <i>Cancer pagurus</i>, <i>Necora puber</i>, <i>Xantho incisus</i>, <i>X. pilipes</i>, <i>Pilumnus hirtellus</i>.</li> <li>• petites espèces de poissons, Cottidés, Blennidés..., trouvent là aussi un milieu de prédilection : le Mordocet (<i>Lipophrys pholis</i>), le Gobie céphalote (<i>Gobius cobitis</i>), le Lépadogaster de Gouan (<i>Lepadogaster lepadogaster</i>), la Motelle à cinq barbillons (<i>Ciliata mustella</i>), ainsi que le Nérophis lombricoïde (<i>Nerophis lumbriciformis</i>, Syngnathidés).</li> </ul>
<p><b>Contacts et superpositions</b></p>	<p>Vers l'étage supralittoral, cet habitat se trouve au contact des sables grossiers hétérogènes (1140-4). Pour l'ensemble de l'estran, il est au contact des fonds rocheux environnants, du mode très exposé au mode abrité (1170-2, 1170-3, 1170-5, 1170-6).</p>
<p><b>Menaces sur le territoire Estuaire et Baie de Vilaine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La principale menace est le retournement des blocs par l'homme, les courants ou les tempêtes. Celui-ci induit une importante mortalité des organismes fixés sur les faces supérieures et inférieures des blocs : mortalité directe par écrasement et mortalité indirecte due à la modification des conditions environnementales. La non-remise en place du bloc revient à détruire l'habitat lui-même. Cette menace est d'autant plus grave lorsque les grandes basses mers ont lieu aux heures de plus fort ensoleillement.</li> <li>• Eutrophisation : sédimentation de blooms de microalgues et proliférations de macrolgues opportunistes.</li> </ul>

\* se référer au tableau récapitulatif HABITAT

## Annexe 7 - Fiches Oiseaux marins

### Liste des sigles et codes utilisés dans les fiches espèces



Espèce à enjeu majeur



Espèce à enjeu fort



Espèce à enjeu moyen



Espèce à enjeu faible

**S** Espèce sédentaire sur la ZPS

**N** Espèce nicheuse

**H** Espèce hivernante

**P** Espèce migratrice

**CR** En danger critique

**EN** En danger

**VU** Vulnérable

**NT** Quasi-menacé

**LC** Préoccupation mineure

**DD** Données insuffisantes

**NAb** Non applicable, espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole

**NAC** Non applicable, espèce régulièrement présente en métropole, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative

**NAd** Non applicable, espèce régulièrement présente en métropole, mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis

# Les Canards et les Oies (Anatidés)

## Eider à duvet

(*Somateria mollissima*)

N irrég

H P

Ordre : Ansériformes

Famille : Anatidés



© B. Guichard - OFB

Code Natura 2000 : **A 063**

### Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexes II/B et III/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

**Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)**

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
NT	VU	CR	NAc	-	CR	NAb

### Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 50 à 71 cm. Poids : 1 385 à 2 875 g (mâle) ; 1 200 à 2 895 g (femelle).

L'Eider à duvet possède une silhouette et notamment un profil très caractéristiques : son bec, fort à la base, forme une ligne droite entre son extrémité et le haut du crâne.

Le mâle acquiert son plumage à l'âge de trois ans. Il a le dos blanc et le ventre noir. Il présente une calotte noire s'abaissant au-dessous de l'œil et une zone vert pâle sous l'œil et sur la nuque. Le reste de la tête, le cou, une partie des ailes et une zone arrondie sur le croupion sont blancs. La poitrine est blanche, nuancée de rose. La couleur du bec va du gris verdâtre, avec des nuances jaunes ou vertes à la base, au jaune orangé, selon les différentes sous-espèces. Les pattes sont jaunâtres.

En plumage d'éclipse, le mâle est quasiment entièrement brun-marron. Le bas de la poitrine et le sourcil sont tâchés de blanc, les couvertures restent blanches.

La femelle est brune et finement barrée de noir. Le bec est entièrement gris olive.

Les juvéniles ressemblent aux femelles adultes en plus terne. Le dessous est marqué d'épaisses barres marron plus ou moins clair.

Comme chez tous les anatidés, les rémiges des eiders muent simultanément, ce qui entraîne une inaptitude au vol pendant 3 ou 4 semaines, entre mi-juillet et fin août pour les mâles, et de mi-août à fin septembre chez les femelles.

Les eiders volent généralement en file indienne, près de l'eau. Souvent silencieux en vol, ils sont plus bruyants et leurs cris très variés lorsqu'ils sont posés et en groupes (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

## Répartition géographique

L'Eider à duvet est un canard marin de l'hémisphère nord. Son aire de répartition est très large et s'étend en Atlantique du Canada à la Russie, en passant par le Groenland, l'Islande, les îles Britanniques, les Pays-Bas et la Scandinavie.

En hiver, l'espèce ne migre pas ou très peu. L'aire d'hivernage est donc peu différente de l'aire de reproduction. En Europe, l'Eider à duvet hiverne depuis le nord de la Scandinavie jusqu'en Espagne, quelques oiseaux allant en Méditerranée, au large de la Camargue (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce est présente très près des côtes, sur des fonds de quelques mètres, où la nourriture est accessible facilement et où les vagues et les courants ne sont pas trop violents. Elle peut également occuper les lacs et rivières proches du littoral, ainsi que quelques secteurs continentaux (grands lacs et cours du Rhin principalement) (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La présence de l'Eider à duvet dans le golfe de Gascogne est surtout notable dans la partie nord du Golfe, après la reproduction en fin d'été et en automne (Castège & Hémerly, 2009). L'espèce se concentre alors principalement aux abords de l'embouchure de la Loire et dans le Mor Braz. Seuls quelques faibles effectifs hivernent dans ce secteur.

La France constitue la limite sud de l'aire de reproduction de l'Eider à duvet. Quelques couples reproducteurs étaient connus au niveau des îlots de la Baule et de l'archipel de Houat. Cette petite population nicheuse a disparu suite à la marée noire de l'*Erika* en 1999, qui a fortement touché cette zone (Castège & Hémerly, 2009 ; Cadiou *et al.*, 2012).

Plus au sud, de rares cas de reproduction ont été constatés dans le bassin d'Arcachon (Castège & Hémerly, 2009).

Les changements climatiques entraînent une remontée de l'Eider à duvet vers le nord de l'Europe (Castège & Hémerly, 2009). Toutefois, en dépit de ce phénomène, on observe la réinstallation de l'espèce sur le littoral atlantique français ces dernières années, avec la production de jeunes volants sur l'île Dumet en 2018 et 2019 (Boret *et al.*, 2020).



Figure 1 : Répartition mondiale de l'Eider à duvet (Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

## Biologie

### Régime alimentaire

Le régime alimentaire de l'Eider à duvet est composé majoritairement de mollusques, notamment de bivalves (moules surtout) et de gastéropodes, de crustacés (crabes surtout) et d'échinodermes. Il peut également consommer des anémones de mer, des poissons, des insectes, et, sur les zones de nidification, des algues vertes ou des feuilles (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce se nourrit dans des zones de faibles profondeurs (quelques mètres), mais peut plonger jusqu'à 20 mètres.

En eaux peu profondes, les eiders peuvent se nourrir en basculant comme les canards de surface (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Reproduction et dynamique des populations**

L'Eider à duvet niche souvent en colonies.

Le nid est sommaire ; il s'agit d'une dépression garnie de végétaux et d'algues, dans laquelle sera déposée la ponte de 4 à 10 œufs. Les œufs sont exclusivement couvés par la femelle et bénéficieront d'une importante protection thermique grâce à ses plumes et à son duvet.

Le mâle n'est présent avec la femelle que le temps de la ponte et au début de l'incubation, puis il s'éloigne pour se joindre à d'autres mâles.

Les œufs éclosent au bout de 25 à 28 jours. Peu après, les poussins sont conduits à l'eau par la femelle et rejoignent rapidement d'autres jeunes, formant ainsi des crèches composées de quelques dizaines de jeunes de tous âges.

Les jeunes sont indépendants deux mois après l'éclosion. Ils atteignent la maturité sexuelle à l'âge de trois ans, mais certaines femelles se reproduisent dès deux ans (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La longévité maximale connue est d'environ 37 ans (Staav, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Migration et hivernage**

Dans le Golfe de Gascogne, l'Eider à duvet est principalement observé de juin à novembre, à la fin de la période de reproduction et d'estivage et au moment de la migration postnuptiale. Un maximum d'abondance est relevé en septembre avec une forte variabilité interannuelle (Castège & Hémerly, 2009).

En hiver, les eiders sont généralement en groupes (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Phénologie de présence**

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage		Reproduction			Dispersion			Hivernage			
			Passage					Passage				

### **Distribution sur la ZPS**

L'Eider à duvet hiverne et estive essentiellement sur la frange littorale sud de Pénestin, autour de l'îlot de Bacchus, jusqu'à la pointe du Bile.

Il niche occasionnellement sur l'îlot de Belair, mais, faute de suivi régulier, il n'existe aucune donnée relative au succès de reproduction sur ce secteur.

### **Fonctions de la ZPS pour l'espèce**

Stationnement, alimentation, reproduction, déplacement.

## Effectif et tendance

La population européenne d'Eider à duvet représente plus de 60 % de la population mondiale. Elle est estimée entre 791 000 et 955 000 couples (BirdLife International, 2017) et 2 480 000 à 3 860 000 individus hivernants.

Elle fait actuellement l'objet d'un déclin très important avec une diminution de plus de 40 % des effectifs sur 3 générations (27 ans) (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Le reste de la population se trouve en Amérique du Nord, où les tendances démographiques sont variables.

Compte tenu des fortes baisses de la population européenne et de l'absence d'augmentation compensatoire de la population nord-américaine, la tendance générale de la population serait en train de décliner assez rapidement (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

En France, la population nicheuse d'Eider à duvet a diminué de 85 % depuis 2000 (MNHN, 2012) et la marée noire de l'Erika en décembre 1999. Elle ne compte plus que quelques couples occasionnels (Quaintenne *et al.*, 2018). 3 000 oiseaux en moyenne hivernaient sur le territoire métropolitain au cours de la période 1987-1996, avec un pic de près de 6 500 oiseaux en 1996 (Boret *et al.*, 2020). Depuis 2009, l'effectif moyen à la mi-janvier est inférieur à 1 000 individus, et de l'ordre de 200 individus seulement entre 2014 et 2018 (Gaudard *et al.* 2018 ; in Boret *et al.*, 2020).

C'est principalement à proximité de l'île Dumet que l'espèce est aujourd'hui observée en période hivernale, avec parfois des effectifs de l'ordre d'une centaine d'individus (Penard, O., in Boret *et al.*, 2020), soit une part importante de l'effectif national.

Une augmentation sensible des stationnements printaniers a été constatée à partir de 2013 et 2014 entre Loire et Vilaine, en particulier à la pointe du Bile, autour de l'îlot Bacchus avec la présence régulière d'une trentaine d'oiseaux (*La lettre de Dumet* n° 8, 13, 17, 20 et 23 ; in Boret *et al.*, 2020).

L'Eider à duvet nichait probablement régulièrement sur l'îlot de Belair dans les années 1990, avant la marée noire de l'Erika en 1999 (Boret *et al.*, 2020 ; Penard, com. pers.). Une femelle couvant y a été observée en 2016 et un nid contenant 8 œufs a été vu en 2019 dans le cadre du suivi bénévole de la réserve associative des îlots de Pénestin (Roccaserra, com. pers.). Aucun poussin n'a pu être observé, mais il n'existe aucun suivi régulier sur ce secteur. Ces données mériteraient d'être précisées au regard du contexte de réinstallation de l'espèce sur le littoral atlantique français ces dernières années. Néanmoins, la faible surface et le niveau de fréquentation humaine très élevé sur l'îlot de Belair constituent sans doute d'importants facteurs limitants.

Les familles d'Eider de l'île Dumet fréquentent probablement les abords des îlots de Pénestin en cas de dérangement sur Dumet (Batard, Penard ; com. pers.)

	Effectif nicheur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	873 000 <sup>1</sup>	-	980 000 <sup>2</sup>	-
France	3 <sup>3</sup>	0 %	474 <sup>4</sup>	0,05 %

<sup>1</sup> Effectif européen - European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>2</sup> Effectif sous-population Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

<sup>3</sup> Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2015, Quaintenne *et al.* (2018)

<sup>4</sup> Moyenne Wetlands International 2011-2016

ZPS	1 <sup>5</sup>	33,33 %	Janvier : 8 <sup>6</sup> ; Max : 74 <sup>7</sup>	1,69 %
-----	----------------	---------	--	--------

Tendance nicheurs France <sup>8</sup>		Tendance hivernants France <sup>9</sup>		Tendance nicheurs et hivernants Europe <sup>10</sup>	Tendance mondiale <sup>11</sup>
2000-2012	1988-2012	2000-2012	1988-2012		
-84,9 %	-76,4 %		-49,5 %	↘	↘

## Menaces

### **Pollutions (hydrocarbures)**

La biologie de l'espèce, ses effectifs très localisés et la présence d'individus en mue, rendent l'Eider à duvet particulièrement vulnérable aux marées noires. Celle de l'*Erika* en 1999 a certainement touché une large majorité des oiseaux hivernants et reproducteurs français, avec 818 Eiders dénombrés parmi les oiseaux mazoutés collectés, sans que la population nicheuse ne parvienne ensuite à se reconstituer (Cadiou *et al.*, 2003a ; in Cadiou *et al.*, 2012).

### **Dérangement**

Le dérangement exercé sur les îlots ou à leurs abords par la fréquentation humaine est un facteur limitant le succès de la reproduction de l'espèce (Cadiou *et al.*, 2012).

### **Prédation**

La cohabitation avec les colonies de goélands est une menace potentielle pour la nidification de l'Eider à duvet (Cadiou *et al.*, 2012), tout comme la présence de rats, en raison de la prédation exercée sur les œufs et les jeunes.

### **Changement climatique**

Les changements climatiques entraînent une remontée de l'Eider à duvet vers le nord de l'Europe, ce qui pourrait conduire à la fin de la présence de l'espèce dans le golfe de Gascogne, où elle se trouve déjà en situation marginale (Castège & Hémery, 2009).

### **Chasse**

La chasse des Eider à duvet en Morbihan est inexistante. Ce n'est pas une espèce recherchée par les chasseurs localement. Cette espèce n'est donc pas menacée par la chasse sur la ZPS.

### **Captures accidentelles**

L'espèce est affectée par l'utilisation des filets maillants (Kear, 2005, Žydelis *et al.*, 2013 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019), avec un nombre important de cas de captures (CIEM, 2013, 2017, 2018).

### **Dégradation de l'habitat**

L'Eider à duvet est susceptible d'être impacté par l'utilisation des engins de pêche de fond (drague et chalut) en termes de dégradation de ses ressources alimentaires (Marine Management Organisation, 2014 ; in OFB, 2020).

<sup>5</sup> Roccaserra, com.pers.

<sup>6</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

<sup>7</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> mai 2014 (Faune Bretagne)

<sup>8</sup> MNHN, 2012

<sup>9</sup> MNHN, 2012

<sup>10</sup> European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>11</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

# Macreuse noire

(*Melanitta nigra*)

HP

Ordre : Ansériformes

Famille : Anatidés



© M. Buanic - OFB

Code Natura 2000 : **A 065**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexes II/B et III/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

**Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)**

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	LC	NAc	-	LC

## Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 51 à 58 cm. Poids : 1 025 à 2 035 g (mâle), 895 à 1 895 g (femelle).

Le mâle de Macreuse noire a un plumage entièrement noir brillant. Les primaires sont plus pâles, elles semblent argentées au soleil et donnent une impression d'ailes bicolores en vol. Le bec est noir avec un tubercule à la base et une zone jaune orangé autour des narines, qui peut être visible à grande distance. La queue est relativement longue et visible chez les oiseaux posés sur l'eau. Les pattes sont brun-noir.

La femelle est brun foncé, avec une zone claire sur les joues, la gorge et le haut du cou. Le bec est généralement uniforme, de couleur noir verdâtre.

Les jeunes ressemblent aux femelles, mais avec un ventre plus clair, blanc brunâtre.

Comme tous les anatidés, les macreuses noires muent simultanément leurs rémiges, ce qui les rend inaptes au vol pendant 3 à 4 semaines entre juin et fin septembre.

Elles volent souvent au ras de l'eau, en file ondulante ou en groupes.

L'espèce est très grégaire et peut former des concentrations de plusieurs milliers d'individus, qui ont tendance à éclater en petits groupes pour s'alimenter.

Les cris sont rarement perceptibles quand les oiseaux sont en mer.

## Répartition géographique

La Macreuse noire se reproduit dans l'ensemble des zones arctiques d'Eurasie. Les secteurs de nidification les plus proches se trouvent en Irlande, en Ecosse et en Norvège et sont les méridionaux de l'aire de reproduction de l'espèce.

Elle hiverne le long des côtes atlantiques, du nord de la Norvège jusqu'au Maroc, voire en Mauritanie. L'hivernage en Méditerranée est concentré au large de la Camargue et au large du delta de l'Ebre (Del Hoyo *et al.*, 1992 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, la Macreuse noire est présente en migration ou en hivernage, généralement entre 500 m et 2 km de la côte. Les principales concentrations se retrouvent le long des côtes vendéennes et charentaises (sud de l'île d'Oléron), sur le littoral picard, le littoral normand et la baie du Mont-Saint-Michel et comptent plusieurs milliers d'oiseaux (Girard, 1987 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Quelques individus sont présents de manière irrégulière à l'intérieur des terres.

Dans le nord du golfe de Gascogne, seuls l'estuaire de la Vilaine et le nord de l'estuaire de la Loire abritent des effectifs significatifs en hiver et au printemps (Castège & Hémerly, 2009). Des macreuses noires jeune et adultes non reproductrices fréquentent aussi le Golfe en été, de mai à septembre, pour muer (Castège & Hémerly, 2009). On distingue alors deux principales zones de présence, très proches ou se superposant à celles fréquentées en hiver : la plus importante correspond à l'ensemble constitué par la baie de Quiberon, l'estuaire de la Vilaine et le large de l'estuaire de la Loire, la seconde se situe en bordure de la Vendée et dans le pertuis Charentais.

La Macreuse noire fréquente les eaux calmes et peu profondes (10 à 20 m de profondeur maximum), à proximité des côtes (Kaiser *et al.*, 2006 ; MNHN, 2008 ; in Callard *et al.*, 2018).



Figure 2 : Répartition mondiale de la Macreuse noire (SOURCE : [HTTP://DATAZONE.BIRDLIFE.ORG](http://datazone.birdlife.org), 2020)

## Biologie

### Régime alimentaire

La Macreuse noire se nourrit surtout de jour. En mer ou en eau saumâtre, elle se nourrit majoritairement de mollusques, notamment de moules bleues *Mytilus edulis* et de coques *Cardium* sp. de taille inférieure à 4 cm. Elle peut aussi consommer d'autres coquillages (*Mya*, *Spisula*, *Venus*, etc.), des gastéropodes et occasionnellement des crustacés, des échinodermes, etc.

La prédation des moules par les macreuses occasionne des dégâts dans les concessions mytilicoles des baies de Saint-Brieuc (Côtes d'Armor), du Mont-Saint-Michel et des Veys (Manche (Le Mao & Gerla, 1999 ; Lemaître, 1994 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Ce n'est *a priori* pas le cas

sur la ZPS « Baie de Vilaine », où les concessions mytilicoles ne subissent pas de déprédation<sup>12</sup> notable de la part de cette espèce.

### **Reproduction et dynamique des populations**

La Macreuse noire niche dans des milieux continentaux variés, parfois loin à l'intérieur des terres.

Le nid est installé au sol, dissimulé dans la végétation, souvent proche de l'eau. La ponte compte 6 à 8 œufs en moyenne.

L'âge de la 1<sup>ère</sup> reproduction se situe vers 2-3 ans (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). La longévité maximale est d'environ 16 ans (Staav, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Migration et hivernage**

En dehors de la reproduction, la Macreuse noire se tient en mer. Dans le golfe de Gascogne, on distingue deux périodes principales de présence. La 1<sup>ère</sup> en novembre-décembre correspondrait à des individus allant hiverner plus au sud sur les côtes de la péninsule ibérique. La 2<sup>ème</sup> en mars-avril serait le fait d'oiseaux en migration pré-nuptiale vers les zones de reproduction arctiques.

### **Phénologie de présence**

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage			Passage				Hivernage				

### **Distribution sur la ZPS**

La Macreuse noire fréquente surtout la frange côtière de la ZPS, de l'ouest de Pénestin jusqu'à l'île à Bacchus. Très farouche, elle peut s'envoler et se poser relativement loin de la côte en cas de dérangement (Dourin, com. pers.).

### **Fonctions de la ZPS pour l'espèce**

Stationnement, alimentation, déplacement.

### **Effectif et tendance**

La population totale de Macreuse noire est estimée à 1 600 000 individus (Delany & Scott, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). La population européenne est estimée entre 107 000 et 131 000 couples, et entre 682 000 et 805 000 individus hivernants (BirdLife International, 2017), dont 550 000 en Europe occidentale (Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012).

Il existe des données contradictoires concernant la tendance mondiale (déclin en mer Baltique et augmentation des effectifs dans les eaux britanniques notamment), qui signifient qu'une grande partie de la population hivernante aurait pu se déplacer vers la mer du Nord (Ellermaa in litt. 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

En France, les effectifs hivernants sont estimés à 25 142 individus. Le caractère fluctuant du nombre de macreuses noires recensées en France ne permet pas de distinguer de tendance claire d'évolution dans l'Hexagone (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Cependant, la comparaison des

<sup>12</sup> Déprédation : dégâts causés par des animaux, souvent dans le but de se nourrir.

comptages réalisés sur les sites à dénombrements réguliers montre un déclin sur la période 1995-2010 (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La Macreuse noire est régulière l'hiver en baie de Vilaine. Selon les naturalistes locaux, la ZPS constitue une zone d'importance régionale pour cette espèce, voire nationale certaines années.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	550 000 <sup>13</sup>	-
France	25 142 <sup>14</sup>	4,57 %
ZPS	300 <sup>15</sup>	1,19 %

Tendance ZPS « Baie de Vilaine » <sup>16</sup>	Tendance hivernants France <sup>17</sup>		Tendance hivernants Europe <sup>18</sup>	Tendance mondiale <sup>19</sup>
	2000-2012	1988-2012		
Inconnue	Fluctuant	Fluctuant	↘	Inconnue

<sup>13</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

<sup>14</sup> Wetlands International (moyenne 2011-2016)

<sup>15</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> janvier (Wetlands International)

<sup>16</sup> Le Névé (com. pers.), Le Fur (com. pers.)

<sup>17</sup> MNHN, 2012

<sup>18</sup> European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>19</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

Tableau 1 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de macreuses spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
-	0,1 %	-	1,2 %

## Menaces

### **Pollution (hydrocarbures)**

La Macreuse noire figure parmi les espèces plus sensibles aux pollutions par hydrocarbures (Castège & Hémerly, 2009).

Il s'agit de la principale menace pesant sur cette espèce plongeuse, menace d'autant plus grave qu'elle peut affecter rapidement un grand nombre d'oiseaux, parfois sur un secteur restreint, en raison du caractère très grégaire de la Macreuse noire sur ses zones de mues et d'hivernage (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Implantation d'éoliennes offshore**

Les zones de mues estivales de la Macreuse noire s'avèrent particulièrement sensibles en cas d'installation d'éoliennes off-shore (Castège & Hémerly, 2009).

Les parcs off-shore ayant tendance en Europe à être situés dans des eaux côtières peu profondes qui coïncident souvent avec des zones utilisées pour l'hivernage de l'espèce, Kaiser *et al.* (2006) ont développé un modèle prédictif afin de déterminer les impacts potentiels des parcs offshore sur le déplacement des aires d'alimentation de la Macreuse noire. Les macreuses ont été observées en plus faibles effectifs ou étaient absentes des zones où les perturbations anthropiques (activité de navigation) étaient relativement intenses, même lorsque ces zones contenaient une biomasse de proies élevée.

### **Chasse**

La Macreuse noire est une espèce chassable en France. Cependant, la chasse de la macreuse noire en Morbihan est inexistante. Ce n'est pas une espèce recherchée par les chasseurs localement. Cette espèce n'est donc pas menacée par la chasse sur la ZPS.

### **Changement climatique**

Le changement climatique a et aura sans doute un impact négatif sur l'espèce en raison de la perte d'habitat et de la dégradation de l'écosystème (<http://datazone.birdlife.org>, 2020). L'acidification des océans peut entraîner une baisse des mollusques qui constituent une grande partie de leur alimentation (Steinacher *et al.* 2009, Carboneras & Kirwan 2017).

### **Captures accidentelles**

La Macreuse noire est sensible au risque de captures accidentelles par les filets maillants (Drogou *et al.*, 2008), avec un nombre important de cas de captures (CIEM, 2013 ; 2017 ; 2018 ; in OFB, 2020). Elle est aussi potentiellement victime de capture par les palangres et les filets dérivants (CIEM, 2013 ; 2017 ; 2018 ; in OFB, 2020).

### **Diminution des ressources alimentaires par dégradation des habitats**

La pratique de la drague est susceptible de dégrader les ressources alimentaires de la Macreuse noire (MMO, 2014 ; in OFB, 2020).

# Macreuse brune

(*Melanitta fusca*)

HP ?

Ordre : Ansériformes

Famille : Anatidés



Code Natura 2000 : **A 066**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

**Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)**

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
VU	VU	-	EN	-	-	NAb

## Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 51 à 58 cm. Poids : 1 025 à 2 035 g.

Le mâle de Macreuse noire a un plumage noir brillant, hormis les rémiges secondaires blanches et une lunule blanche sous l'œil. Le bec est gros et conique, de couleur jaune orangé, sauf la base et une légère protubérance noirâtre.

La femelle est brun foncé avec le ventre un peu plus clair et les secondaires blanches. Le motif de la tête est variable, mais les joues présentent habituellement une tache pâle en été. Le bec est noirâtre et les pattes rougeâtres.

Le juvénile ressemble à la femelle adulte, avec le ventre bien plus clair, presque blanc sale, et les taches aux côtés de la tête généralement plus prononcées.

Les macreuses muent simultanément leurs rémiges comme tous les anatidés, entre fin juillet et fin août pour les mâles, et de fin août à début octobre pour les femelles. Les oiseaux sont alors inaptes au vol pendant 3 à 4 semaines.

Les oiseaux volent souvent au ras de l'eau, mais peuvent voler à plus d'une vingtaine de mètres de haut. En vol, les rémiges blanches contrastent très fortement avec le reste du plumage.

L'espèce est grégaire en dehors de la période de reproduction, mais les concentrations sont beaucoup moins denses que chez la Macreuse noire, avec des groupes de quelques dizaines d'oiseaux, rarement plus d'une centaine (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Les individus se synchronisent souvent au sein de ces petits groupes pour plonger.

L'espèce est plutôt silencieuse.



La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 2-3 ans. La longévité maximale est de 21 ans (Staaav, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Migration et hivernage**

En dehors de la période de reproduction, les macreuses brunes se tiennent en mer, souvent plus près des côtes que les macreuses noires, avec lesquelles elles cohabitent toutefois régulièrement (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les premiers individus arrivent sur les côtes françaises en octobre – novembre. Le maximum des effectifs est observé en janvier. Les oiseaux repartent sur leurs zones de nidification entre mars et mai.

### **Phénologie de présence**

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage										Hivernage	
	Passage ?										Passage ?	

### **Distribution sur la ZPS**

Les quelques macreuses brunes recensées sur la ZPS ont été observées majoritairement sur le littoral de Pénestin (plage de la Mine d'Or et abords de l'îlot de Belair).

### **Fonctions de la ZPS pour l'espèce**

Stationnement, alimentation, déplacement.

### **Effectif et tendance**

La population totale de Macreuse brune est estimée à 450 000 individus (Wetlands International, 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). Plusieurs données indiquent un fort déclin de l'espèce, notamment l'évolution des effectifs hivernants en mer Baltique : 373 000 individus en 2007-2009 contre environ 933 000 en 1992-1993 (Skov *et al.*, 2011 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

En France, les comptages hivernaux réalisés depuis les années 1960 montrent des variations très importantes des effectifs, de l'ordre de quelques individus à 4 000 oiseaux. Au milieu des années 1980, plusieurs épisodes de vagues de froid successives ont provoqué un afflux de macreuses brunes avec 7 000 à 9 000 oiseaux observés. La population hivernante française est en déclin et considérée comme en danger. Moins de 450 individus par an en moyenne ont hiverné dans l'Hexagone entre 2011 et 2016.

La Macreuse brune hiverne régulièrement sur la ZPS « Baie de Vilaine », mais pas chaque année. Les effectifs sont très faibles, avec un maximum de 8 individus observés en janvier 2020.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	450 000 <sup>20</sup>	-
France	444 <sup>21</sup>	0,1 %
ZPS	Janvier : 8 <sup>22</sup>	1,80 %

<sup>20</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

<sup>21</sup> Wetlands International (moyenne 2011-2016)

<sup>22</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2010-2020 -> janvier 2020 (Faune Bretagne)

Tendance hivernants France <sup>23</sup>		Tendance hivernants Europe <sup>24</sup>	Tendance mondiale <sup>25</sup>
2000-2012	1988-2012		
Fluctuant	-47,1 %	↘	↘

Tableau 2 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de macreuses spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
-	0,1 %	-	1,2 %

## Menaces

### Changements climatiques

Les changements climatiques représentent potentiellement la plus grande menace pesant sur la Macreuse brune. La diminution de la durée de la couverture neigeuse printanière a été liée au déclin de certaines populations d'une autre sous-espèce de Macreuse brune en Amérique du Nord, et est également susceptible d'affecter les populations sibériennes (Drever *et al.*, 2011 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). L'acidification des océans pourrait entraîner une régression des mollusques qui constituent une grande partie du régime alimentaire de la Macreuse brune (Steinacher *et al.*, 2009, Carboneras *et al.*, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

### Captures accidentelles

Les prises accessoires dans les engins de pêche constituent une autre menace majeure, notamment dans les zones d'hivernage (Dagys, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). Le déclin de la population de la mer Baltique a coïncidé avec une forte mortalité des prises accessoires dans les pêcheries au filet maillant, les macreuses brunes étant parmi les victimes les plus fréquentes, car leur écologie alimentaire les expose à un risque élevé d'enchevêtrement (Dagys et Žydelis, 2002 ; Žydelis *et al.*, 2009, 2013 ; Dagys, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Selon le CIEM, un nombre important de cas de captures accidentelles de macreuses brunes est associée à l'utilisation des filets maillants. Elle est aussi potentiellement menacée par les captures par les filets dérivants et les palangres (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020).

### Pollutions

Pendant la mue et les rassemblements hivernaux, l'espèce est très sensible aux déversements d'hydrocarbures et à d'autres polluants marins (Gorski *et al.*, 1977 ; Del Hoyo *et al.*, 1992 ; Kear, 2005 ; UICN France 2011 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

### Chasse

<sup>23</sup> MNHN, 2012

<sup>24</sup> European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>25</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

La chasse de la Macreuse brune en Morbihan est inexistante. Ce n'est pas une espèce recherchée par les chasseurs localement. Cette espèce n'est donc pas menacée par la chasse sur la ZPS.

***Dégradation des habitats (dragage du sable, pêche au chalut de fond, implantation d'éoliennes offshore)***

La dégradation de l'habitat engendrée par les opérations de dragage du sable, la pêche au chalut de fond et l'installation de parcs éoliens entraîne la perte, la dégradation ou l'évitement des zones d'alimentation (Garthe et Huppopp, 2004 ; Skov *et al.*, 2011, Dierschke *et al.*, 2016, Dagys, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

# Harle huppé

(*Mergus serrator*)

H  
P ?



Ordre : Ansériformes

Famille : Anatidés

Code Natura 2000 : **A 069**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	NT	CR	LC	-	-	NT

### Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage										Hivernage	
	Passage ?										Passage ?	

### Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	170 000 <sup>26</sup>	-
France	3 239 <sup>27</sup>	1,91 %
ZPS	25 <sup>28</sup>	0,77 %

### Menaces

Pollutions par les hydrocarbures ; eutrophisation des eaux littorales d'origine agricole et urbaine (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; captures accidentelles dans les filets de pêche (Kear, 2005 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) et captures potentielles par les palangres, les nasses à poissons et les filets dérivants (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; OFB, 2020).

<sup>26</sup> Effectif sous-population atlantique - Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

<sup>27</sup> Wetlands International (moyenne 2011-2016)

<sup>28</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2010-2020 -> janvier 2019 (Faune Bretagne).

# Fuligule milouinan

(*Aythya marila*)

Ordre : Ansériformes

Famille : Anatidés

Code Natura 2000 : **A 062**

H



© Calibas

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B, annexe III/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe III)

**Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)**

Listes rouges						
Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	VU	-	NT	-	-	EN

## Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 42 à 51 cm. Poids : 750 à 1 350 g.

Le Fuligule milouinan est un canard plongeur de taille moyenne avec une grosse tête ronde. Le mâle nuptial a la tête noire à reflet vert et les yeux jaunes. La poitrine et une partie de la queue sont noires, les flancs blancs et le dos grisâtre. Le bec gris clair porte une petite tache triangulaire noire sur l'onglet. Il acquiert ce plumage au cours du 2<sup>ème</sup> hiver.

En vol, le dessus des ailes gris foncé contraste fortement avec les larges bandes alaires d'un blanc éclatant visible de très loin.

La femelle a le corps brun mat avec les flancs gris-brun plus clairs et le dos un peu plus foncé. Un large licou blanc est présent autour de la racine du bec. Une tache pâle apparaît sur les joues à la fin du printemps et en été.

Le juvénile est difficile à distinguer de la femelle. Le licou blanc à la racine du bec est moins visible, le bec est plus sombre, et les flancs sont légèrement plus clairs.

Le mâle en plumage d'éclipse ressemble beaucoup au mâle nuptial, mais la tête, la poitrine et le dos sont bruns, avec un peu de blanc à la base du bec.

Une mue complète a lieu de juillet à septembre chez le mâle et d'août à décembre chez la femelle. Une mue partielle intervient de septembre à décembre ou février pour le mâle et en avril-mai pour la femelle (Geroudet, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce est plutôt silencieuse sur les sites d'hivernage.

## Répartition géographique

Le Fuligule milouinan se reproduit presque uniquement au-delà de 60°N en Islande, de la Scandinavie au delta de la Léna en Sibérie orientale (Del Hoyo *et al.*, 1992 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), des îles Aléoutiennes jusqu'à l'Alaska et jusqu'à la côte atlantique du Canada (Del Hoyo *et al.*, 1992 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021). En Europe occidentale, l'espèce est strictement hivernante. Elle se concentre essentiellement sur le littoral de la mer Baltique et de la mer du Nord. Une partie de la population hiverne plus au sud sur la façade Manche-Atlantique, en mer Noire, en mer Caspienne (Scott & Rose, 1996 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), et en mer Adriatique (Baccetti *et al.*, 2002 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, le Fuligule milouinan est un hivernant rare, mais régulier. La population hivernant se concentre essentiellement sur 4 sites : la baie de Vilaine, le littoral Augeron (Calvados), la baie des Veys et l'estuaire de la Seine (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Ailleurs, l'espèce est rare ou irrégulière, excepté sur certaines zones humides intérieures : le Lac Léman, le cours du Rhin, le lac du Der et les étangs de la Woëvre. Les quelques reprises de Fuligules milouinans bagués montrent que les individus qui hivernent en France sont issus des populations nicheuses d'Islande, de Russie et de Finlande (Schricke, 1981 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En hiver, le Fuligule milouinan fréquente de préférence les baies marines et les estuaires des grands fleuves où l'abondance des ressources alimentaires conditionne sa répartition. Dans les zones continentales, l'espèce se concentre exclusivement sur les étangs et plus régulièrement les lacs ou tout autre grand plan d'eau (station de lagunage, sablière, etc.).



Figure 4 : Répartition mondiale du Fuligule milouinan (SOURCE : [HTTP://DATAZONE.BIRDLIFE.ORG](http://datazone.birdlife.org), 2021)

## Biologie

### Régime alimentaire

En période d'hivernage, le Fuligule milouinan est majoritairement maritime. Il se nourrit principalement de mollusques (moules, coques, littorines, etc.) (Madsen, 1954 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), où les moules peuvent représenter jusqu'à 80 à 95 % du régime alimentaire. Il consomme également des crustacés et des annélides, et occasionnellement des poissons. Il recherche les bancs de moules entre 3 et 5 mètres de profondeur, plus rarement jusqu'à 10 mètres (Geroudet, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### Reproduction et dynamique des populations

Dès leur arrivée en avril ou mai, les nicheurs s'installent près des lacs, des étangs et des cours d'eau des toundras de l'Arctique. Le nid est une dépression au sol garnie de végétation, caché sous une touffe de laïche, de phragmite ou sous un buisson, mais parfois à découvert. La ponte de 8 à 11 œufs intervient après le dégel, de mi à fin mai. Une estimation du succès reproducteur réalisée en Finlande donne un taux d'éclosion de 77 % et un taux de jeunes à l'envol faible de 6,5 % (Hilden, 1964 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La longévité maximale observée est d'environ 14 ans (Staav, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Migration et hivernage**

En France, l'arrivée du Fuligule milouinan sur les sites d'hivernage est notée principalement en octobre, jusqu'à fin novembre - début décembre. Les départs débutent dès le mois de février, l'essentiel des individus ayant quitté les sites côtiers en mars. Quelques individus sont encore observés début avril (Schricke, 1981 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Parfois, de rares estivants sont notés sur le littoral et dans l'intérieur. Cependant, la phénologie des deux migrations reste mal connue (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En hiver, le Fuligule milouinan est souvent vu en compagnie de macreuses (*Melanitta sp.*) et d'eiders (*Somateria sp.* et *Polysticta sp.*).

### **Phénologie de présence**

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage									Hivernage		
	Passage ?									Passage ?		

### **Distribution sur la ZPS**

Dans la ZPS, le Fuligule milouinan est observé essentiellement à l'intérieur de l'estuaire de la Vilaine, certaines années devant la plage de la Mine d'or sur les côtes de Pénestin (Gélinaud, com. pers.).

### **Fonctions de la ZPS pour l'espèce**

Stationnement, alimentation, déplacement.

### **Effectif et tendance**

La population mondiale est estimée entre 4,9 et 5,1 millions d'individus (Wetlands International, 2016 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021). La population européenne est estimée entre 269 000 à 355 000 individus matures (BirdLife International, 2015 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2021). L'effectif hivernant en Europe occidentale est estimé à 310 000 individus (Waterbird Population Estimates, BirdLife International, 2012).

La tendance globale de la population est à la baisse, bien que certaines populations soient stables ou aient des tendances inconnues (Wetlands International, 2016 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021). En Europe, la tendance de la population reproductrice est à la baisse (BirdLife International, 2015 ; in

<http://datazone.birdlife.org, 2021>), les habitats de reproduction étant notamment menacés par le changement climatique (<http://datazone.birdlife.org, 2021>).

La tendance de la population hivernante européenne est fluctuante (BirdLife International, 2017).

En France, on note une forte amplitude des fluctuations interannuelles, en lien avec les vagues de froid touchant les populations plus au nord (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1991 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). L'analyse de la tendance nationale, réalisée à partir des données provenant des sites régulièrement comptés, montre que l'espèce a augmenté significativement jusqu'au milieu des années 1980 (Deceuninck & Mailliet, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Les effectifs moyens dénombrés à la mi-janvier étaient de 800 oiseaux de 1967 à 1976, de 1 561 de 1977 à 1986, de 2 230 pour la période 1987-1997. Par la suite, on constate quelques fluctuations, dont un afflux remarquable de 5 531 oiseaux en 1993, puis une diminution des effectifs nationaux depuis les années 2000 (Deceuninck, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), les effectifs moyens dénombrés n'étant plus que de 272 individus sur la période 2011-2016.

Depuis 1997, les effectifs de l'estuaire de la Vilaine, premier site français pour l'hivernage du Fuligule milouinan, ont accusé une forte diminution, avec 3 100 individus dénombrés en janvier 1997, 322 en janvier 2001, 200 individus en janvier 2012, 100 individus en janvier 2014, et seulement quelques individus ou dizaines d'individus tout au plus depuis 2014 (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Wetlands International ; Faune Bretagne). Les causes de ce déclin peuvent être multifactorielles, mais l'une des raisons majeures avancées est qu'en raison du réchauffement climatique, les oiseaux nordiques qui hivernaient en France peuvent désormais passer tout l'hiver en mer du Nord et mer Baltique (Dubois, Gélinaud ; com. pers.). Une modification des qualités trophiques de l'estuaire de la Vilaine, due à l'installation du barrage d'Arzal sur le cours de la Vilaine, et ayant entraîné une diminution des populations de moules a également été évoquée (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), bien qu'elle ne soit pas avérée.

	Effectif interannuel	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	310 000 <sup>29</sup>	-
France	272 <sup>30</sup>	0,09 %
ZPS	200 <sup>31</sup>	73,53 %

Tendance ZPS <sup>32</sup>	hivernants	Tendance France <sup>33</sup>	hivernants	Tendance hivernants Europe <sup>34</sup>	Tendance mondiale <sup>35</sup>
		2000-2012	1988-2012		
	↘	-77,3 %	- 56 %	Fluctuante	↘

## Menaces

<sup>29</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

<sup>30</sup> Wetlands International (moyenne 2011-2016)

<sup>31</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2010-2020 -> janvier 2012 (Faune Bretagne)

<sup>32</sup> Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Wetlands International ; Faune Bretagne

<sup>33</sup> MNHN, 2012

<sup>34</sup> European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>35</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

Compte tenu de la localisation de la population hivernante française concentrée sur peu de sites, le plus souvent industrialisés, l'espèce est exposée à des menaces liées aux activités côtières et estuariennes (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

#### ***Diminution des ressources alimentaires par dégradation des conditions trophiques du milieu***

L'extension des concessions mytilicoles ou de toute autre activité conchylicole, les projets de port de plaisance, et les transformations hydro-agricoles des marais littoraux, sont les principales dégradations qui peuvent affecter le Fuligule milouinan, avec l'augmentation des trafics portuaires et les rejets de polluants (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'acidification future des océans pourrait entraîner un déclin des mollusques qui constituent une grande partie du régime alimentaire des fuligules (Steinacher *et al.*, 2009, Carboneras & Kirwan, 2017, in <http://datazone.birdlife.org>, 2021).

D'après les Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux » (2012), les qualités trophiques du premier site traditionnel d'hivernage, l'estuaire de la Vilaine, ont décliné sensiblement en raison de l'installation d'un barrage sur le cours de la Vilaine. Cela y a provoqué une moindre production de moules, entraînant le déclin des stationnements hivernaux de Fuligules milouinans.

#### ***Pollutions***

L'augmentation des trafics portuaires, les rejets de polluants, notamment des hydrocarbures en mer ou dans les estuaires, font partie des principales dégradations qui peuvent affecter le Fuligule milouinan (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). A l'instar des autres oiseaux côtiers, l'espèce est directement affectée par les marées noires. Elle est aussi victime des déballastages sauvages, dont la chronicité a un impact qui est peut-être supérieur aux marées noires accidentelles. Ces risques sont en constante augmentation depuis plusieurs décennies, parallèlement au trafic maritime, et affectent un grand nombre d'oiseaux marins (Durinck *et al.*, 1994 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

#### ***Captures accidentelles***

La capture accidentelle dans les pêcheries commerciales constitue une menace majeure pour cette espèce qui montre une vulnérabilité relativement élevée aux prises accessoires (Sonntag *et al.*, 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021), avec des taux de captures accidentelles importants associées aux filets fixes et aux filets dérivants en estuaire dans de nombreuses pêcheries en Europe (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; OFB, 2020). L'enchevêtrement dans les filets de pêche entraîne une mortalité annuelle estimée entre 5 et 10 % dans la région de la Baltique (Jensen, 2009 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021). Les captures accidentelles dans les nasses à poissons semblent rares (OFB, 2020).

#### ***Diminution des ressources alimentaires par dégradation des habitats***

Le Fuligule milouinan est susceptible d'être impacté par l'utilisation des dragues en termes de dégradation de ses ressources alimentaires (Marine Management Organisation, 2014 ; in OFB, 2020).

#### ***Chasse***

Les dérangements dus à l'activité cynégétique restent très limités et ne représentent pas une menace importante pour cette espèce (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

## Les Plongeurs (Gaviidés)

### Plongeon catmarin

(*Gavia stellata*)

H  
P ?

Ordre : Gaviiformes

Famille : Gaviidés

Code Natura 2000 : **A 001**



© M. Buanic - OFB

#### Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (annexe I)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA et annexe II), Convention de Berne (annexe II)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

#### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	NAC	DD	-	DD

#### Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage									Hivernage		
	Passage ?									Passage ?		

#### Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale <sup>36</sup>	300 000	-
France <sup>37</sup>	2 015	0,67 %
ZPS	Janvier : 2 <sup>38</sup> ; max : 98 <sup>39</sup>	0,10 %

Tableau 3 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de plongeurs spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver
-	0,0 %	-	Modélisation impossible <sup>40</sup>

#### Menaces

<sup>36</sup> Source : Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012)

<sup>37</sup> Source : Comptages Wetlands (moyenne 2011-2016)

<sup>38</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

<sup>39</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> novembre 2016 (Faune Bretagne)

<sup>40</sup> Le faible nombre d'observations (3) dans le golfe de Gascogne n'a pas permis d'établir de prédiction pour ce secteur (Pettex et al., 2014).

Captures accidentelles importantes par les filets maillants et potentielles par les filets dérivants (OFB, 2020) ; pollutions par les hydrocarbures ; implantation d'éoliennes off-shore, potentielle surpêche des espèces proies ; perturbations générées par les navires et les hélicoptères.

# Les Grèbes (Podicipédidés)

## Grèbe huppé

(*Podiceps cristatus*)

HP

Ordre : Phoenicoptériformes

Famille : Podicipédidés

Code Natura 2000 : **A 005**



© B. Guichard - OFB

### Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

#### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAC	-	NT	DD

### Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage			Passage						Hivernage		

### Effectif

	Effectif interrupal	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe (sous-population atlantique)	350 000 <sup>41</sup>	-
France	19 539 <sup>42</sup>	5,6 %
ZPS	Janvier : 158 <sup>43</sup> Max : 265 <sup>44</sup>	0,81 %

### Menaces

Nombre important de captures accidentelles par les filets maillants et captures potentielles par les filets dérivants (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020) ; atteintes portées à ses sites de nidification (assèchement et destruction des zones humides).

<sup>41</sup> European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>42</sup> Comptages Wetlands (moyenne 2011-2016)

<sup>43</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

<sup>44</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> novembre (Faune Bretagne)

# Grèbe à cou noir

(*Podiceps nigricollis*)

HP ?

Ordre : Phoenicoptériformes

Famille : Podicipédidés



© Mag-chan

Code Natura 2000 : **A 008**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWa), Convention de Berne (annexe III)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	LC	-	NAb	LC

## Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage						Hivernage					
	Passage ?						Passage ?					

## Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	213 500 <sup>45</sup>	-
France	9 382 <sup>46</sup>	4,39 %
ZPS	34 <sup>47</sup>	0,36 %

## Menaces

Pollutions (hydrocarbures), dégradation et destruction des étangs, captures accidentelles (filets maillants, filets dérivants) (CIEM, 2017 ; in OFB, 2020).

<sup>45</sup> European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>46</sup> Comptages Wetlands (moyenne 2011-2016)

<sup>47</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> janvier (Wetlands International)

## Les Puffins (Procellariidés)

### Puffin des Baléares

(*Puffinus mauretanicus*)

P

Ordre : Procellariiformes

Famille : Procellariidés

Code Natura 2000 : **A 384**



© M. Buanic - OFB

#### Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (annexe I)

**International** : Convention de Bonn (annexe I), Convention OSPAR (annexe V), Convention de Berne (annexe III)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

#### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
CR	CR	-	NAb	VU	-	LC

#### Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 40 cm. Poids : 500 g.

Le plumage du Puffin des Baléares est brun sombre sur les parties supérieures (tête, dos, dessus des ailes, queue, haut des flancs). Les parties inférieures sont blanchâtres, plus ou moins maculées de brun selon les individus.

Il n'existe pas de dimorphisme sexuel.

Les juvéniles sont semblables aux adultes, hormis pendant une brève période après leur envol lorsque leur plumage frais a encore un aspect velouté.

Les adultes et les immatures effectuent une mue postnuptiale complète d'avril à novembre (Yésou, 1986).

#### Répartition géographique

Le Puffin des Baléares est une espèce endémique de la Méditerranée occidentale. En effet, il se reproduit uniquement sur certaines îles de l'archipel des Baléares.

Les oiseaux se déplacent à grande distance des colonies pour s'alimenter, mais, alors que les Puffins sont généralement de grands pélagiques, le Puffin des Baléares fréquente presque uniquement les eaux côtières. Il recherche ses proies majoritairement entre 12 et 15 kilomètres des côtes, rarement au-delà de quelques dizaines de kilomètres (Yésou, 2005).

En France, l'espèce fréquente surtout le littoral Manche-Atlantique à partir d'avril-mai, puis regagne la Méditerranée à partir de septembre. Durant cette migration estivale, le Puffin des Baléares est présent jusqu'au sud des îles britanniques et de la mer du Nord, mais se concentre essentiellement sur quelques localités des côtes portugaises, galiciennes et à l'ouest de la France (Mayol-Serra et al., 2000, in Castège & Hémerly, 2009).

Dans le golfe de Gascogne, la majorité des effectifs de Puffin des Baléares se concentre dans le secteur du Mor Braz, à la pointe de la Bretagne (mer d'Iroise) et sur sa côte nord (baies de Morlaix, Lannion, Saint-Brieuc, Mont-Saint-Michel), et au nord-ouest du golfe normand-breton (Yésou, com. pers.). La majorité des individus est observée à moins de 15 km de la côte. Des oiseaux sont exceptionnellement observés à plus de cinquante kilomètres au large (Yésou, 2003, in Castège & Hémerly, 2009).

Dans le nord Gascogne, les connaissances bibliographiques indiquent que le Puffin des Baléares est majoritairement observé entre l'île de Hoedic et Le Croisic (Fortin et al., 2019). L'état des lieux des connaissances sur les oiseaux de mer du Nord Gascogne réalisé par Bretagne Vivante définit la zone entre les ZPS Houat-Hoedic et Mor Braz comme étant la plus favorable du nord Gascogne pour l'espèce.

Les études menées dans les années 80 concluaient à un possible lien entre la distribution des puffins des Baléares et un phénomène océanographique permettant le maintien estival de masses d'eau froides à proximité des côtes, de la Bretagne jusqu'au centre du Golfe (Hémerly et al., 1986, in Castège & Hémerly, 2009). Il était également avancé que la distribution de l'espèce était influencée par celle de ses proies, des juvéniles de clupéidés essentiellement. Une bonne concordance était notamment observée entre la répartition du Puffin des Baléares et celle de l'Anchois. Les puffins s'alimentaient également à partir des rejets des chalutiers pélagiques dans les eaux côtières (Le Mao & Yésou, 1993 ; in Castège & Hémerly, 2009). A présent, ce chalutage pélagique ne se pratique plus dans la frange côtière et, du fait du réchauffement des eaux, le front froid présent dans le Mor Braz et au large de la Vendée a disparu, et la distribution des poissons a été fortement transformée (Castège & Hémerly, 2009). Dans ces secteurs régulièrement fréquentés par l'espèce dans les années 80, le Puffin des Baléares est aujourd'hui présent de manière irrégulière et en moindre effectif (Yésou, 2003, in Castège & Hémerly, 2009).

Les observations ont montré une remontée des stationnements de l'espèce vers le nord, en Manche et en mer du Nord (Yésou et al., 2007 ; Castège & Hémerly, 2009).

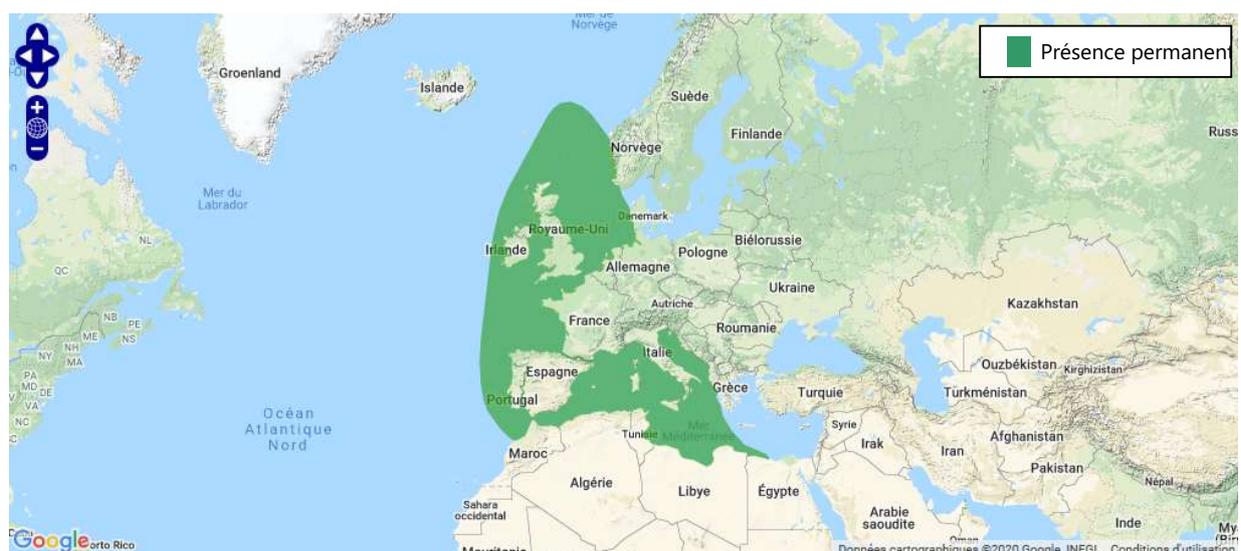


Figure 5 : Répartition géographique du Puffin des Baléares

(Source : BirdLife International, 2019 ; IUCN Red List for birds ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019)

## Biologie

### **Régime alimentaire**

Le Puffin des Baléares est principalement ichtyophage. Il vole de façon presque continue durant la journée, à la recherche de nourriture. Il s'alimente sur des bancs de petits poissons nageant près de la surface (anchois, sardines, sprats). Il peut également plonger à faible profondeur, à moins de quelques mètres le plus souvent, parfois à plus de 20 mètres (Aguilar *et al.*, 2003 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Plus occasionnellement, il peut aussi prélever du plancton.

Dans le Mor Braz, il arrive fréquemment que des oiseaux s'alimentent derrière les bateaux de pêche (Leicher, comm pers), notamment derrière les chalutiers des ports du Croisic et de la Turballe (Castège & Hémary, 2009). Cette source de nourriture peut devenir prépondérante dans l'alimentation de l'espèce (Abello *et al.*, 2003 ; Le Mao & Yésou, 1993 ; Valeiras, 2003 ; Yésou, 2003 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Il a été démontré que plus de 40 % des besoins énergétiques des puffins des Baléares pendant la saison de reproduction provenaient des rejets de chalutiers (Arcos & Oro, 2002 ; in Genovart *et al.*, 2016). Une importante étude menée sur la population de Sa Cella (Majorque, îles Baléares, Espagne), l'une des plus importantes colonies de l'espèce, a montré que le succès de la reproduction était positivement corrélé avec les débarquements de chalutiers (Genovart *et al.*, 2016).

### **Reproduction et dynamique des populations**

Le Puffin des Baléares niche à même le sol dans des grottes et fissures à flanc de falaises côtières sur des îles et des îlots des Baléares. La ponte a lieu en février – mars et ne contient qu'un seul œuf. Le succès de reproduction est d'en moyenne 0,67 poussins à l'envol par an en l'absence de prédation (Genovart *et al.*, 2016).

La prédation par les mammifères introduits (rats, chats et autres) par l'Homme limite le succès de reproduction (Oro *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) et a décimé la plupart des colonies de reproduction de l'espèce, *a priori* très abondante avant l'arrivée de l'Homme dans l'archipel des Baléares il y a 4 200 ans (Alcover *et al.*, 1999 ; in Genovart *et al.*, 2016).

La survie des puffins des Baléares est d'environ 81 % chez les adultes et 43 % chez les immatures de moins de 2 ans (Genovart *et al.*, 2016). Cependant, ces chiffres ont pu être estimés sur une seule colonie, exempte de pression de prédation, et doivent donc être considérés comme « optimistes ».

La plupart des individus commence à se reproduire à l'âge de 6 ans, mais certains oiseaux sont recrutés plus tôt, à partir de 3 ans pour les plus jeunes (Genovart *et al.*, 2016).

Les puffins des Baléares sont très grégaires, se regroupant parfois en bandes de plus d'un millier d'individus.

### **Migration et estivage**

Les premiers individus arrivent dans le Golfe de Gascogne en avril. Les effectifs augmentent en mai et surtout en juin, pour atteindre un maximum entre juillet et septembre. En nord Gascogne, un pic d'abondance est souvent observé entre fin août et mi-septembre. L'essentiel des individus retourne en Méditerranée en octobre, les derniers oiseaux sont observés en décembre (Mayol-Serra *et al.*, 2000 ; Dubois *et al.*, 2000 ; in Castège & Hémary, 2009).

Cette période correspond à une étape fondamentale du cycle de développement chez les individus âgés d'un an et plus, car c'est le moment où ils effectuent leur mue (Yésou, 1985-1986 ; in Castège & Hémary, 2009).

## Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Baie de Vilaine »					Passage - estivage							

### Distribution sur la ZPS

Potentiellement toute la ZPS. La Baie de Vilaine se trouve en périphérie des zones principalement fréquentées par le Puffin des Baléares (entre Hoedic et le Croisic).

### Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Déplacement, et plus ponctuellement stationnement avec alimentation.

### Effectif et tendance

Le Puffin des Baléares est une espèce rare, bénéficiant d'un statut de protection international, et dont la conservation est menacée à court terme (Genovart *et al.*, 2016).

En effet, l'effectif mondial de l'espèce est faible et décroît rapidement : les estimations de la taille de la population nicheuse au cours des deux dernières décennies allaient d'environ 2 000 à 4 500 couples (Ruiz et Martí 2004 ; Arcos *et al.* 2011 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). Le chiffre officiel actuel étant de 3 142 couples (ACAP, 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). Des recherches récentes en mer utilisant deux approches (relevés par bateau et dénombrement côtier au niveau du goulet d'étranglement de la migration du détroit de Gibraltar) indiquent une population mondiale d'environ 25 000 individus, ce qui suggère que la population reproductrice pourrait être plus importante qu'on ne le supposait auparavant (Arcos *et al.* 2012, Arroyo *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Au début des années 1980, l'essentiel des oiseaux estivants était présent dans le golfe de Gascogne. Peu d'individus se dispersaient plus au nord (Hémery *et al.*, 1986 ; Le Mao & Yésou, 1993 ; in Yésou *et al.*, 2007). Au cœur de l'été, entre 8 000 et 10 000 oiseaux stationnaient alors sur les côtes de Vendée et dans le secteur du Mor Braz. Cette situation a radicalement changé au milieu des années 1990 et seulement 2 500 à 4 000 oiseaux, souvent moins, sont maintenant généralement présents sur cette zone (Yésou *et al.*, 2007). Par exception, 5 000 à 7 000 individus ont cependant été recensés en Vendée fin août – début septembre 2003 (Yésou *et al.*, 2007). Les oiseaux étaient abondants dans ces régions dès le mois de juin, ils sont à présents peu fréquents avant août.

En parallèle, l'espèce est devenue plus abondante en Manche occidentale (nord de la Bretagne, golfe normand-breton, sud-ouest de l'Angleterre, avec des effectifs allant de quelques centaines à 4 000 individus suivant les années (Yésou *et al.* 2007 ; Barzic & Besseau, inédit, in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Ces évolutions de la distribution des puffins des Baléares seraient en lien avec l'augmentation de la température de l'eau, elle-même responsable de la modification des peuplements planctoniques et piscicoles (Yésou *et al.* 2007). Ainsi, les anchois, qui constituent l'une des principales proies du Puffin des Baléares, se déplacent vers le Nord. Les puffins sont donc contraints de s'éloigner davantage de leur aire de reproduction pour pouvoir s'alimenter, ce qui peut impacter leur balance énergétique, l'état physiologique des reproducteurs, voire la survie des oiseaux en général (Wynn, 2007 ; in Yésou *et al.* 2007).

La mortalité des adultes de Puffin des Baléares est élevée, tant sur les colonies (prédation par des mammifères introduits) que sur les zones d'alimentation (captures par les palangres en mer), et leur productivité est faible. Avec une chute des effectifs estimée à un rythme actuel de 14 % par an, les

spécialistes estiment qu'en l'absence d'amélioration, l'espèce disparaîtra dans environ 60 ans (Genovart *et al.*, 2016). Ce qui fait du Puffin des Baléares l'oiseau de mer le plus menacé d'Europe et lui confère son statut d'espèce en danger critique d'extinction.

A l'instar des autres espèces longévives, le Puffin des Baléares est très sensible aux variations de la mortalité des adultes. Pour cette espèce, la modification de la survie des adultes reproducteurs représente le facteur ayant le plus d'influence sur le taux de croissance de la population, la fécondité étant le moins impactant (Genovart *et al.*, 2016).

Les côtes françaises de l'Atlantique et de la Manche peuvent héberger jusqu'à 40 % de l'effectif mondial de Puffin des Baléares en été (Yésou, inédit<sup>48</sup>). La France a donc une responsabilité majeure et internationale dans la conservation de cette espèce.

Sur la ZPS « Baie de Vilaine », l'espèce est régulièrement observée chaque année en effectifs variables. Les naturalistes locaux évoquent une diminution de la fréquence des fortes densités d'oiseaux pélagiques depuis le début des années 2010, à l'instar des autres espèces marines fréquentant la baie. Néanmoins, une proportion importante des effectifs mondiaux stationne toujours certaines années sur la ZPS.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale <sup>49</sup>	25 000	-
Littoral français Manche-Atlantique <sup>50</sup>	8 - 10 000	32 - 40 %
ZPS <sup>51</sup>	1 170	15 %

Tendance ZPS <sup>52</sup>	Tendance France <sup>53</sup>	Tendance nicheurs Europe <sup>54</sup>	Tendance mondiale <sup>55</sup>
↘	Stable	↘	↘

Tableau 4 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de petits puffins des eaux françaises métropolitaines

(source : Pettex *et al.*, 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,1 %	-	0,1 %	-

<sup>48</sup> Projet de publication « Atlas national des oiseaux migrateurs »

<sup>49</sup> Source : Arcos *et al.* 2012, Arroyo *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019

<sup>50</sup> Source : Yésou, inédit (Projet de publication « Atlas national des oiseaux migrateurs »)

<sup>51</sup> Effectif maximal tous mois confodus période 2011-2020 -> août 2011 (Faune Bretagne)

<sup>52</sup> Gélinaud (com. pers.)

<sup>53</sup> Source : Yésou, inédit (Projet de publication « Atlas national des oiseaux migrateurs »)

<sup>54</sup> Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>55</sup> Source : Genovart *et al.* (2016)

## Menaces

Les principales menaces pesant sur la conservation du Puffin des Baléares sont les prises accessoires par les engins de pêche en mer et la prédation dans les colonies de reproduction par les mammifères introduits (<http://datazone.birdlife.org>, 2021).

### **Captures accidentelles**

Les captures accidentelles représentent environ 8 % de la production halieutique mondiale (Kelleher, 2005 ; in Genovart *et al.*, 2016) et constituent une menace majeure pour les oiseaux de mer, en particulier pour les Procellariiformes (Anderson *et al.* 2011, Croxall *et al.* 2012 ; in Genovart *et al.*, 2016). Chez le Puffin des Baléares, les captures accidentelles par les palangres sont responsables de près de la moitié de la mortalité totale des individus (immatures et adultes) (Genovart *et al.*, 2016). Des prises accessoires dues à d'autres engins de pêche, tels que les chalutiers ou les senneurs à senne coulissante, ont été signalés (Oliveira *et al.*, 2015 ; in Genovart *et al.*, 2016). Un nombre important de cas de captures accidentelles dû aux palangres, aux sennes et aux filets maillants existe ; les captures potentielles par les chaluts pélagiques et les filets dérivants seraient à évaluer (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020). Les captures accidentelles par les pêcheurs de loisir existent, mais restent anedoctiques (Yésou, com. pers.).

Les dernières études concluent le taux de captures accidentelles de puffins des Baléares n'est pas compatible avec la viabilité de l'espèce et qu'il est crucial et urgent de mettre en place des mesures visant à réduire les captures accessoires pour éviter son extinction : restrictions de temps pour les activités de pêche, techniques d'atténuation des captures accidentelles, formation des acteurs concernés (Genovart *et al.*, 2016).

### **Diminution des ressources alimentaires (activités halieutiques et changements climatiques)**

La raréfaction des proies liée aux activités halieutiques et/ou à l'évolution des conditions océanographiques inciterait les oiseaux à effectuer des déplacements plus importants pour se nourrir, entraînant une diminution de la productivité et une baisse de la survie (Mayol-Serra *et al.*, 2000 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Castège & Hémerly, 2009). Cela serait potentiellement le cas en Méditerranée et en Atlantique (Yésou, 2005 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Dépendance aux rejets de pêche**

En raison de l'importance des rejets de la pêche dans l'alimentation des puffins pendant la saison de reproduction, les évolutions réglementaires de la Politique commune de la pêche (interdiction des rejets) pourraient avoir une incidence négative sur la survie de l'espèce, du moins à court terme (Genovart *et al.*, 2016). En effet, cela pourrait d'une part réduire le succès de la reproduction, et, d'autre part, conduire les oiseaux à se nourrir en plus grand nombre sur les palangres et autres engins, et donc accentuer la mortalité par captures accessoires et les probabilités d'extinction. Toutefois, à long terme, si la réduction des rejets est accompagnée par de réels efforts pour augmenter la sélectivité et la réduction de la pression de pêche, cette mesure devrait être considérée comme bénéfique dans la mesure où elle devrait permettre la reconstitution des stocks de poissons dont se nourrissent les oiseaux marins (Genovart *et al.*, 2016).

### **Implantation d'éoliennes offshore**

L'espèce est potentiellement menacée par les parcs éoliens en mer en raison du potentiel impact de ces installations sur les stocks de poissons, de l'effet barrière réduisant la fréquentation du site par les oiseaux, et du risque de collisions directes avec les turbines (Ices, 2002 ; Ratcliffe, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

***Fréquentation maritime***

Le Puffin des Baléares peut être dérangé par le passage des bateaux ou des véhicules nautiques à moteur lorsqu'il se rassemble en radeaux en période internuptiale.

***Pollutions (hydrocarbures)***

Les Puffins des Baléares semblent capables d'éviter les zones polluées par les hydrocarbures (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

## Les Fous (Sulidés)

# Fou de Bassan

(*Morus bassanus*)

HP

Ordre : Suliformes

Famille : Sulidés



© B. Guichard - OFB

Code Natura 2000 : **A 016**

### Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2)

**International** : Convention de Berne (annexe III)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

#### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	NT	-	NAd	NT	DD

### Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage							Dispersion			Hivernage	
	Passage							Passage				

### Effectif et tendance

	Effectif internuptial
	Effectif (individus)
Europe occidentale	1 075 000 <sup>56</sup>
France	SAMM <sup>57</sup> : Été : 83 560/ Hiver : 212 175 ; WI <sup>58</sup> : 6 110
ZPS	Janvier : 1 <sup>59</sup> ; Max : 190 <sup>60</sup>

Tableau 5 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de Fou de Bassan des eaux françaises métropolitaines

(source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver

<sup>56</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

<sup>57</sup> Suivi Aérien de la Mégafaune Marine en France métropolitaine (Pettex et al., 2014)

<sup>58</sup> Wetlands International (Moyenne 2011-2016)

<sup>59</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2020 (Wetlands International)

<sup>60</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> novembre 2018 (Faune Bretagne)

0,1 %

0,0 %

0,0 %

0,0 %

## Menaces

Captures accidentelles importantes par les chaluts pélagiques, les palangres et les filets maillants, captures potentielles liées aux sennes et aux filets dérivants (CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020) ; ingestion d'hameçons (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) et autres macrodéchets (Laist, 1997) ; pollution chronique par les hydrocarbures (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

## Les Cormorans (Phalacrocoracidés)

### Grand Cormoran

(*Phalacrocorax carbo*)

HP

Ordre : Suliformes

Famille : Phalacrocoracidés



Code Natura 2000 : **A 017**

#### Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

#### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	LC	NAd	VU	LC

#### Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Hivernage			Passage						Hivernage		

#### Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	520 000 <sup>61</sup>	-
France	46 092 <sup>62</sup>	8,9 %
ZPS	Janvier : 127 <sup>63</sup> ; max : 300 <sup>64</sup>	0,65 %

Tableau 6 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de cormorans spp. des eaux françaises métropolitaines

(source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS	Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS

<sup>61</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

<sup>62</sup> Marion (2015)

<sup>63</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

<sup>64</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> août (Faune Bretagne)

Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,3 %	0,1 %	0,1 %	0,8 %

### **Menaces**

Dérangement sur les sites de reproduction, opérations de régulation (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), captures accidentelles (filets maillants, chalut pélagique, filets dérivants, nasses à poissons, palangres potentiellement) (OFB, 2020).

# Cormoran huppé

(*Phalacrocorax aristotelis*)

P



Ordre : Suliformes

Famille : Phalacrocoracidae

Code Natura 2000 : **A 018**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2)

**International** : Convention de Berne (annexe II)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAd	-	LC	-

## Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Baie de Vilaine »	Passage								Passage			

## Effectif et tendance

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	202 000 <sup>65</sup>	-
France	24 446 <sup>66</sup>	0,8 %
ZPS	5 <sup>67</sup>	0,31 %

Tableau 7 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de cormorans spp. des eaux françaises métropolitaines

(source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver

<sup>65</sup> Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

<sup>66</sup> Nicheurs x 3,4 (Barbraud & Fortin, données non publiées)

<sup>67</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2020 (Wetlands International)

0,3 %

0,1 %

0,1 %

0,8 %

## Menaces

### ***Captures accidentelles***

Captures accidentelles importantes par les filets maillants et captures potentielles par les palangres, les filets dérivants et les nasses à poissons (CIEM ; in OFB, 2020) ; pollution par les hydrocarbures (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; eutrophisation (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; dérangement (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; prédation (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; surpêche des espèces proies (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

## Les Limicoles

### Huîtrier-Pie

N H P

(*Haematopus ostralegus*)

Ordre : Charadriiformes

Famille : Haematopodidés



© B. Guichard - OB

Code Natura 2000 : **A 130**

#### Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

**Espèce chassable en France (arrêté du 26 juin 1987)**

#### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
NT	-	LC	LC	-	VU	LC

#### Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 40 à 45 cm. Poids : 480 à 610 g.

Surnommé Pie de mer, l'Huîtrier-Pie est l'un des limicoles les plus faciles à reconnaître en raison du contraste entre le dos et le dessus des ailes noirs et le dessous du corps blanc.

Le bec est sombre chez les jeunes et devient orange de la base vers la pointe au fur et à mesure de la maturité des oiseaux.

Dans le même temps, les pattes gris-noir virent progressivement au rose chair.

L'hiver, une bande blanche est présente sur le menton. Il s'agit également d'une caractéristique des oiseaux de 1<sup>er</sup> été (âgés d'environ un an).

Les deux sexes ont un plumage semblable, mais la femelle est légèrement plus grande que le mâle.

La mue a lieu après la saison de reproduction (juillet) et se prolonge jusqu'à l'automne. Une seconde période de mue, moins complète, intervient de janvier à mars et permet aux jeunes adultes de perdre le collier blanc qui caractérise les non-reproducteurs la première année.

La voix comprend surtout des cris aigus et très sonores. Généralement farouche, l'Huîtrier-Pie crie facilement lorsqu'il est dérangé.

## Répartition géographique

L'Huîtrier-Pie présente une répartition essentiellement littorale en Europe du nord et de l'ouest (mer Blanche, mer de Barents, mer du Nord, Baltique et nord-est-Atlantique). Seuls quelques noyaux de reproducteurs sont notés le long des côtes méditerranéennes de l'Espagne, de la France, de l'Italie et de la Grèce. L'espèce a localement conquis les zones terrestres, notamment aux Pays-Bas et dans les îles Britanniques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, l'Huîtrier-Pie se reproduit principalement en Bretagne et en Normandie, et on ne compte que quelques dizaines de couples dans les autres régions.

En hiver, la distribution reste littorale. La majorité des effectifs stationne en mer des Wadden et dans les grands sites littoraux des îles Britanniques. Une partie hiverne en France, en Espagne et au Portugal. Quelques milliers d'oiseaux gagnent les côtes africaines.



Figure 6 : Répartition géographique de l'Huîtrier-Pie

(Source : BirdLife International, 2020 ; IUCN Red List for birds ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

## Biologie

### Régime alimentaire

L'Huîtrier-Pie était un consommateur d'huîtres lorsque celles-ci existaient à l'état sauvage sur les côtes européennes. Les oiseaux européens sont à présent surtout des consommateurs de moules et de coques, d'autres bivalves pouvant être ingérés plus ou moins régulièrement selon les sites et les époques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Différentes études menées dans les îles Britanniques, aux Pays-Bas et en France indiquent que la prédation sur les bivalves est réelle, mais n'atteint pas des quantités telles que l'Huîtrier-pie soit un concurrent important pour les pêcheurs (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce se nourrit au niveau des estuaires et des baies à conditions qu'elles ne soient pas trop vaseuses, ainsi que sur les côtes rocheuses (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux »,

2012). Les surfaces offertes et l'importance des ressources alimentaires influent sur la densité des oiseaux et leurs effectifs (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'Huîtrier-Pie peut s'alimenter la nuit aussi efficacement que le jour (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Reproduction et dynamique des populations**

A l'origine typique des rivages marins, l'Huîtrier-Pie niche sur les côtes rocheuses, les îlots, les hauts de plage, mais également dans les champs et les pâtures.

Il est territorial en période de nidification.

L'espèce est en général monogame et fidèle au partenaire.

Le nid est une simple cuvette au sol, garnie de brindilles et de tout ce que les oiseaux peuvent trouver à proximité immédiate. Sa construction peut débuter en mars.

Une seule ponte a généralement lieu. Elle compte trois œufs, rarement deux ou quatre, exceptionnellement cinq, couvés 24 à 27 jours par les deux parents, jusqu'à 35 jours par mauvaises conditions météorologiques. L'envol survient rarement avant 35 à 40 jours.

Fait rare chez les limicoles, les jeunes sont nourris par les parents jusqu'après leur envol, parfois pendant plusieurs mois (Safriel, 1981 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, 47 à 63 % des œufs éclosent et 25 à 31% donnent un jeune prêt à l'envol, soit une production de 0,4 à 1,6 jeune par couple et par an (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La mortalité moyenne pendant la première année est de 36 %, elle se stabilise ensuite entre 10 et 16 % selon les populations étudiées (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Les oiseaux atteignent leur maturité sexuelle à l'âge de trois ou quatre ans, voire plus.

L'Huîtrier-Pie peut vivre une vingtaine d'années, certains individus pouvant dépasser trente ans. La longévité maximale observée est de 43 ans (Staaav, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Migration et hivernage**

Les oiseaux gagnent leurs zones d'hivernage de juillet à novembre.

L'espèce en grégaire en période d'hivernage. Certains adultes reproducteurs retournent sur les sites de reproduction dès le mois de janvier, mais la migration pré-nuptiale se déroule essentiellement en février et mars.

### **Phénologie de présence**

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
	Hivernage			Reproduction				Hivernage				

### Distribution sur la ZPS

L'Huîtrier-Pie est observé sur les vasières, le long du trait de côte et en repositoires sur les rochers et les îlots. Il se reproduit sur l'îlot de Belair.

### Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Reproduction, stationnement, alimentation.

### Effectif et tendance

La population mondiale d'Huîtrier-pie est estimée entre 1 004 000 et 1 160 000 individus (Wetlands International, 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La tendance générale est au déclin

La population européenne est estimée entre 284 000 et 354 000 couples nicheurs et 846 000 à 902 000 individus hivernants. Elle a fortement augmenté entre les années 1960 et 1990 (Van de Pol *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019), mais a par la suite diminué de manière significative, à un taux dépassant 40 % sur trois générations. Ce déclin pourrait être lié au ramassage industriel des coquillages aux Pays-Bas, qui considérablement affecté les stocks de nourriture des oiseaux (Van de Pol *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). Toutefois, le déclin de la population n'a pas cessé parallèlement malgré la reconstitution des stocks de nourriture (Van de Pol, 2016 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

La population française est relativement bien connue. Elle était estimée à 790-850 couples au début des années 1980 (Dubois & Maheo, 1986 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), puis à 1 050 couples en 1995-1996 (Deceuninck, 2005 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), dont 535 en Bretagne. Les derniers chiffres connus font état de 1 100 - 1 300 couples, et serait donc en augmentation (BirdLife International, 2017).

L'effectif français contribue faiblement à l'effectif européen, notamment en raison de la position de la France en limite d'aire de répartition (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La population hivernante française est estimée à 46 669 individus (Moyenne Wetlands International 2011-2016 ; in Perronno, 2020). Après une phase d'augmentation importante à partir des années 1980 (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), elle se trouve en déclin depuis les années 2000 (MNHN, 2012). Les effectifs dépassent le millier d'individus sur les principales zones d'hivernage de l'espèce (baie des Veys, baie du Mont-St-Michel, baie de St-Brieuc, presqu'île Guérandaise, côte ouest du Cotentin, estuaire de la Seine).

Sur la ZPS « Baie de Vilaine », entre 1 et 4 couples d'Huîtrier-pie nichent chaque année sur l'îlot de Belair depuis 2007. Le suivi de la reproduction des oiseaux nichant sur les îlots de Pénestin est assuré par le conservateur bénévole de la réserve associative gérée par Bretagne Vivante.

L'espèce est également présente sur la ZPS en hivernage et en halte migratoire, avec des effectifs atteignant parfois 250 à plus de 300 oiseaux. Un maximum de 987 individus a été enregistré en septembre 2016 à Tréhervé sur la commune d'Ambon (Faune Bretagne). La tendance d'évolution est actuellement inconnue à l'échelle de la ZPS. Cependant, une analyse des dénombrements hivernaux Wetlands International sur les vingt dernières années est en cours par Bretagne Vivante, à l'échelle régionale et à l'échelle de chaque ZPS (Gélinaud, com.pers.). Ce travail devrait prochainement permettre de préciser la tendance de l'Huîtrier-Pie et des autres espèces stationnant régulièrement l'hiver en baie de Vilaine.

	Effectif nicheur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	319 000 <sup>68</sup>	-	820 000 <sup>69</sup>	
France	1 185 <sup>70</sup>	0,4 %	46 669 <sup>71</sup>	5,7 %
ZPS	4 <sup>72</sup>	0,34 %	Janv : 477 <sup>73</sup> ; Max : 987 <sup>74</sup>	0,78 %

Tendance nicheurs France <sup>75</sup>		Tendance hivernants France <sup>76</sup>		Tendance nicheurs Europe <sup>77</sup>	Tendance hivernants Europe <sup>78</sup>	Tendance mondiale <sup>79</sup>
2000-2012	1988-2012	2000-2012	1988-2012			
14,6 %	41,3 %	-17,2 %	53,4 %	↘	↘	↘

## Menaces

### Dérangement

L'espèce est très sensible au dérangement, synonyme d'envols, de temps perdu pour l'alimentation et donc de dépenses énergétiques qui peuvent s'avérer coûteuses et sources de mortalité en cas de froid (Deceuninck *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### Prédation

L'espèce est potentiellement concernée par la prédation sur les œufs et les jeunes par les goélands.

### Prélèvement par la chasse

<sup>68</sup> Effectif européen - European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>69</sup> Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International et UICN (2012)

<sup>70</sup> Enquête Limicoles nicheurs (2010)

<sup>71</sup> Wetlands International moyenne 2011-2016

<sup>72</sup> Loussouarn, com. pers. (2021)

<sup>73</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2020 (Faune Bretagne)

<sup>74</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> septembre 2018 (Faune Bretagne)

<sup>75</sup> Source : MNHN (2012)

<sup>76</sup> Source : MNHN (2012)

<sup>77</sup> Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>78</sup> Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>79</sup> Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

Dans le Morbihan, quinze huîtres-pies en moyenne sont prélevés chaque année (moyenne 2005-2020 - Association de chasse maritime du Morbihan). Ces prélèvements par la chasse peuvent être considérés comme négligeables en Morbihan et encore plus sur la ZPS. Cette espèce n'est donc pas menacée par la chasse sur la ZPS.

### ***Diminution des ressources alimentaires***

La diminution du nombre de leurs proies principales (Moule et Coque) conduisent les individus d'Huître-Pie à exploiter d'autres proies ou à changer de sites (Triplet *et al.*, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Aux Pays-Bas, le ramassage industriel des coquillages par la technique de succion du substrat a éliminé tous les coquillages sur de vastes zones, obligeant les oiseaux à chercher d'autres zones d'hivernage (Piersma & Koolhaas, 1997 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Ceci est peut-être à l'origine du déclin de la population européenne d'Huître-pie (Van de Pol *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Des modèles commencent à exister permettant de définir la capacité d'accueil trophique d'un site en période hivernale, ce qui est précieux pour gérer les ressources tout en assurant la survie des oiseaux (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

## Les Labbes (Stercorariidés)

### Labbe parasite

(*Stercorarius parasiticus*)

P

Ordre : Charadriiformes

Famille : Stercorariidés



© X. Rufay - Biotope

Code Natura 2000 : **A 173**

#### Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2)

**International** : Convention de Berne (annexe III)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 4)

#### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	NAd	LC	-	DD

#### Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »				Passage				Passage				

#### Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	270 000 <sup>80</sup>	-
France	?	-
ZPS	Max : 10 <sup>81</sup>	-

#### Menaces

<sup>80</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>81</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> septembre (Faune Bretagne)

Captures accidentelles par les palangres (OFB, 2020), diminution des ressources alimentaires (lançons) (<http://datazone.birdlife.org>, 2020).

## Les Goélands et les Mouettes (Laridés)

### Goéland cendré

(*Larus canus*)

HP

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés



© M. Buanic - OFB

Code Natura 2000 : **A 182**

#### Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

#### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	EN	LC	-	-	LC

#### Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Passage											
	Hivernage									Hivernage		

#### Effectif et tendance

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	1 725 000 <sup>82</sup>	-
France	37 292 <sup>83</sup>	2,16 %
ZPS	Janv : 277 <sup>84</sup> Max : 500 <sup>85</sup>	0,74 %

<sup>82</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>83</sup> Enquête Laridés hivernants (2012)

<sup>84</sup> Effectif maximum janvier 2011-2020 (Faune Bretagne)

<sup>85</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> novembre 2017 (Faune Bretagne)

## **Menaces**

Captures accidentelles potentielles par les palangres (OFB, 2020) ; pertes d'habitats (assèchement des zones humides littorales, enrichissement...), dérangement (sites d'hivernage et colonies) (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), ingestion de fragments de plastiques (Laist, 1997).

# Goéland argenté

(*Larus argentatus*)

N HP  
♂ ♀



© MD Monbrun - OJB

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 184**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	NT	NT	NAc	-	VU	NAb

## Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 54-60 cm.

Le Goéland argenté adulte est entièrement blanc avec le dos et le dessus des ailes gris clair. L'extrémité des ailes est noire avec des taches blanches. Le bec est jaune avec une tache rouge sur l'extrémité de la mandibule inférieure. L'œil est jaune avec un cercle orbitaire jaune ou orangé. Les pattes sont couleur chair à tout âge.

En plumage internuptial, la tête est striée de sombre.

Le juvénile est gris tacheté avec la tête brun sale, l'extrémité des ailes sombre et une barre caudale noire. L'œil est brun. Le gris clair du dessus apparaît en proportion variable à partir du 2<sup>ème</sup> hiver. La couleur du bec varie progressivement du sombre au jaune. Le plumage adulte est acquis la quatrième année.

Les cris de contact et d'alarme sont rauques et stridents. Le cri de parade est sonore et strident.

## Répartition géographique

L'aire de reproduction du Goéland argenté inclut les côtes de la mer Baltique, de la mer du Nord et de la façade européenne de l'Atlantique Nord.

L'espèce est abondante toute l'année dans l'ensemble du golfe de Gascogne, avec des zones de concentration près des côtes du Finistère et du Morbihan où niche plus de la moitié des effectifs français (Pons, 2004 ; in Castège & Hémerly, 2009 ; Callard *et al.*, 2018). Les oiseaux s'éloignent peu du continent et des îles si ce n'est pour suivre les bateaux de pêche (Castège & Hémerly, 2009).

Dans le nord Gascogne, des concentrations importantes sont observées à proximité des grands ports entre l'archipel de Molène et l'île de Groix, ainsi que dans une zone comprise entre Houat-Hoedic et le littoral Nantais (Castège & Hémerly, 2009).

A l'issue de la reproduction, les oiseaux se dispersent le long du littoral, pour la plupart à une distance maximale de 150 à 200 km des colonies (Migot, 1985 ; in Castège & Hémerly, 2009).

Durant la période postnuptiale, des concentrations notables sont observées en Baie de Vilaine (Fortin & Gelinaud, 2012 ; in Callard *et al.*, 2018) et dans l'estuaire de la Loire (Pons, 2009a ; in Callard *et al.*, 2018), en raison de l'abondance alimentaire générée par la forte production primaire de ces sites.



Figure 7 : Répartition géographique du Goéland argenté  
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

## Biologie

### Régime alimentaire

A l'instar du Goéland brun et du Goéland marin, le Goéland argenté est omnivore et à la fois prédateur et charognard. Il exploite les milieux marins, littoraux et continentaux et se nourrit aussi bien de vertébrés, d'invertébrés, de rejets de pêche, d'ordures ménagères ou d'aliments industriels. L'utilisation des décharges d'ordures ménagères à ciel ouvert comme site d'alimentation est beaucoup plus fréquente chez le Goéland argenté que chez le Goéland brun, qui s'alimente plus loin en mer, ou le Goéland marin, qui est un plus redoutable prédateur (Cramp & Simmons, 1983 ; Gotmark, 1984 ; Kubetzki & Garthe, 2003 ; in Cadiou & Yésou, 2006). Durant la période internuptiale, un grand nombre d'individus fréquente ces décharges, parfois très loin à l'intérieur des terres (Castège & Hémerly, 2009).

### **Reproduction et dynamique des populations**

Les milieux privilégiés par le Goéland argenté pour la nidification sont les îles, îlots et côtes rocheuses assez hautes, particulièrement les falaises et les côtes abruptes. A défaut, il niche sur les dunes, les grèves de galets ou les polders abandonnés. Il peut également coloniser les toits des bâtiments, les cheminées et les ponts.

En Bretagne, l'arrivée sur les sites de reproduction s'échelonne à partir du mois de décembre. Le nid est une cuvette construite à partir de divers matériaux, dont des algues. La ponte de trois œufs est généralement déposée début mai. Les poussins quittent le nid dès le lendemain de l'éclosion et se camouflent à la moindre alarme. Les premiers envols se produisent au bout de six semaines. Les goélands argentés quittent progressivement les colonies courant août, celles-ci sont quasiment désertées à la fin du mois.

### **Migration et hivernage**

Les goélands argentés sont relativement sédentaires (Offredo, 1989). Ils se dispersent à moins de 200 km des colonies après la reproduction. Les effectifs mensuels moyens observés dans le nord-Gascogne varient peu (Castège & Hémerly, 2009).

### **Phénologie de présence**

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Sédentaire ?											
	Hivernage	Reproduction					Dispersion			Hivernage		
	Passage											

### **Distribution sur la ZPS**

Le Goéland argenté s'observe toute l'année sur quasiment l'ensemble de la ZPS, avec de fortes concentrations ponctuelles en fonction de la présence des bateaux de pêche. Les cartes de distribution issues de l'étude d'impact du projet éolien de Saint-Nazaire montrent une fréquentation des goélands plus soutenue à l'embouchure de la Vilaine et sur une large frange littorale le long des côtes de Pénestin. Le Goéland argenté se reproduit sur les îlots de Bacchus et Belair à Pénestin.

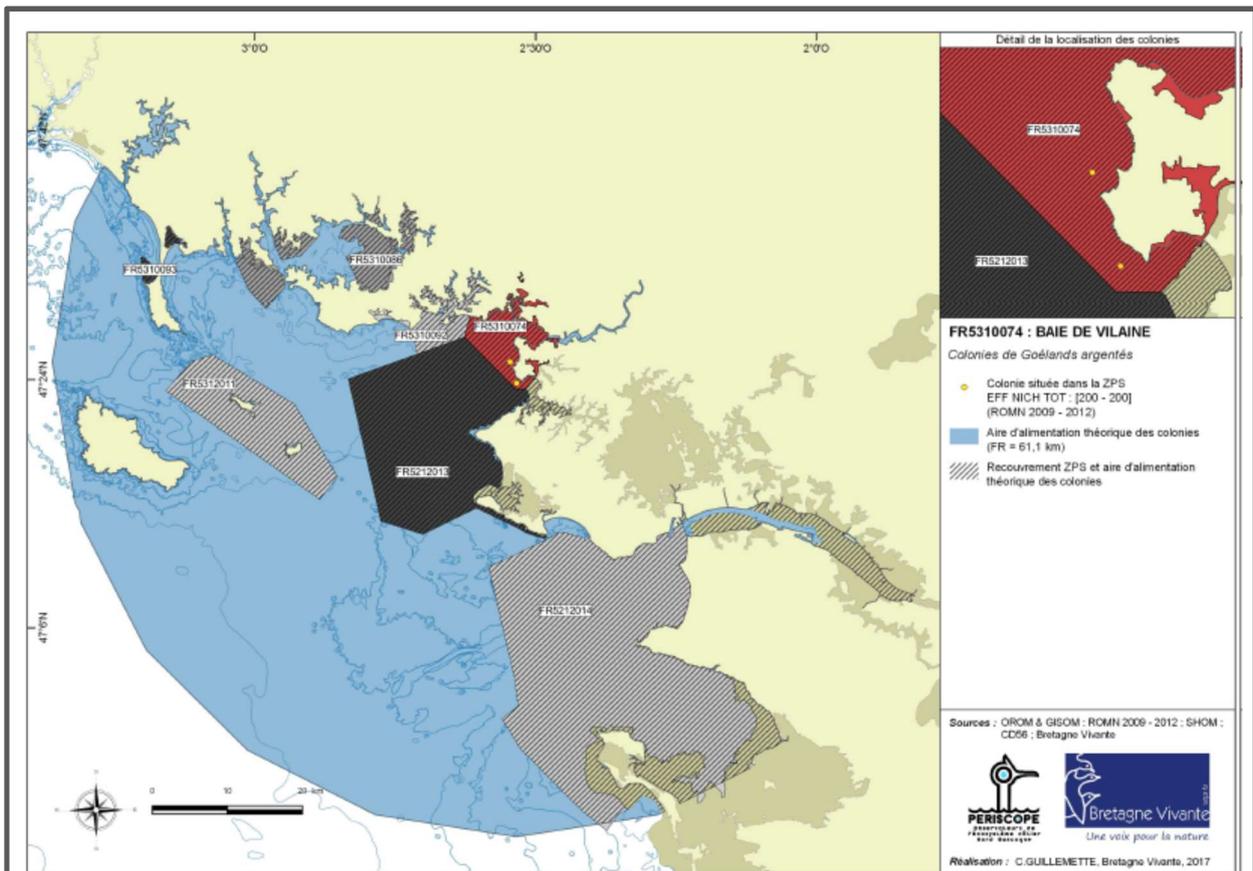


Figure 8 : Localisation des colonies de Goéland argenté sur la ZPS « Baie de Vilaine » et aire théorique d'alimentation  
 Source : Perronno et al., 2019

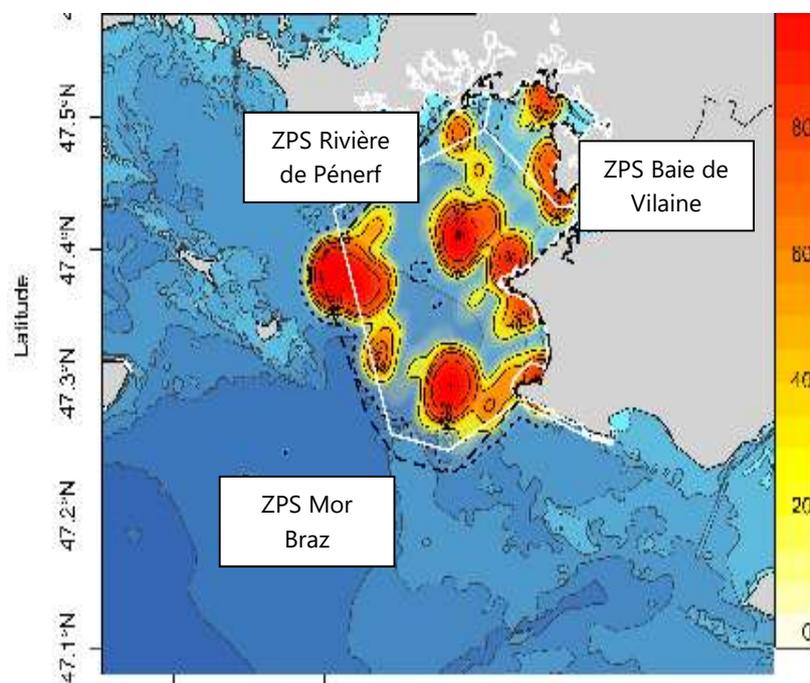


Figure 9 : Répartition des observations de goélands sur les ZPS Baie de Vilaine, Mor Braz et Rivière de Pénerf en 2014 SOURCE : PERRONNO ET AL., 2019

Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, reproduction, alimentation, déplacement.

Le rayon alimentaire du Goéland argenté s'étend jusqu'à 61 km de distance des colonies (Thaxter *et al.*, 2012 ; Callard *et al.*, 2018). Ce qui signifie que la ZPS ne couvre que partiellement l'aire d'alimentation théorique des individus nicheurs (1,19 %) (Callard *et al.*, 2018). Il est donc important de regarder la connexion existante entre ce site Natura 2000 et les sites Natura 2000 voisins, sur lesquels l'espèce est susceptible d'aller s'alimenter.

### Effectif et tendance

L'effectif européen de l'espèce s'élève entre 2 060 000 et 2 430 000 individus (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019), dont 747 000 couples (BirdLife International, 2017 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Lors du dernier recensement national des oiseaux marins nicheurs (Cadiou, 2014), 55 106 couples nicheurs ont été dénombrés en France, soit 7 % des effectifs européens, et 18 540 couples dans le golfe de Gascogne, soit 34 % de la population nicheuse française.

Le Goéland argenté a connu une forte croissance démographique au cours du 20<sup>ème</sup> siècle, mais depuis la fin des années 1980, un déclin généralisé des effectifs est observé (Castège & Hémerly, 2009). Cette évolution peut être en partie liée à une meilleure gestion des déchets (Baccetti, T. Lehtiniemi, H. Meltofte, L. Raudonikis, K. Steiof et R. Virkkala in litt. 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019), avec la fermeture des grandes décharges à ciel ouvert.

La tendance de la population nicheuse française est à la baisse : - 26 % entre 2000 et 2012 (Tendance Nicheur France 2000-2012, MNHN, 2012). Des études récemment publiées estiment que la population de Goéland argenté diminuera de près de 30 % en 39 ans (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Parallèlement, l'espèce a colonisé les villes littorales, où le bon succès de la reproduction rend les colonies très attractives (Cadiou, 1997 ; Rock, 2005 ; in Cadiou & Yésou, 2006). En 2009, les individus nichant en ville représentaient 13,6 % des effectifs nicheurs (Castège & Hémerly, 2009).

Dans les années 2000, entre 119 et 259 couples maximum de Goéland argenté ont niché sur la ZPS suivant les années, au niveau des îlots de Pénestin. Lors du dernier recensement national en 2009, 200 couples ont été dénombrés (Perronno *et al.*, 2020), dont les 2/3 sur l'îlot de Bacchus (Loussouarn, com. pers.). A partir de 2011, l'effectif nicheur a fortement diminué avec un maximum 35 couples observés en 2016. Il n'était plus que de 10 couples en 2018 et 6 couples en 2019 (Loussouarn, com. pers.).

Le dernier recensement national des Laridés hivernants en 2012 dénombrait 173 000 goélands argentés hivernant en France. Lors des comptages de la mi-janvier en baie de Vilaine sur la période 2011-2016, l'effectif maximal hivernant dénombré sur la ZPS a été de 11 422 individus, soit près de 7 % de la population française hivernante (enquête Laridés hivernants 2012). Toutefois, les naturalistes locaux estiment que ces chiffres sont probablement partiels, en raison d'un manque de connaissances global des effectifs de laridés en dortoir hivernal sur la ZPS (Géлинаud, com. pers.). La tendance d'évolution est inconnue sur le site.

Effectif nicheur		Effectif internuptial	
Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité

Europe	747 000 <sup>86</sup>	-	3 220 000 <sup>87</sup>	-
France	55 106 <sup>88</sup>	7,4 %	172 926 <sup>89</sup>	5,4 %
ZPS	200 <sup>90</sup>	0,36 %	11 422 <sup>91</sup>	6,61 %

Tendance nicheurs ZPS « Baie de Vilaine » <sup>92</sup>	Tendance nicheurs France <sup>93</sup>		Tendance nicheurs Europe <sup>94</sup>	Tendance mondiale <sup>95</sup>
	2000-2012	1988-2012		
↘	- 26 %	Fluctuant	↘	↘

Tableau 8 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de grands goélands gris des eaux françaises métropolitaines  
(source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,2 %	0,6 %	0,1 %	0,0 %

## Menaces

### **Dérangement**

Le dérangement lié à la fréquentation touristique sur et autour des îlots de nidification est une menace potentielle pour le succès de la reproduction.

### **Prédation**

La prédation des œufs et des jeunes par les mammifères envahissants tels que les rats, les chats et les renards, mais également les chiens, même tenus en laisse, est un facteur limitant pour le succès de la reproduction.

### **Eolien off-shore**

Le Goéland argenté est vulnérable aux collisions avec les éoliennes (Bradbury *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). Cette espèce a été la victime la plus fréquemment enregistrée dans une étude conduite sur le littoral anglais pendant 11 ans (Newton et Little, 2009 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

### **Diminution des ressources alimentaires**

Le Goéland argenté est probablement l'oiseau marin qui dépend le plus des activités humaines pour son alimentation, ce qui le place dans une situation de dépendances vis-à-vis

<sup>86</sup> Effectif européen - European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>87</sup> Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>88</sup> Cinquième recensement des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine, Cadiou et les coord. (2014)

<sup>89</sup> Enquête Laridés hivernants (2012)

<sup>90</sup> Cinquième recensement des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine, Cadiou et les coord. (2014)

<sup>91</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> janvier (Wetlands International)

<sup>92</sup> Fortin *et al.*, 2019

<sup>93</sup> Source : MNHN (2012)

<sup>94</sup> Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>95</sup> Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

de l'homme, et pourrait le fragiliser dans les années à venir (Castège & Hémerly, 2009). La réduction des rejets de pêche a considérablement réduit la quantité de nourriture disponible dans certaines parties de l'aire de répartition, qui avaient connu une augmentation rapide des effectifs au siècle précédent (<http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Si les sources de nourriture sont insuffisantes, une compétition accrue pour la nourriture peut se développer au niveau intraspécifique, voire interspécifique (Noordhuis & Spaans, 1992 ; Bukacinski *et al.*, 1996 ; Garthe *et al.*, 1999 ; Rodway & Regher, 1999 ; Rome & Ellis, 2004 ; in Cadiou & Yésou, 2006). Une diminution des ressources alimentaires peut par ailleurs induire une baisse de l'assiduité parentale et une exposition accrue des poussins aux aléas météorologiques ou à la prédation (Pons, 1992b ; Bukacinski *et al.*, 1996, 1998 ; Kilpi & Ost, 1998 ; Spaans, 1998b ; Garthe *et al.*, 1999 ; Rodway & Regher, 1999 ; Perrins & Smith, 2000 ; Duhem *et al.*, 2002 ; in Cadiou & Yésou, 2006). Ce phénomène peut être plus important chez les Goélands argentés que chez les Goélands bruns, car les premiers s'installent sur des zones plus dégagées, offrant moins d'abris aux poussins (Calladine, 1997 ; Garthe *et al.*, 1999 ; in Cadiou & Yésou, 2006).

### ***Destruction des colonies***

Les colonies urbaines font parfois l'objet de destructions administratives ou illégales en raison des nuisances qu'elles peuvent engendrer. Les colonies en milieu naturel sont également susceptibles d'être menacées par des destructions illégales et/ou par la récolte des œufs.

### ***Captures accidentelles***

Le Goéland argenté est potentiellement victime de captures accidentelles par les palangres (CIEM ; in OFB, 2020).

### ***Pollutions (macrodéchets)***

Les laridés font partie des espèces utilisant fréquemment des macrodéchets comme matériaux de construction pour leur nid (Cadiou & Fortin, 2015).

Des études menées dans le Pacifique nord subarctique ont montré que les laridés faisaient partie des espèces plus touchées par la mortalité due à l'ingestion de plastiques, avec les puffins et les fulmars, parmi 24 espèces suivies (Robards *et al.*, 1995 ; in Pibot *et al.*, 2012).

Des cas d'ingestion de sacs plastiques, de polystyrène et de cellophane ont été observés chez le Goéland argenté (Laist, 1997).

# Goéland brun

(*Larus fuscus*)

HP



© B. Dumeau - OFB

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 183**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	LC	NAC	LC	LC

## Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Passage						Passage					
	Hivernage									Hivernage		

## Effectif et tendance

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	932 500 <sup>96</sup>	-
France	40 247 <sup>97</sup>	4,3 %
ZPS	52 <sup>98</sup>	0,13 %

Tableau 9 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de grands goélands noirs des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %

<sup>96</sup> Effectif Europe occidentale - Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>97</sup> Enquête Laridés hivernants (2012)

<sup>98</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> janvier (Wetlands International)

## Menaces

Captures accidentelles potentielles liées aux pêcheries palangrières (OFB, 2020) ; modification des pratiques de pêche (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; prédation par le Goéland marin (colonies) (Linard J.-C. & Monnat J.-Y., 1990 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; opérations de régulation des populations de Goéland argenté dans les colonies mixtes ; destructions illégales et/ou par la récolte des œufs (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

# Goéland marin

(*Larus marinus*)

N

HP

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés



© B. C. J. O. F. B.

Code Natura 2000 : **A 187**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAC	NAC	LC	DD

## Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 64 à 78 cm. Poids : 1 500 à 1 700 g (1 140 - 2 150 g).

Le Goéland marin est le plus grand des goélands.

Chez l'adulte, le manteau et les ailes sont noir uniforme et le reste du corps est blanc. L'extrémité des rémiges primaires présente des taches blanches. Le cou est épais, le bec est très fort, jaune avec une tache rouge caractéristique sur l'extrémité de la mandibule inférieure. Les pattes sont couleur chair pâle.

En hiver, la tête et le cou restent blancs ou sont vaguement striés de gris - brun.

Les mâles et les femelles sont semblables, les mâles étant plus grands et plus lourds que les femelles.

Chez les juvéniles, le plumage est net, parsemé de mouchetures brunes, avec des variations de teinte selon les parties du corps. La tête est plus claire que chez les autres juvéniles des espèces voisines de goélands. Le plumage définitif est acquis progressivement durant les quatre premières années.

Le vol est majestueux, à lents coups d'ailes.

Les cris sont variés, puissants et très rauques.

## Répartition géographique

Le Goéland marin se reproduit de part et d'autre de l'Atlantique nord. En Europe, son aire de répartition s'étend du golfe de Gascogne à la péninsule de Kola en Russie. On le trouve également au Spitzberg, en Islande et au Groenland.

En France, le nord du golfe de Gascogne est le principal secteur fréquenté par le Goéland marin tout au long de son cycle annuel. Les individus se concentrent à proximité du trait de côte ou des îles océaniques, comme c'est le cas par exemple pour la zone comprise entre Belle-Ile, Hoedic et Noirmoutier (Castège & Hémerly, 2009).

La répartition en mer des oiseaux semble également influencée par la présence de ports de pêche. On observe ainsi des zones de concentration spatiale à proximité de Douarnenez, Vannes et Nantes (Castège & Hémerly, 2009).

Le Goéland marin exploite préférentiellement les eaux côtières, mais très rarement le grand large, les côtes rocheuses accidentées, les estuaires, les plages, les étangs et lagunes littorales. Il ne s'aventure qu'exceptionnellement à l'intérieur des terres.



Figure 10 : Répartition géographique du Goéland marin (SOURCE : [HTTP://DATAZONE.BIRDLIFE.ORG](http://datazone.birdlife.org), 2020)

## Biologie

### Régime alimentaire

Omnivore, le Goéland marin est le plus marin des goélands. A l'instar des Goélands argenté et brun, il est régulièrement observé derrière les bateaux, où il s'alimentait des divers rejets de pêche (Castège & Hémerly, 2009). Il est aussi charognard à l'occasion, mais ne fréquente guère les dépôts d'ordures (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le Goéland marin est un redoutable prédateur qui peut s'attaquer aux œufs, poussins, jeunes volants ou adultes de nombreuses espèces d'oiseaux marins ou littoraux (y compris de sa propre espèce), ainsi qu'à divers mammifères (rats, lapins, etc.). Cette prédation est souvent le fait d'individus spécialistes et peut être massive. Elle peut constituer une réelle menace pour certaines espèces comme le Puffin des Anglais, l'Océanite tempête, les autres goélands, la

Mouette tridactyle, les sternes, les alcidés, les limicoles (Cadiou, 2002, Cadiou *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

De taille plus imposante, il se trouve dans une position dominante vis-à-vis des Goélands brun et argenté pour accéder à la nourriture.

Il est probable que la grande diversité d'aliments d'origine naturelle ou anthropique que le Goéland marin est capable d'exploiter a constitué un élément favorable à son expansion (Castège & Hémerly, 2009).

### **Reproduction et dynamique des populations**

L'habitat privilégié du Goéland marin en période de reproduction est à l'origine l'îlot marin, mais l'espèce a colonisé récemment de nouveaux habitats tels que les falaises ou les milieux urbains (Cadiou *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le nid est construit au sol, il est généralement volumineux et principalement constitué de végétaux.

La ponte de un à trois œufs a lieu entre fin avril et fin mai (Linard J.-C. & Monnat J.-Y., 1990 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). L'incubation, assurée par les deux parents, dure quatre semaines. En cas d'échec, une ponte de remplacement peut être déposée.

Les jeunes sont principalement nourris de poissons prédigérés régurgités par les parents. Ils s'envolent vers l'âge de six à huit semaines.

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de quatre-cinq ans. La longévité maximale est de 26 ans.

Autrefois considéré comme une espèce à nidification plutôt solitaire, le Goéland marin a évolué depuis les années 1980 vers un mode de nidification plus colonial, avec la formation de colonies pouvant regrouper plus de 100 couples (Castège & Hémerly, 2009). Sa présence est commune dans des colonies mixtes en compagnie de goélands argentés et bruns (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Migration et hivernage**

L'espèce montre une migration peu marquée. En France, les adultes ne se dispersant qu'à quelques kilomètres de leurs colonies sont considérés comme sédentaires (Castège & Hémerly, 2009). Cependant, une grande partie des immatures, en particulier ceux de première année, se dispersent vers le sud et peuvent atteindre le Portugal (Monnat *et al.*, 2004a ; in Castège & Hémerly, 2009).

### **Phénologie de présence**

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Baie de Vilaine »	Sédentaire ?											
	Hivernage	Reproduction						Dispersion			Hivernage	

**Distribution sur la ZPS**

Les cartes de distribution issues de l'étude d'impact du projet éolien de Saint-Nazaire montrent une fréquentation des goélands plus soutenue à l'embouchure de la Vilaine et sur une large frange le long des côtes de Pénestin. Le Goélan marin niche ponctuellement sur les îlots de Pénestin, en marge des colonies de Goéland argenté (Perronno *et al.*, 2020).

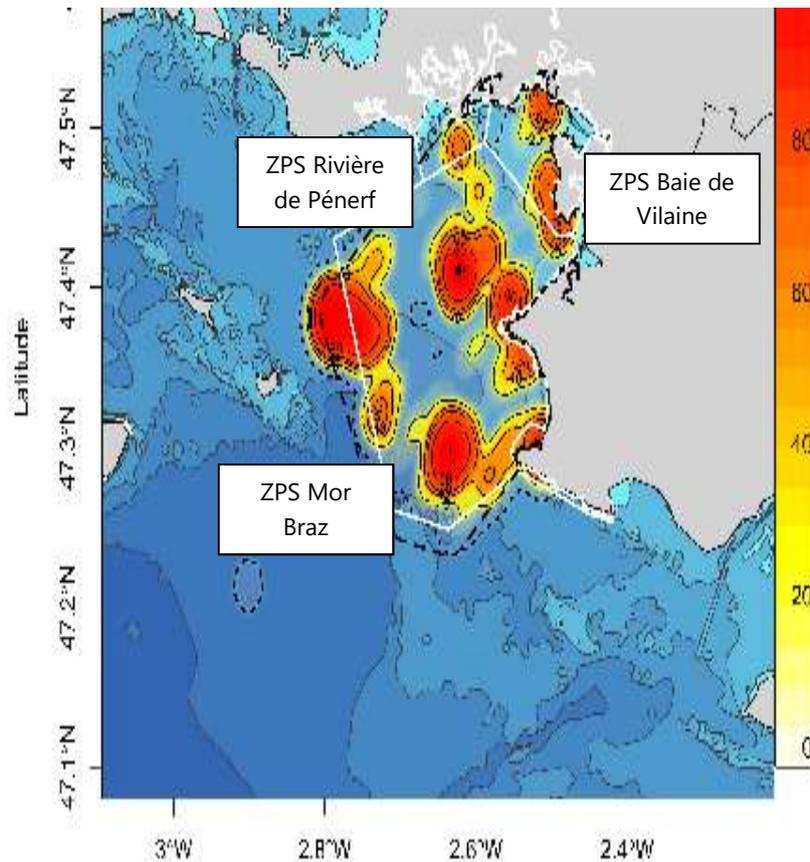


Figure 11 : Répartition des observations de goélands sur les ZPS Baie de Vilaine, Mor Braz et Rivière de Pénerf en 2014

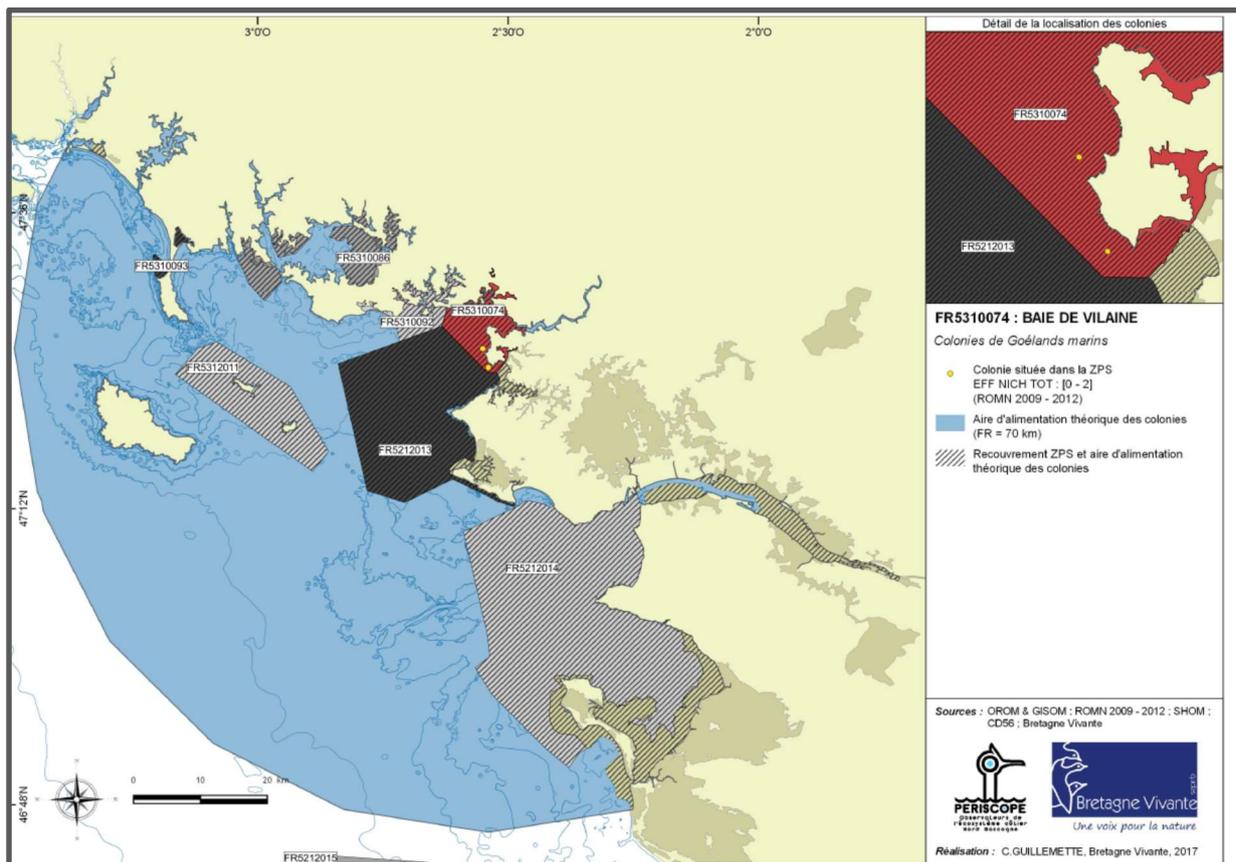


Figure 12 : Localisation des colonies de Goéland marin sur la ZPS « Baie de Vilaine » et aire théorique d'alimentation (Source : Callard et al., 2018)

### Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, reproduction, alimentation, déplacement.

Le rayon alimentaire du Goéland marin s'étend jusqu'à 70 km de distance des colonies (Bretagne vivante ; in Callard et al., 2018). Ce qui signifie que la ZPS ne couvre qu'une très faible partie de l'aire d'alimentation théorique des individus nicheurs (0,92 %) (Callard et al., 2018). Il est donc important de regarder la connexion existant entre ce site Natura 2000 et les sites Natura 2000 voisins, sur lesquels l'espèce est susceptible d'aller s'alimenter.

### Effectif et tendance

La population mondiale de Goéland marin est estimée à 690 000 – 940 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

Les effectifs européens sont estimés entre 118 000 et 133 000 couples, et 360 000 à 400 000 individus (BirdLife International, 2017 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

La population nicheuse en France s'élève à 6 529 couples, dont 2 263 dans le golfe de Gascogne, soit 35 % des effectifs nationaux (Cadiou, 2014) et 2 % des effectifs européens.

Le dernier recensement national des Laridés hivernants en 2012 dénombreait 20 584 goélands marins hivernant en France, dont 886 dans le golfe de Gascogne, soit 4 % de la population française hivernante.

L'espèce a connu une forte augmentation de sa population mondiale et une extension de son aire de répartition entre les années 1930 et 1975 (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

En Europe, les populations semblent relativement stables dans un grand nombre de pays (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), bien que des déclinés soient observés dans certains pays d'Europe du Nord (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La tendance générale est à la diminution des effectifs nicheurs.

En France, la population nicheuse du Goéland marin a augmenté de près de 275 % entre 1988 et 2012 et de 45 % entre 2000 et 2012 (Tendance Nicheur France 2000-2012, MNHN, 2012).

Les rôles écologiques des différents facteurs écologiques ayant favorisé la croissance démographique ne sont pas bien identifiés faute d'études (Castège & Hémery, 2009).

Entre 1 et 3 couples nichent ponctuellement sur la ZPS « Baie de Vilaine » (Loussouarn, com. pers.). Un maximum de 34 individus a été noté sur le site en hivernage (Wetlands International).

	Population nicheuse		Population hivernante	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	125 500 <sup>99</sup>	-	435 000 <sup>100</sup>	-
France	6 529 <sup>101</sup>	5,2 %	20 584 <sup>102</sup>	4,7 %
ZPS	3 <sup>103</sup>	0,06 %	34 <sup>104</sup>	0,17%

Tendance nicheurs France <sup>105</sup>		Tendance hivernants France		Tendance nicheurs Europe <sup>106</sup>	Tendance hivernants Europe <sup>107</sup>	Tendance mondiale <sup>108</sup>
2000-2012	1988-2012	2000-2012	1988-2012			
45,6 %	273,4 %	63,9 %	101,2 %	↘	Non disponible	Inconnue

Tableau 10 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de grands goélands noirs des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %

<sup>99</sup> Effectif européen : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>100</sup> Effectif Europe occidentale : Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>101</sup> Cinquième recensement des oiseaux marins nicheurs en France métropolitaine, Cadiou et les coord. (2014)

<sup>102</sup> Enquête Laridés hivernants (2012)

<sup>103</sup> Loussouarn, com. pers.

<sup>104</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> janvier (Wetlands International)

<sup>105</sup> Source : MNHN (2012)

<sup>106</sup> Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>107</sup> Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>108</sup> Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

## Menaces

### **Implantation d'éoliennes offshore**

Le Goéland marin est vulnérable aux collisions avec les éoliennes offshore (Bradbury *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

### **Captures accidentelles**

L'espèce est sensible aux captures accessoires par les engins de pêche, notamment les palangres, les chaluts et les filets maillants (Anderson *et al.*, 2011, Žydelis *et al.*, 2013 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020). Les captures par les chaluts et les filets maillants n'entraîneraient pas a priori de déclin de la population (CIEM, 2017 ; OFB, 2020).

### **Pollutions (hydrocarbures, macrodéchets)**

Le Goéland marin est également vulnérable aux déversements d'hydrocarbures côtiers et à d'autres types de pollution des eaux de surface (<http://datazone.birdlife.org>, 2020).

L'espèce est concernée par l'ingestion de macrodéchets (sacs plastiques, polystyrène...) (Laist, 1997).

Les laridés font partie des espèces utilisant fréquemment des macrodéchets comme matériaux de construction pour leur nid (Cadiou & Fortin, 2015).

Des études menées dans le Pacifique nord subarctique ont montré qu'ils faisaient partie des espèces plus touchées par la mortalité due à l'ingestion de plastiques, avec les puffins et les fulmars, parmi 24 espèces suivies (Robards *et al.*, 1995 ; in Pibot *et al.*, 2012).

# Mouette mélanocéphale

(*Larus melanocephalus*)

HP

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés



Code Natura 2000 : **A 176**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (annexe I)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAC	NAC	LC	DD

### Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS	Passage											

### Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	85 000 <sup>109</sup>	-
France	16 540 <sup>110</sup>	19,5 %
ZPS	Max janvier : 8 <sup>111</sup> Max : 360 <sup>112</sup>	0,05 %

Tableau 11 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de mouettes rieuse et mélanocéphale des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

<sup>109</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>110</sup> Enquête Laridés hivernants (2012)

<sup>111</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2020 -> janvier 2020 (Wetlands International)

<sup>112</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> mars 2018 (Wetlands International)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %

### Menaces

Captures accidentelles potentielles par les palangres (OFB, 2020) ; Prédation, collecte d'oeufs et dérangement sur les sites de reproduction (Burger *et al.*, 2017 ; James, 1984 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

# Mouette pygmée

(*Hydrocoloeus minutus*)

HP



© X. Rufay - Biotope

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 177**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (annexe I)

**International** : Convention de Berne (annexe II), Convention de Bonn (Accord AEWA)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

## Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	NT	NAb	LC	NAd	-	DD

## Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS	Passage						Passage		Passage			
	Hivernage										Hivernage	

## Effectif

Effectif internuptial	
Effectif (individus)	
Europe occidentale	123 000 <sup>113</sup>
France	44 554 <sup>114</sup>
ZPS	Janv : 15 <sup>115</sup> ; Max : 27 <sup>116</sup>

Tableau 12 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de Mouette pygmée des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
Données insuffisantes	0,0 %	Données insuffisantes	Données insuffisantes

<sup>113</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>114</sup> Campagnes SAMM (Pettex et al., 2014)

<sup>115</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2020 -> janvier 2014 (Faune Bretagne)

<sup>116</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> mars 2014 (Faune Bretagne)

## Menaces

Diminution des ressources alimentaires et changements climatiques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Castège & Hémerly, 2009) ; marées noires (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Mendel *et al.*, 2008 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; pollutions marines diverses y compris ruissellement agricole (pesticides, biocides) (Ellermaa & Linden, 2011 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; Captures accidentelles potentielles par les palangres (CIEM ; in OFB, 2020) et par les filets maillants (Zydelis *et al.*, 2013 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; collisions avec les éoliennes offshore (Bradbury *et al.*, 2014 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; perturbations liées au trafic maritime.

# Mouette de Sabine

(*Xema sabini*)

P



© J.L. Dourin

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 178**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2)

**International** : Convention de Berne (annexe II), Convention de Bonn (Accord AEWA)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 4)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	-	-	NAb	-	DD

### Biologie

#### Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »								Passage				

### Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	450 000 <sup>117</sup>	-
France (golfe de Gascogne)	1 109 <sup>118</sup>	0,25 %
ZPS	15 <sup>119</sup>	1,35 %

<sup>117</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>118</sup> Campagnes Ifremer EVHOE (2015)

<sup>119</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> septembre (Faune Bretagne)

## Menaces

Captures accidentelles potentielles par les palangres (CIEM ; in OFB, 2020) ; ingestion de plastiques (Laist, 1997) ; impacts du changement climatique sur les zones de reproduction arctiques (Ganter & Gaston, 2013 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

# Mouette rieuse

(*Larus ridibundus*)

HP

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés



© S. Bignon - OFB

Code Natura 2000 : **A 0179**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA), Convention de Berne (annexe III)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	NT	LC	NAd	-	LC

## Répartition géographique



Figure 13 : Répartition géographique de la Mouette rieuse

(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2020)

La Mouette rieuse présente une vaste aire de répartition allant de l'Islande (à l'ouest) jusqu'aux confins de la Sibérie (à l'est). Sa répartition est encore plus vaste en période

internuptiale puisqu'elle hiverne jusqu'en Afrique et en Asie tropicale (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, l'espèce niche essentiellement dans la moitié nord du pays et se concentre dans les régions côtières de l'ouest et du sud en saison internuptiale (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Elle est essentiellement côtière dans le Golfe de Gascogne, où elle est présente toute l'année en dehors de la période de reproduction (mars-mai) (Castège & Hémerly, 2009).

Dans le nord Gascogne, les effectifs se concentrent sur trois secteurs principaux (Castège & Hémerly, 2009) :

- la zone allant de Lorient à la presqu'île de Quiberon et aux abords de l'île de Groix ;
- le secteur de Guérande ;
- une zone située entre l'extrémité sud de l'estuaire de la Loire et le nord de l'île de Noirmoutier.

L'estuaire de la Vilaine semble également constituer une zone de rassemblement hivernal (Fortin, 2010 ; in Callard *et al.*, 2018).

La Mouette rieuse fréquente préférentiellement les baies profondes et les estuaires et s'aventure rarement au-delà de la bande côtière, où sa présence semble alors directement liée à la présence de chalutiers (Castège & Hémerly, 2009).

## Ecologie

### **Régime alimentaire**

L'espèce est omnivore, mais semble avoir une préférence pour les petites proies animales (vers de terre, insectes, crustacés, petits poissons). Elle se nourrit en partie sur les zones terrestres : prairies, cultures et labours, rizières, décharges d'ordures ménagères.

Généralement grégaire, elle s'alimente en groupes de quelques individus à plusieurs centaines dans un rayon de quelques kilomètres autour d'un dortoir nocturne situé sur l'eau (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La Mouette rieuse exploite aussi les ressources alimentaires éphémères sans craindre la proximité humaine (rejets de pêche). Elle recherche même assidûment les sources de nourriture d'origine anthropique (décharges d'ordures ménagères, sorties d'égouts, places de nourrissage).

### **Reproduction et dynamique des populations**

La Mouette rieuse niche dans une grande diversité de zones humides douces ou saumâtres (étangs, lacs, fleuves, rivières), dans la végétation palustre ou parmi la végétation herbacée sur des îlots et digues. Elle est très grégaire en période de reproduction et se regroupe en colonies de quelques dizaines à plusieurs centaines de couples.

Les nids sont des amoncellements de végétaux qui peuvent atteindre 30 cm de haut, d'autres flottent légèrement amarrés aux tiges des plantes palustres.

La ponte de 2 à 3 œufs est déposée en avril et incubée durant 22-23 jours. La période d'élevage des jeunes dure 26 à 28 jours de mai à mi-juillet.

On compte en moyenne 1,3 à 1,7 jeunes à l'envol par couple.

La longévité maximale connue est de 30 ans (Staav R., 2001 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Migration et hivernage**

A partir de septembre et en octobre, une migration peut être entreprise qui pousse les oiseaux vers les régions atlantiques ou méditerranéennes (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Dans le golfe de Gascogne, un très fort pic de population est enregistré en juillet au moment de la dispersion des adultes et des juvéniles nichant sur le littoral atlantique ou provenant de certaines populations plus nordiques. En dehors de cette période, les observations sont concentrées sur janvier et novembre (Castège & Hémerly, 2009).

### **Phénologie de présence**

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Baie de Vilaine »	Passage											
	Hivernage							Dispersion		Hivernage		

### **Distribution de l'espèce sur la ZPS**

La Mouette rieuse est très côtière et fréquente notamment les zones intertidales de la ZPS (Gélinaud, com. pers.). Le chenal entre Théhiguier et l'embouchure de la Vilaine accueille un important dortoir nocturne de cette espèce (Dourin, com. pers.).

### **Fonctions de la ZPS pour l'espèce**

Stationnement, alimentation, déplacement.

La ZPS « Baie de Vilaine » est entièrement incluse dans l'aire théorique d'alimentation des mouettes rieuses nichant dans le golfe du Morbihan et sur la presqu'île guérandaise. Par ailleurs, des effectifs importants en hivernage sont présents dans la ZPS voisine « Mor Braz » (Callard *et al.*, 2018).

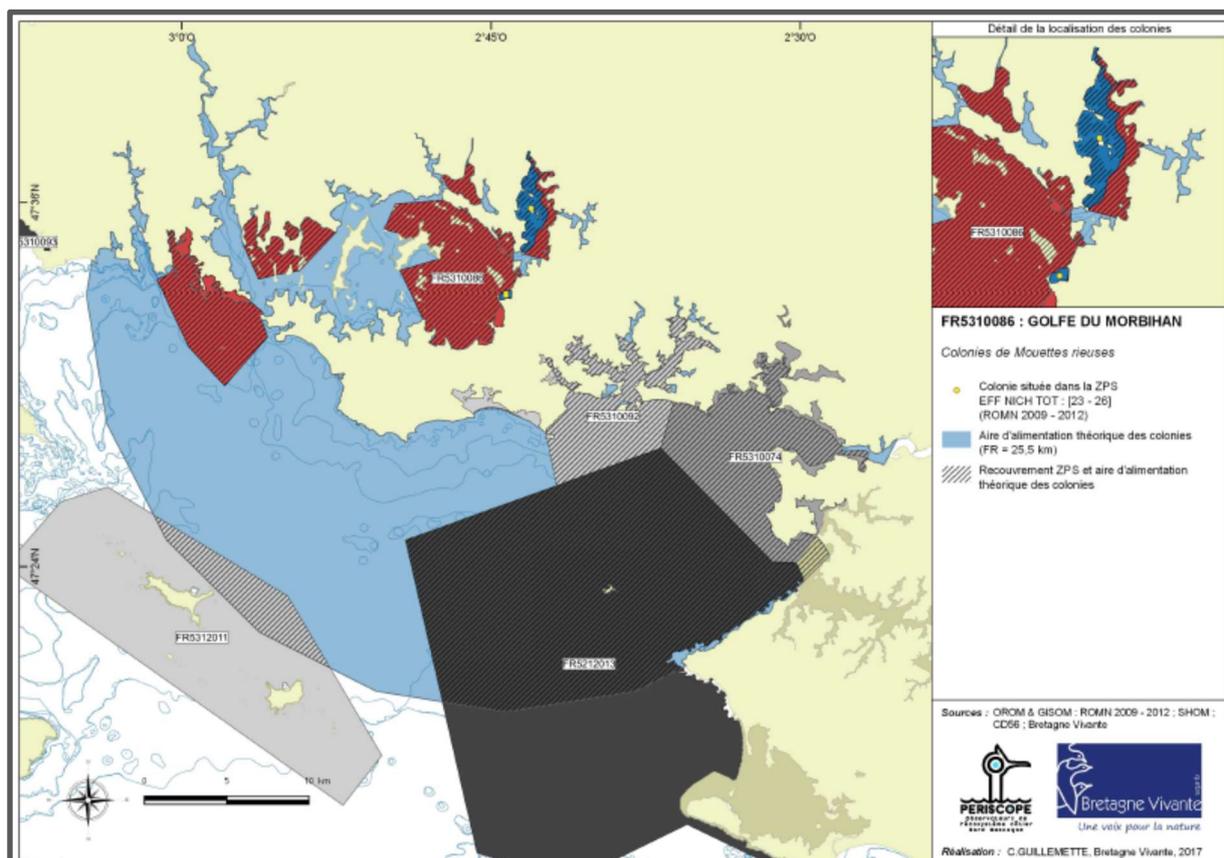


Figure 14 : Aire théorique d'alimentation des colonies de Mouette rieuse du golfe du Morbihan (Source : Callard et al., 2018)

### Effectif et tendance

L'effectif mondial de Mouette rieuse est estimé à 4 800 000 – 8 900 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019). La tendance générale de la population est incertaine (BirdLife International, 2019 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).

A partir de 1950, la Mouette rieuse a montré une explosion démographique en Europe. Fortement menacée au début du 20<sup>ème</sup> siècle, elle est devenue très abondante jusqu'à atteindre 2 millions de couples en 1980 (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Cette évolution est liée à un fort taux de survie des adultes atteint grâce à l'exploitation intensive de ressources alimentaires d'origine anthropique, surtout en hiver (Isenmann *et al.*, 1991 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Après 1980, une baisse sensible des effectifs s'est amorcée un peu partout en Europe.

En France, une évolution analogue a eu lieu. La population française, estimée à 14 000 – 15 000 couples vers 1965, a atteint 38 000 – 40 000 couples en 1998-99 (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Les derniers recensements font état de 26 257 couples (ROMN, 2010) et d'une diminution de 33 % des effectifs nicheurs entre 2000 et 2012 (Tendance Nicheur France 2000-2012, MNHN, 2012).

Concernant la population hivernante, les effectifs français sont montés jusqu'à près de 1 200 000 individus durant l'hiver 1996/1997, 1 million d'individus durant l'hiver 2004/2005 (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012), alors que seulement 671 638 oiseaux ont été dénombrés lors de l'enquête Laridés 2012.

La baie de Vilaine semble être un site d'hivernage important pour l'espèce au regard des effectifs observés (jusqu'à 5 000 individus en janvier 2020 – source : Faune Bretagne). Les naturalistes locaux estiment cependant que ces chiffres sont probablement partiels, en raison d'un manque de connaissances global des effectifs de laridés en dortoirs hivernaux sur la ZPS (Gélinaud, com. pers.). Le dortoir situé en amont de l'embouchure accueillerait notamment jusqu'à 20 000 individus de Mouette rieuse (Dourin, com. pers.). La tendance d'évolution est inconnue sur le site.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe (sous-population atlantique)	4 210 000 <sup>120</sup>	-
France	671 638 <sup>121</sup>	16 %
ZPS	5 000 <sup>122</sup>	0,74 %

Tendance hivernants France	Tendance hivernants Europe <sup>123</sup>	Tendance mondiale <sup>124</sup>
Inconnue	Incertaine	Incertaine

Tableau 13 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de mouettes rieuse et mélanocéphale des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %

## Menaces

### **Diminution des ressources alimentaires**

La diminution des effectifs dans le golfe de Gascogne est peut-être en lien avec une possible diminution des ressources halieutiques (Castège & Hémerly, 2009). Les répercussions pour l'espèce de la fermeture progressive des décharges à ciel ouvert est inconnue.

### **Pollutions (hydrocarbures, polluants chimiques)**

L'espèce peut être menacée par le déversement d'hydrocarbures côtiers (Gorski et al., 1977 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

Dans certaines zones de son aire de reproduction, l'espèce peut également souffrir d'un succès reproducteur réduit en raison de la contamination par des polluants chimiques (Del Hoyo et al., 1996 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

### **Captures accidentelles**

La Mouette rieuse est victime de captures accidentelles par les palangres (CIEM ; in OFB, 2020 ; Laist, 1997).

<sup>120</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>121</sup> Enquête Laridés hivernants 2012

<sup>122</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> janvier 2020 (Faune Bretagne)

<sup>123</sup> Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>124</sup> Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

***Prédation***

Le développement de la prédation sur les colonies est l'une des raisons le plus fréquemment invoquées dans la régression des effectifs européens de Mouette rieuse, avec le dérangement et la chute du succès de la reproduction liée à la dégradation des ressources alimentaire (plus ou moins liée à l'intensification des pratiques agricoles) (Yésou & Isenmann, 2002 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

***Dérangement***

Le dérangement sur les colonies est l'une des raisons le plus fréquemment invoquées dans la régression des effectifs européens de Mouette rieuse (Yésou & Isenmann, 2002 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

***Destruction des colonies***

Les colonies font parfois l'objet de destructions administratives ou illégales en raison de la prédation que l'espèce est supposée exercer sur le stock halieutique des étangs piscicoles (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

***Dégradation des sites de reproduction***

En milieu naturel, le développement de la végétation peut entraîner la fermeture du milieu et le rendre défavorable à l'installation d'une colonie.

# Mouette tridactyle

(*Rissa tridactyla*)

HP



© X. Rozec - OFB

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 188**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2, annexe II/B)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

## Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
VU	VU	VU	NAc	DD	EN	DD

## Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Baie de Vilaine »	Passage										Passage	
	Hive rnag e											Hiver nage

## Effectif

Effectif internuptial	
Effectif (individus)	
Europe occidentale	6 600 000 <sup>125</sup>
France	77 258 <sup>126</sup> ; 582 <sup>127</sup>
ZPS	Janv : 3 <sup>128</sup> ; max : 15 <sup>129</sup>

Tableau 14 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de Mouette tridactyle des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Été	Hiver	Été	Hiver

<sup>125</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>126</sup> Campagnes SAMM (Pettex et al., 2014)

<sup>127</sup> Wetlands International (moyenne 2011-2016)

<sup>128</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2020 -> janvier 2018 (Faune Bretagne)

<sup>129</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> février 2014 (Faune Bretagne)

0,0 %

0,0 %

0,0 %

0,0 %

### Menaces

Captures accidentelles importantes par les palangres (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020 ; CIEM, 2013, 2017, 2018 ; in OFB, 2020) ; disponibilité des ressources alimentaires (variations d'abondance et surpêche des espèces proies) (Oro & Furness, 2002 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Frederiksen *et al.*, 2004, Nikolaeva *et al.*, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; pollutions par les hydrocarbures (Walton *et al.*, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Nikolaeva *et al.*, 2006 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020) ; ingestion de macrodéchets (Laist, 1997).

# Sterne caugek

HP

(*Thalasseus sandvicensis*)

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés



Code Natura 2000 : **A 191**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (annexe I)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWB, annexe II), Convention de Berne (annexe II)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(20 11)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	NT	NAc	LC	NT	DD

## Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 37 à 43 cm. Poids : 200 à 285 g

La Sterne caugek est assez grande, à peu près de la taille d'une Mouette rieuse, mais plus élancée. Son plumage est gris pâle dessus, blanc dessous. Le bec est long et étroit, noir avec une pointe jaune plus ou moins visible. Les pattes sont noires.

Chez l'adulte nuptial, le front et la calotte sont noirs, avec une huppe ébouriffée érectile noire sur la nuque. Le bout des ailes est gris noirâtre en été.

Le front et la calotte deviennent blancs en plumage internuptial, avec seulement un étroit « loup » sombre. Le dessus des ailes est gris clair.

Le plumage du juvénile présente un motif écaillé sombre sur le dessus, une calotte brun-noir terne et un bec sombre plus court que chez l'adulte.

Il n'existe aucun dimorphisme sexuel chez cette espèce.

L'adulte effectue une mue postnuptiale complète entre mi-juin et fin octobre. Une mue pré-nuptiale partielle intervient entre mi-février et fin mars. Les oiseaux de l'année entament une mue complète peu de temps après l'envol, qui se termine en mai-juillet de la deuxième année, avec la mue des rémiges et des couvertures primaires (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En vol, la Sterne caugek pousse des cris stridents et crissants très caractéristiques. Elle est bruyante sur ses sites de reproduction et au cours de la recherche de nourriture en été et au début de l'automne (Svensson *et al.*, 2015).

### Répartition géographique

En Europe, la Sterne caugek niche de l'est de la Baltique, du sud de la Scandinavie et de l'Ecosse au sud jusqu'en Camargue, dans le delta de l'Ebre en Espagne, ainsi que sur les rivages septentrionaux de la mer Noire. Ailleurs, on la rencontre sur les bords de la mer Caspienne, en Amérique du Nord (côte orientale, sous-espèce *acuflavidus*) et en Amérique du sud (sous-espèce *eurygnatha*) (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, la Sterne caugek niche régulièrement dans le Pas-de-Calais, en Bretagne (Finistère), en Vendée (île de Noirmoutier), sur le banc d'Arguin (Gironde), ainsi qu'en Camargue (Bouches-du-Rhône). Elle a niché occasionnellement dans l'Hérault, dans la Somme, à Chausey (Manche), dans l'Aude, dans les Côtes d'Armor et dans le Morbihan (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

L'espèce est surtout observée à l'automne, le long des côtes de la Manche et de la mer du Nord.

Les effectifs nicheurs européens hivernent du sud de l'Angleterre, de la France atlantique et du bassin méditerranéen jusqu'en Afrique de l'Ouest et du Sud. Les nicheurs français semblent migrer en Afrique tropicale (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Essentiellement marine, la Sterne caugek fréquente, en période de reproduction, les îlots côtiers rocheux, les bancs de sable, les lagunes littorales ou les bassins de saliculture. Hors reproduction, elle fréquente également les estuaires sablo-vaseux, les plages, les côtes rocheuses, pour s'y reposer ou se nourrir alentours. Elle utilise divers repaires (piquets, pointes rocheuses...). L'espèce est pélagique au moment de ses déplacements migratoires et en période hivernale. L'espèce reste occasionnelle à l'intérieur des terres.



Figure 15 : Répartition géographique de la Sterne caugek  
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2021)

## Ecologie

### **Régime alimentaire**

La Sterne caugek est essentiellement piscivore. Elle se nourrit de spécimens d'espèces de petite taille (lançon *Ammodytes sp.*, petits harengs *Clupea harengus*, Sprat *C. sprattus...*) qu'elle capture à la surface de l'eau en plongeant, souvent précédé d'un vol sur place. Elle peut aussi nager sous l'eau à l'aide de ses ailes lorsque la visibilité le permet, atteignant des profondeurs de cinq mètres (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Reproduction et dynamique des populations**

La Sterne caugek niche en colonies denses, comptant parfois plusieurs milliers de couples. Elle revient sur ses sites de reproduction à partir de la fin du mois de mars, mais les installations se font principalement fin avril - début mai (Campredon, 1978 ; Isenmann, 1972 ; Le Névé, 2003 ; Le Névé, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le nid est creusé dans le sable ou les graviers, parfois garni de débris végétaux ou autre matériau naturel disponible. La ponte contient 1 ou 2 œufs, rarement 3. Les jeunes restent avec leurs parents pendant plusieurs mois, y compris en migration et en début d'hivernage, période pendant laquelle ils continuent d'être nourris.

Le taux de succès à l'envol varie entre 50 et 95 % des jeunes nés, il est en général de 80 %.

La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ 28 ans (Staav, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Migration et hivernage**

L'espèce est très grégaire tout au long de son cycle annuel et la migration se pratique souvent en groupes familiaux (à l'automne). En hiver, des groupes de plusieurs centaines d'oiseaux s'observent régulièrement.

A la fin de l'été, les oiseaux s'éparpillent vers des sites traditionnels d'alimentation, qui peuvent se situer bien au nord de leur colonie. Ainsi, les oiseaux du banc d'Arguin, en Gironde peuvent-ils être observés à cette époque jusqu'en Bretagne.

## Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Baie de Vilaine »	Hive rnage e		Passage								Hivernage	

## Distribution de l'espèce sur la ZPS

D'après les cartes de distribution issues de l'étude d'impact du projet éolien de Saint-Nazaire, les sternes fréquentent essentiellement une vaste zone allant de la frange côtière nord de la baie de Vilaine jusqu'à la limite maritime sud-ouest de la ZPS, en incluant l'embouchure de la Vilaine et bordant la côte ouest de Pénestin. Elles fréquentent les zones côtières peu profondes, où elles utilisent bouchots, piquets et pointes rocheuse comme repositors, et se nourrissent dans l'ensemble de l'embouchure de la Vilaine et essentiellement dans la partie plus marine au sud-ouest de la ZPS.

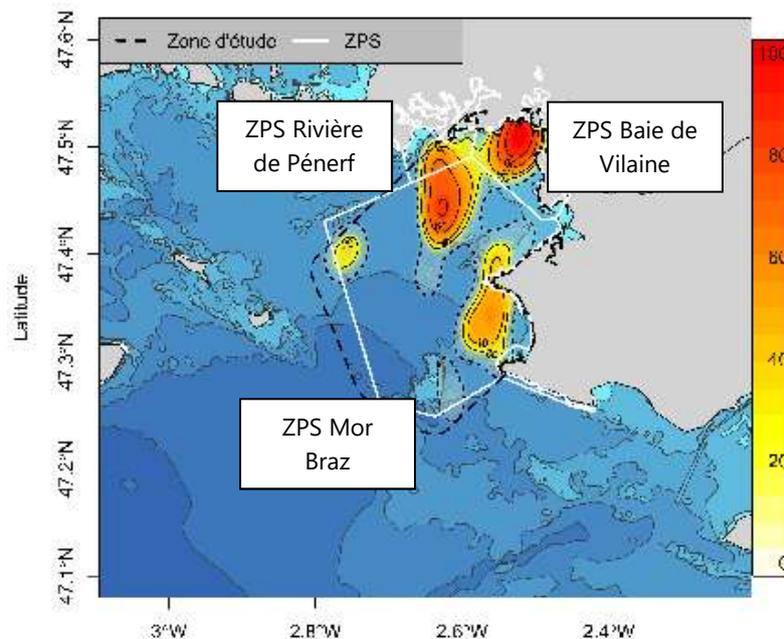


Figure 16 : Répartition des observations de sternes sur les ZPS Baie de Vilaine, Mor Braz et Rivière de Pénerf en 2014

## Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

La ZPS est sans doute une zone majeure pour l'alimentation de cette espèce et de la Sterne pierregarin (Perronno *et al.*, 2020).

## Effectif et tendance

L'effectif mondial de Sterne caugek est estimé 490 000 – 640 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021). La tendance générale de la

population est fluctuante (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021).

La population européenne est estimée entre 79 900 et 148 000 couples au début des années 2000 et entre 3 200 et 5 500 hivernants. La tendance est inconnue (BirdLife International, 2017).

La France accueillait 6 119 couples de Sterne caugek lors du dernier recensement national des oiseaux marins nicheurs en 2010. La population hivernante est d'en moyenne 866 individus par an sur la période 2011-2016 (Wetlands International).

Sur la Baie de Vilaine, la Sterne caugek est présente en effectifs relativement importants en période de migration, notamment post-nuptiale (août-septembre), avec jusqu'à 320 individus observés (Source : Faune Bretagne). Quelques individus sont notés régulièrement en hivernage. Faute de suivi spécifique adapté aux cycles de présence des sternes, les données disponibles sont incomplètes car basées seulement sur des observations opportunistes. La tendance sur le site est inconnue.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	168 500 <sup>130</sup>	-
France	866 <sup>131</sup>	0,51 %
ZPS	Max janvier : 10 <sup>132</sup> Max : 320 <sup>133</sup>	1,15 %

Tendance internuptiaux ZPS	Tendance internuptiaux France	Tendance hivernants Europe <sup>134</sup>	Tendance mondiale <sup>135</sup>
Inconnue	Inconnue	Inconnue	Fluctuante

Tableau 15 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de sternes spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,5 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %

## Menaces

### Captures accidentelles

<sup>130</sup> Effectif Europe occidentale : Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>131</sup> Wetlands International (moyenne 2011-2106)

<sup>132</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

<sup>133</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> août (Faune Bretagne)

<sup>134</sup> Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>135</sup> Source : Wetlands International, 2015 ; in <http://www.birdlife.org>, 2019

La Sterne caugek est potentiellement impactée par les captures accidentelles par les palangres (CIEM, 2017 ; in OFB, 2020). Elle est également concernée par l'enchevêtrement dans les lignes et les cordages (Laist, 1997).

### ***Pollution et dégradation de la qualité de l'eau***

Les conditions de capture des proies et notamment la turbidité de l'eau sont des éléments primordiaux dans le maintien des colonies. En effet, les oiseaux ont besoin d'une eau suffisamment claire pour repérer en vol (souvent en vol sur place) les proies qu'ils capturent lors de plongées en piqués (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### ***Dérangement***

Le dérangement lié à la fréquentation croissante du littoral français en période estivale contribue au dérangement des oiseaux, notamment des reposoirs essentiels en cette période de l'année où les sternes nourrissent encore leurs jeunes et se préparent à leur longue migration vers l'Afrique (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

Le passage d'engins rapides et bruyants tels que les jet-skis à proximité des colonies peut participer à la perturbation du cycle reproducteur (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### ***Prédation***

La présence de prédateurs (chiens errants, Renard roux, Vison d'Amérique, Goélands, Ibis sacré) est très problématique sur les colonies, car ils sont capables de causer de nombreux dégâts (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### ***Destruction directe***

L'espèce fait l'objet de destructions directes dans certaines parties de l'aire de répartition (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

### ***Modification et manque d'entretien de l'habitat de reproduction***

L'habitat de reproduction peut subir des modifications, naturelles ou anthropiques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Certains îlots ne sont pas entretenus régulièrement, ce qui réduit leur attrait.

# Sterne pierregarin

P

(*Sterna hirundo*)

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés



Code Natura 2000 : **A 193**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (annexe I)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWB, annexe II), Convention de Berne (annexe II)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	NAd	LC	LC	DD

## Description de l'espèce

Longueur totale du corps : 34 à 37 cm. Poids : 110 à 165 g

La Sterne pierregarin est une sterne de taille moyenne. Chez l'adulte, le manteau et les ailes sont gris clair. Le cou, le ventre et les sous-caudales sont gris pâle. Les rémiges primaires sont gris foncé. Le bec est rouge orangé, généralement avec une pointe noire. Les pattes sont rouge orangé, plus claires (rosées) chez les jeunes.

Chez l'adulte internuptial, la calotte noire devient irrégulière et blanche au niveau du front, le dessous est blanc, et une barre sombre apparaît sur le bord antérieur de l'aile. Le bec est noir.

Le plumage du juvénile est proche du plumage internuptial, avec le front et le dessus ocre-brun. La racine du bec est orangée, parfois rosâtre.

Il n'existe pas de dimorphisme sexuel chez cette espèce.

L'adulte effectue chaque année une mue complète postnuptiale, commencée généralement sur les quartiers de nidification et suspendue pendant la migration automnale. Une mue partielle a lieu en fin d'hiver - début de printemps. Les juvéniles font une mue complète sur les quartiers d'hivernage.

L'espèce est très bruyante sur les colonies (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Svensson *et al.*, 2015).

## Répartition géographique

La Sterne pierregarin (sous-espèce *Hirundo*) se reproduit en Amérique du Nord, dans le Nord de l'Amérique du Sud, les îles de l'Atlantique, l'Europe, le nord et l'ouest de l'Afrique, le Moyen-Orient jusqu'à la Mer Caspienne et la vallée de l'Ienisseï.

La majorité des oiseaux hiverne sur les côtes africaines, principalement de l'ouest africain à l'Afrique du Sud. Le golfe de Guinée et notamment le Ghana semblent être les zones les plus importantes d'hivernage des oiseaux ouest-européens (Hagemeijer *et al*, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

En France, la Sterne pierregarin se reproduit sur quelques sites côtiers de la Manche, de la façade Atlantique et de la Méditerranée, mais également sur les grands cours d'eau intérieurs, essentiellement la Loire et l'Allier. L'espèce est également présente en période de migration. Elle est très rare en hivernage.

L'espèce est essentiellement inféodée au milieu aquatique (lacs, rivières et fleuves, littoraux...) tout au long de son cycle annuel (nidification, hivernage et halte migratoire). Elle utilise divers reposoirs (piquets, pointes rocheuses...).

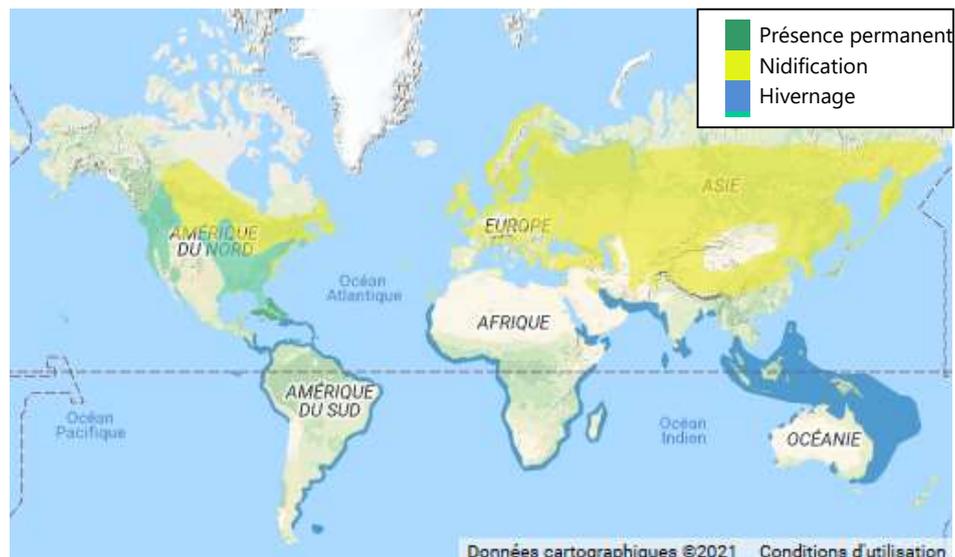


Figure 17 : Répartition géographique de la Sterne pierregarin  
(Source : <http://datazone.birdlife.org>, 2021)

## Ecologie

### Régime alimentaire

La Sterne pierregarin se nourrit principalement de poissons marins et/ou d'eau douce de petite taille (2,5 à 8 cm), pêchés majoritairement en vol et piqués. Les proies sont capturées en surface, la profondeur des plongées étant en moyenne située entre 20 et 30 cm, mais pouvant atteindre 50 cm de profondeur (Boecker, 1967 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012). Parmi les poissons marins, la Sterne pierregarin consomme principalement des Clupeidae (Harengs, Sprats...), des Lançons (*Ammodytes tobianus* et sp.),

ainsi que d'autres espèces comme le Lieu jaune *Pollachius virens* (Cramp *et al.*, 1998 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Reproduction et dynamique des populations**

Les premiers migrateurs arrivent généralement en France fin mars - début avril. En période de reproduction, la Sterne pierregarin est coloniale et grégaire.

Le nid est généralement constitué d'une simple excavation ou dépression sur le substrat, parfois garnie de débris végétaux. La ponte contient 1 à 3 œufs.

Le succès de la reproduction est très variable d'un site à un autre et d'une année sur l'autre, allant de 22 à 80 % des jeunes volants. Ces variations sont essentiellement le fait de la prédation et du dérangement des colonies (Becker *et al.*, 1997 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ 33 ans (Staaav, 2001 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Migration et hivernage**

La Sterne pierregarin quitte totalement ses sites de reproduction à partir de la mi-août et dans le courant du mois de septembre. A partir de la fin de l'été, des rassemblements importants d'oiseaux peuvent être notés sur le littoral français. Les observations hivernales sont rares et concernent des individus isolés (Dubois *et al.*, 2000 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### **Phénologie de présence**

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence dans la ZPS « Baie de Vilaine »				Passage								

### **Distribution de l'espèce sur la ZPS**

D'après les cartes de distribution issues de l'étude d'impact du projet éolien de Saint-Nazaire, les sternes fréquentent essentiellement une vaste zone allant de la frange côtière nord de la baie de Vilaine jusqu'à la limite maritime sud-ouest de la ZPS, en incluant l'embouchure de la Vilaine et bordant la côte ouest de Pénestin. Elles fréquentent les zones côtières peu profondes, où elles utilisent bouchots, piquets et pointes rocheuse comme reposoirs, et se nourrissent dans l'ensemble de l'embouchure de la Vilaine et essentiellement dans la partie la plus marine au sud-ouest de la ZPS.

ZPS Rivière de Pénerf

ZPS Baie de Vilaine

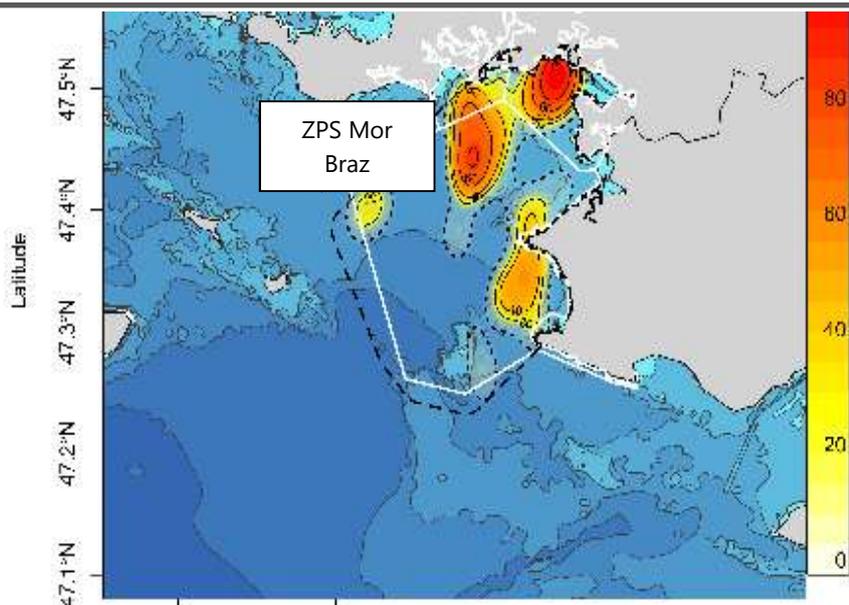


Figure 18 : Répartition des observations de sternes sur les ZPS Baie de Vilaine, Mor Braz et Rivière de Pénerf en 2014 (Source : Perronno *et al.*, 2020)

### Fonctions de la ZPS pour l'espèce

Stationnement, alimentation, déplacement.

La baie de Vilaine est sans doute une zone majeure pour l'alimentation de la Sterne pierregarin et de la Sterne caugek (Perronno *et al.*, 2020).

La ZPS fait partie de la zone théorique d'alimentation des colonies de sternes pierregarins nichant à proximité dans le golfe du Morbihan (Callard *et al.*, 2018) et sur la presqu'île guérandaise.

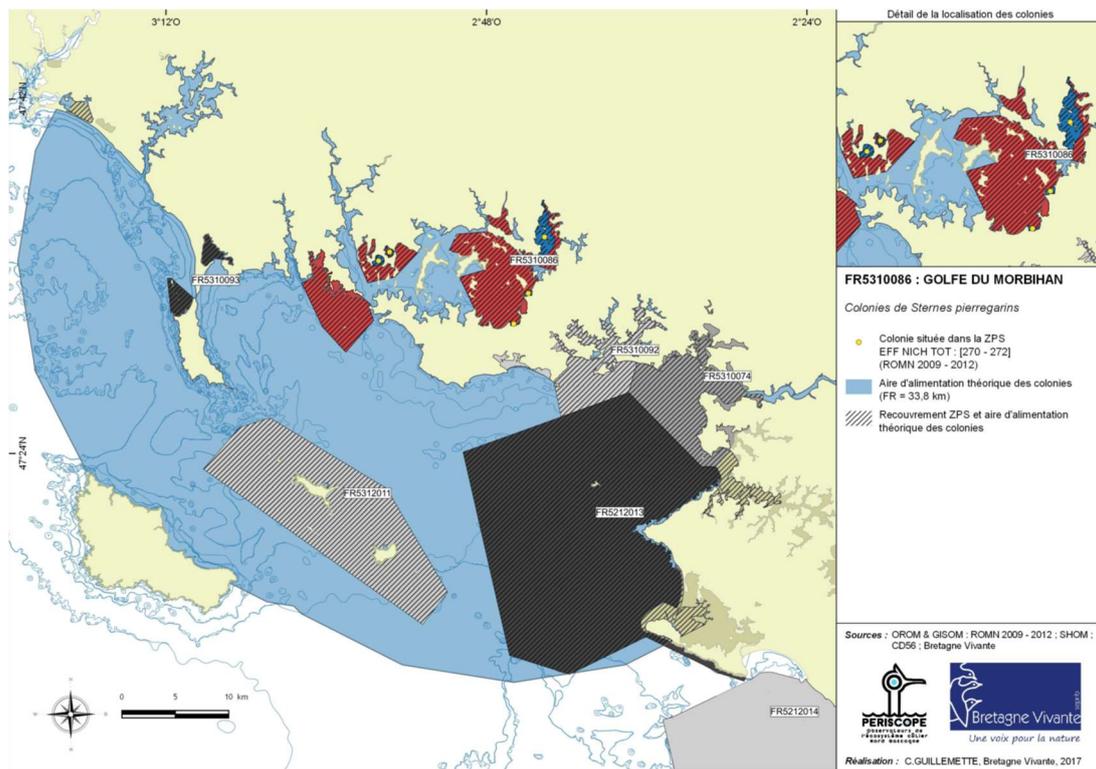


Figure 19 : Aire théorique d'alimentation des colonies de Sterne pierregarin du golfe du Morbihan - Source : Callard et al., 2018

### Effectif et tendance

La population mondiale de Sterne pierregarin est estimée entre 1 600 000 et 3 600 000 individus (Wetlands International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021). La tendance générale de la population est incertaine (<http://datazone.birdlife.org>, 2021).

La population européenne est estimée entre 316 000 et 605 000 couples reproducteurs (BirdLife International, 2015 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2021) et 1 250 000 individus présents en période internuptiale (Waterbird Population Estimates - BirdLife International, 2012 & UICN). On estime que la population reproductrice augmente.

La France accueillait 6 893 couples de Sterne pierregarin lors du dernier recensement national des oiseaux marins nicheurs en 2010. Les effectifs présents sur le territoire en période de migration sont inconnus, faute de comptage standardisé au moment du pic d'abondance de l'espèce.

Sur la ZPS « Baie de Vilaine », les effectifs de Sterne pierregarin sont significatifs, notamment en période de reproduction (Gélinaud, com. pers.), mais là encore, faute de suivi spécifique adapté aux cycles de présence des sternes, les données disponibles sont incomplètes car basées seulement sur des observations opportunistes.

#### Effectif internuptial

Effectif (individus)

Représentativité

Europe	1 250 000 <sup>136</sup>	
France	6 <sup>137</sup>	Non pertinent
ZPS	Janvier : 0 <sup>138</sup> - Max : 190 <sup>139</sup>	Non pertinent

Tendance internuptiaux ZPS	Tendance internuptiaux France	Tendance internuptial Europe <sup>140</sup>	Tendance mondiale <sup>141</sup>
Inconnue	Inconnue	Inconnue	Incertaine

Tableau 16 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de sternes spp. des eaux françaises métropolitaines

(source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,5 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %

## Menaces

### Captures accidentelles

La Sterne pierregarin est potentiellement impactée par les captures accidentelles par les palangres (CIEM, 2017 ; in OFB, 2020). Elle est également concernée par l'enchevêtrement dans les lignes et les cordages (Laist, 1997).

### Pollution et dégradation de la qualité de l'eau

L'espèce est concernée par l'ingestion de particules plastiques (Laist, 1997).

Les conditions de capture des proies et notamment la turbidité de l'eau sont des éléments primordiaux dans le maintien des colonies. En effet, les oiseaux ont besoin d'une eau suffisamment claire pour repérer en vol (souvent en vol sur place) les proies qu'ils capturent lors de plongées en piqués (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

La pollution de l'eau, spécialement par les PCB et le mercure, a un impact sur la reproduction des sternes (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

<sup>136</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>137</sup> Wetlands International (moyenne 2010-2104)

<sup>138</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

<sup>139</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2016 -> août (Faune Bretagne)

<sup>140</sup> Source : European birds of conservation concern, BirdLife International (2017)

<sup>141</sup> Source : <http://www.birdlife.org>, 2019

### ***Surpêche des espèces proies***

Les problèmes de surpêche sur les espèces proies sont localement un des facteurs ayant des répercussions sur la productivité des oiseaux (Franck, 1992 ; Safina *et al.*, 1988 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### ***Dérangement***

Le dérangement est l'un des principaux facteurs de perturbation sur les sites de reproduction fluviaux et littoraux, notamment en Bretagne, avec une fréquentation touristique estivale soutenue et une pratique accrue des activités nautiques (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### ***Destruction directe***

L'espèce fait l'objet de destructions directes dans ses quartiers d'hivernage en Afrique de l'Ouest, qui semble avoir un impact non négligeable sur les populations hivernantes de ces régions (Rocamora & Yeatman-Berthelot, 1999 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

### ***Prédation***

La prédation par les espèces introduites (Vison d'Amérique, Ibis sacré...) peut occasionner des dégâts considérables sur les colonies (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

### ***Evolution de l'habitat de reproduction***

L'évolution des milieux, et particulièrement la fermeture et la colonisation par la végétation, sont défavorables à la pérennité des colonies. Sur les sites continentaux, la stabilisation des régimes hydrauliques des fleuves et rivières (canalisation, barrages...) entraîne la colonisation végétale des milieux favorables à la nidification (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012).

# Sterne naine

(*Sternula albifrons*)

P



© M. Buanic - OFB

Ordre : Charadriiformes

Famille : Laridés

Code Natura 2000 : **A 195**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (annexe I)

**International** : Convention de Bonn (Accord AEWA, annexe II), Convention de Berne (annexe II)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

## Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	LC	LC	-	LC	EN	DD

## Phénologie de présence

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	
Phénologie de présence dans la ZPS « Baie de Vilaine »				Passage									

## Effectif

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe	19 550 <sup>142</sup>	-
France	0 <sup>143</sup>	Non pertinent
ZPS	Janv : 0 <sup>144</sup> ; 40 <sup>145</sup>	Non pertinent

Tableau 17 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population de sternes spp. des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

<sup>142</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>143</sup> Wetlands International (moyenne 2010-2104)

<sup>144</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2016 (Wetlands International)

<sup>145</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> avril 2019 (Faune Bretagne)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,5 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %

### Menaces

Captures accidentelles potentielles par les palangres (OFB, 2020), dérangement et prédation (colonies), manque d'entretien ou aménagement des sites de nidification, surpêche des espèces proies, pollution organochlorés et métaux lourds, captures en Afrique de l'Ouest, collecte des œufs (Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

# Guillemot de Troil

(*Uria aalge*)

P

Ordre : Charadriiformes

Famille : Alcidés



© S. Dromzée - OFB

Code Natura 2000 : **A 199**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2)

**International** : Convention de Berne (annexe II)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
LC	NT	EN	DD	NAd	VU	DD

## Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Passage				Passage					Passage		

## Effectif et tendance

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	4 800 000 <sup>146</sup>	-
France	337 <sup>147</sup>	0,01 %
ZPS	Janv : 1 <sup>148</sup> ; max : 20 <sup>149</sup>	0,30 %

Tableau 18 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population d'alcidés des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

<sup>146</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>147</sup> Wetlands International (moyenne 2011-2016)

<sup>148</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2020 -> janvier 2014 (Faune Bretagne)

<sup>149</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> mai 2018 (Faune Bretagne)

## Menaces

Pollution par les hydrocarbures (Cadiou & Siorat, 1999 ; Gaston et Jones, 1998 ; in Castège & Hémery, 2009) ; captures accidentelles importantes par les filets maillants et les chaluts pélagiques et captures accidentelles potentielles par les sennes, les nasses à poisson, les filets dérivants et les palangres (source : CIEM ; OFB, 2020) ; ingestion de plastiques (Laist, 1997) ; surpêche des espèces proies et changements climatiques (Durant *et al.*, 2004 ; Sandvik *et al.*, 2005 ; Votier *et al.*, 2005 ; Mitchell *et al.*, 2004 ; in Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012 ; Irons *et al.*, 2008 ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2020).

# Pingouin torda

(*Alca torda*)

P

Ordre : Charadriiformes

Famille : Alcidés



Code Natura 2000 : **A 200**

## Statuts et état de conservation

**Communautaire** : Directive Oiseaux (article 4-2)

**International** : Convention de Berne (annexe III)

**National** : Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (article 3)

### Listes rouges

Monde (2018)	Europe (2015)	France Nicheurs (2016)	France Hivernants(2011)	France Passage (2011)	Bretagne Nicheurs (2015)	Bretagne Passage (2015)
NT	NT	CR	DD	-	EN	DD

## Phénologie de présence

Présence Nord Golfe de Gascogne	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Phénologie de présence sur la ZPS « Baie de Vilaine »	Passage			Passage						Passage		

## Effectif

	Effectif interannuel	
	Effectif (individus)	Représentativité
Aire biogéographique	197 500 <sup>150</sup>	-
France	1 397 <sup>151</sup>	0,71 %
ZPS	Janv : 5 <sup>152</sup> ; Max : 58 <sup>153</sup>	0,5 %

Tableau 19 : Responsabilité de la ZPS « Baie de Vilaine » pour la population d'alcidés des eaux françaises métropolitaines (source : Pettex et al., 2014)

<sup>150</sup> Waterbird Population Estimates, BirdLife International (2012) et UICN

<sup>151</sup> Wetlands International (moyenne 2010-2014)

<sup>152</sup> Effectif maximum janvier période 2011-2020 -> janvier 2011 (Faune Bretagne)

<sup>153</sup> Effectif maximum tous mois confondus période 2011-2020 -> avril 2017 (Faune Bretagne)

Proportion de la population française observée dans la ZPS		Proportion de la population française prédite par le modèle dans la ZPS	
Eté	Hiver	Eté	Hiver
0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

### Menaces

Captures accidentelles importantes par les filets maillants et captures accidentelles potentielles par les chaluts pélagiques, les sennes, les nasses à poissons, les filets dérivants et les palangres (Source : CIEM ; OFB, 2020) ; pollution chronique par les hydrocarbures (Cadiou *et al.*, 2004 ; Cahiers d'habitats Natura 2000 « Oiseaux », 2012) ; diminution des ressources alimentaires et changements climatiques (Gardarsson *et al.*, sous presse ; in <http://datazone.birdlife.org>, 2019).