



---

# DOCOB

## CAP D'ERQUY CAP FREHEL

ZPS FR FR5310095  
ZSC FR FR5300011

---

## ANNEXE

### Fiches habitats et fiches espèces

Document à faire valider par le comité de pilotage

Côtes d'Armor  
le Département

Conservatoire  
du littoral

Pluriel  
Sables d'Or les Pins

Saint-Cast  
Le Guilde

Commune de Pléboule

ERQUY  
l'air qu'il vous faut !  
Ville de  
FRÉHEL  
Le Bourg • Sainte-Marie-Pin • Plévenon • Pléboule  
CÔTES D'ARMOR

Mairie de  
Plévenon  
Cap Fréhel

OFB  
OFFICE FRANÇAIS  
DE LA BIODIVERSITÉ

## Table des matières

Habitats terrestres.....	2
Flore.....	83
Mammifères terrestres .....	126
Oiseaux terrestres .....	146
Herpetofaune .....	166
Invertébrés .....	185
Habitats Marins .....	196
Mammifères marins .....	253
Oiseaux marins .....	266
Poissons amphihalins .....	330

## Préambule aux fiches espèces et habitats

Les fiches habitats ont été réalisées pour l'ensemble des habitats terrestres et marins d'intérêt communautaire observés sur la ZSC.

Les espèces sélectionnées afin de paraître sur les fiches espèces l'ont été de la façon suivante :

- Flore : Toutes les espèces d'intérêt communautaire ou non possédant un enjeu majeur ou très fort ainsi que les espèces protégées au niveau national
- Mammifère terrestre : Toutes les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la DHFF qui sont présentes sur le site et qui sont ou non inscrites au FSD
- Oiseau terrestre : Toutes les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la DO et qui ont un enjeu allant de majeur à fort sur le site. Ces espèces peuvent être inscrites ou non au FSD
- Amphibien et reptile : Toutes les espèces ayant un enjeu allant de majeur à fort sur le site
- Invertébré : Toutes les espèces d'intérêt communautaire ainsi que les espèces ayant un enjeu allant de majeur à très fort sur le site
- Mammifère marin : Toutes les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la DHFF qui sont présentes sur le site et qui sont ou non inscrites au FSD ainsi que les espèces régulières sur le site
- Oiseau marin : Toutes les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la DO et au FSD ainsi que les espèces inscrites à l'annexe I de la DO et faisant l'objet d'une demande d'ajout au FSD. Concernant les espèces nicheuses, on retrouve que les espèces ayant un enjeu au minimum moyen et pour les espèces non nicheuses, seulement les espèces ayant un enjeu au minimum fort.
- Amphihalin : Toutes les espèces présentes à l'annexe II de la DHFF ayant une présence avérée ou probable sur le site

Le calcul du niveau d'enjeu a été fait selon différentes méthodes, voir le docob.

La dénomination "Nicheurs" concerne les espèces qui nichent au sein de la ZPS. L'appellation "Reproducteurs" concerne les espèces qui ne nichent pas au sein de la ZPS mais dans des zones voisines et qui fréquentent la ZPS pour ses fonctionnalités durant leur période de reproduction. C'est pourquoi une même espèce peut apparaître dans les deux onglets : ses effectifs nichant localement sont comptabilisés distinctement des reproducteurs nichant à proximité et fréquentant le site.

Les données utilisées pour les effectifs par espèce à échelle de l'Europe (correspondant plus ou moins à l'aire biogéographique) et de la France proviennent des informations rapportées à la Commission Européenne dans le cadre de la Directive Oiseaux.

La dernière version du rapportage est celle s'appliquant à la période 2013-2018. Elle est disponible sur les sites <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/> et <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>.

Pour le calcul de la représentativité, les effectifs retenus à échelle européenne et nationale sont les moyennes des effectifs minimum et maximum rapportés ou, lorsqu'elle est disponible, la meilleure estimation de la taille de population.

L'effectif retenu pour le site est issu de sources différentes selon l'espèce considérée : informations des fiches espèces, dires d'experts, etc... Les effectifs retenus sont des moyennes de suivis sur un pas de temps large, ou lorsqu'elles sont plus ponctuelles, les données les plus récentes disponibles.

De même, les effectifs nationaux et européens ne correspondent quelques fois pas à la réalité des populations. Les oiseaux pélagiques ou ceux ne faisant pas l'objet de suivis sont mal connus. Les chiffres indiqués peuvent donc être faussés par le niveau de connaissance disponible. Même lorsque des données chiffrées existent, il a donc quelques fois été fait le choix de les indiquer comme "inconnu" pour ne pas fausser les résultats.

## Habitats terrestres

### Table des matières

Fiche 1 : 1230-1 Végétation des fissures des rochers eu-atlantiques à nord-atlantiques .....	5
Fiche 2 : 1230-5 Pelouses hygrophiles des bas de falaises.....	8
Fiche 3 : 1230-3 Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires.....	1260
Fiche 4 : 1230-6 Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des contacts pelouses aérohalines - landes .....	14
Fiche 5 : 1230 Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques .....	166
Fiche 6 : 1210-1 Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord.....	20
Fiche 7 : 1220-1 Végétation des hauts de cordon de galets .....	19622
Fiche 8 : 1220-2 Végétation des revers internes des cordons de galets.....	24
Fiche 9 : 2110-1 Dunes mobiles embryonnaires atlantiques .....	266
Fiche 10 : 2120-1 Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>Arenaria</i> des côtes atlantiques .....	330
Fiche 11 : 2130*-1 Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche.....	8330
Fiche 12 : 2130*-3 Pelouses vivaces calcicoles arrières-dunaire .....	126
Fiche 13 : 2130*-4 Ourlets thermophiles dunaires.....	36
Fiche 14 : 2190-3 Bas-marais dunaires.....	16638
Fiche 15 : 2190-5 Roselières et caricaies dunaires.....	18540
Fiche 16 : 1310-1 Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique).....	19642
Fiche 17 : 1330-2 Prés salés du schorre moyen .....	25345
Fiche 18 : 1310-2 Salicorniaies des hauts niveaux (schorre atlantique) .....	47
Fiche 19 : 1330-3 Prés salés du haut schorre .....	49
Fiche 20 : 1330-4 Prés salés du contact haut schorre/dune .....	52
Fiche 21 : 1330-5 Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée.....	54
Fiche 22 : 4030-2 Landes atlantiques littorales sur sol assez profond.....	56
Fiche 23 : 4030-3 Landes atlantiques littorales sur sol squelettique .....	58
Fiche 24 : 4020*-1 Landes humides atlantiques tempérées à Bruyère ciliée et Bruyère à quatre angles .....	61
Fiche 25 : 6510 Prairies maigres de fauche de base altitude .....	63
Fiche 26 : 6410-6 Prés humides et bas marais acidiphiles atlantiques .....	65
Fiche 27 : 6430-4 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces .....	67
Fiche 28 : 3110-1 Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitiaire à collinéenne des régions atlantiques, des <i>Littorelletea uniflorae</i> .....	69
Fiche 29 : 9120-1 Hêtraies-chênaies collinéennes hyperatlantiques à If et à Houx .....	71
Fiche 30 : 9130-3 Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois .....	73
Fiche 31 : 9180*-1 Ormaies-frênaies de ravin, atlantiques à Gouet d'Italie.....	75
Fiche 32 : 9180*-2 Frênaies de ravins hyperatlantiques à Scolopendre .....	77
Fiche 33 : 91E0-8 Aulnaies-frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux .....	79
Fiche 34 : 1330-1 Prés salés du bas schorre .....	81

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon

**Habitat générique** 1230 Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques

<b>Habitat élémentaire</b>	1230-1 Végétation des fissures des rochers eu-atlantiques à nord-atlantiques
<b>Code CORINE Biotopes</b>	18.21
<b>Code EUNIS</b>	B3.31
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Végétations des fissures de rochers à *Spergularia rupicola* et *Cirthmum maritimum****Spergulario rupicolae-Crithmetum maritimi* (Roux & Lahondère 1960) Géhu 1962 nom. inv. prop.

Surface : 0,47 ha

**Végétations des fissures de rochers à *Armeria maritima* et *Asplenium marinum****Armerio maritimae-Asplenietum marini* Géhu & Géhu-Franck 1984

Surface : 0,01 ha

**Végétations des fissures de rochers à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Carex extensa****Crithmo maritimi - Armerion maritimae* Géhu 1968

Surface : Non cartographié

**Pelouses à *Cirthmum maritimum* et *Senecio cineraria****Crithmo maritimi-Senecionetum cinerariae* Géhu 2005

Surface : 0,30 ha

**Pelouses halo-chomophytiques à *Spergularia rupicola* et *Halimione portulacoides****Spergulario rupicolae-Halimionetum portulacoidis* Bioret & Géhu 2008

Surface : 0,008 ha

**Pelouses halo-chomophytiques à *Armeria maritima* et *Inula crithmoides****Armerio maritimae-Inuletum crithmoidis* Géhu 2006

Surface : 0,001 ha

**Pelouses aérohalines à *Spergularia rupicola* et *Limonium binervosum****Spergulario rupicolae-Limonietum occidentalis* Bioret & Géhu 2008

Surface : 0,004 ha

**Pelouses sur dalles rocheuses à *Cirthmum maritimum* et *Sonchus arvensis****Crithmo maritimi-Sonchetum arvensis* Bioret 2008

Surface : 0,07 ha

**Pelouse sur dalles rocheuses à *Cirthmum maritimum****Crithmo maritimi-Armerion maritimae* Géhu 1968

Surface : 0,14 ha

**Pelouses des parois rocheuses à *Umbilicus rupestris* et *Asplenium obovatum* subsp. *billoti****Umbilico rupestris-Asplenietum billoti* de Foucault 1979

Surface : 2,68 ha



*Armerio maritimae-Inuletum crithmoidis*  
Géhu 2006 (à gauche) ;  
*Spergulario rupicolae-Limonietum occidentalis*  
Bioret & Géhu 2008 (à droite)

**Représentativité en Massif Armoricain**

Cet habitat est présent sur les littoraux rocheux de la façade atlantique française. Cependant, certaines variabilités présentent une répartition géographique plus limitée.

## Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Cet habitat est réparti de manière diffuse au niveau des falaises littorales du site. Plusieurs variabilités écologiques existent, en relation avec la diversité des conditions microstationnelles ou de la nature géologique du substrat :

- Variabilité liée aux fissures sèches, dépourvues de sol et éclairées : *Crithmo maritimi-Spergularietum rupicolae* ;
- Variabilité liée aux fissures fraîches et humides, subsciaphiles et plus ou moins enrichies en guano : *Armerio maritimae-Asplenietum maritimae* ;
- Variabilité liée à une altération anthropique des sites touristiques fréquentés : *Crithmo maritimi-Senecionetum cinerariae* ;
- Variabilité liée aux placages limono-sableux accumulés au niveau des corniches des falaises maritimes et exposés aux aspersions par les embruns : *Spergulario rupicolae-Halimionetum portulacoidis* et *Spergulario rupicolae-Limonietum occidentalis* ;
- Variabilité liée aux substrats rocheux plus ou moins frais et ensoleillé : *Armerio maritimae-Inuletum crithmoidis* et *Crithmo maritimi-Armerion maritimae* ;
- Variabilité liée aux dalles ou blocs rocheux : *Crithmo maritimi-Sonchetum arvensis* ;
- Variabilité liée aux fissures aérohygrophiles, avec une forte hygrométrie : *Umbilico rupestris-Asplenietum billotii*.

## Structure, physionomie

Cet habitat correspond à une végétation herbacée rase à moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est rarement très élevé.

En raison de la forte exposition aux éléments climatologiques, les conditions écologiques qui régissent la mise en place des communautés végétales sont très contraignantes :

- 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 ;
- Substrat essentiellement minéral ;
- Halophilie toujours très marquée, liée à l'influence maximale d'embruns et à la projection de paquets de mer pendant les tempêtes.

## Espèces caractéristiques

**Végétations des fissures de rochers à *Spergularia rupicola* et *Crithmum maritimum*** : Criste marine *Crithmum marinum*, Spergulaire des rochers *Spergularia rupicola*

**Végétations des fissures de rochers à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Asplenium marinum*** : Armérie maritime *Armeria maritima* subsp. *maritima*, Asplénium de Billot *Asplenium obovatum* subsp. *billotii*

**Pelouses à *Crithmum maritimum* et *Senecio cineraria*** : Criste marine *Crithmum maritimum*, Cinéraire maritime *Jacobaea maritima* subsp. *m.* (= *Senecio cineraria*), Pariétaire couchée *Parietaria judaica*, Asplénium de Billot *Asplenium obovatum* subsp. *billotii*

**Végétations des fissures de rochers à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Carex extensa*** : Armérie maritime *Armeria maritima* subsp. *maritima*, Laîche étirée *Carex extensa*

**Pelouses halo-chomophytiques à *Spergularia rupicola* et *Halimione portulacoides*** : Spergulaire des rochers *Spergularia rupicola*, Obione faux-Pourpier *Halimione portulacoides*, Criste marine *Crithmum marinum*.

**Pelouses halo-chomophytiques à *Armeria maritima* et *Inula crithmoides*** : Armérie maritime *Armeria maritima* subsp. *maritima*, Inule perce-pierre *Inula crithmoides*, Cœchléaire officinale *Cochlearia officinalis*, Criste marine *Crithmum marinum*.

**Pelouses halo-chomophytiques à *Spergularia rupicola* et *Limonium binervosum*** : Spergulaire des rochers *Spergularia rupicola*, Limonium de Salmon *Limonium binervosum*, Armérie maritime *Armeria maritima* subsp. *maritima*, Criste marine *Crithmum marinum*.

**Pelouses sur dalles rocheuses à *Crithmum maritimum* et *Sonchus arvensis*** : Criste marine *Crithmum marinum*, Laïteron des champs *Sonchus arvensis*.

**Pelouses sur dalles rocheuses à *Crithmum maritimum*** : Criste marine *Crithmum marinum*.

**Pelouses des parois rocheuses à *Umbilicus rupestris* et *Asplenium obovatum* subsp. *billotii*** : Nombril de vénus *Umbilicus rupestris*, Asplenium de Billot *Asplenium obovatum* subsp. *billotii*

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : interstices des falaises littorales

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.

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

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.

Dans les sites recevant un saupoudrage éolien régulier, lié d'une part à la présence de sable sur l'estran et d'autre part à une forte exposition à la houle ou aux paquets de mer, il peut basculer vers une pelouse aérohaline.

## Valeur écologique et biologique

Les associations végétales et les espèces floristiques présentes sont spécialisées et strictement inféodées aux milieux littoraux.

## Menaces potentielles

- Sur les falaises verticales à subverticales et difficiles d'accès, cet habitat n'est pas menacé. En revanche, il est en régression dans les sites les plus fréquentés, la fréquentation générant un piétinement défavorable à son maintien.
- Cette régression est d'autant plus marquée sur les falaises naturellement instables et friables, dont l'érosion est accentuée par le décapage du tapis végétal sommital : dans ce cas, le ruissellement peut entraîner des éboulements de pans entiers de falaises.
- Il existe aussi une grande vulnérabilité vis-à-vis de l'artificialisation des littoraux par constructions d'enrochements ou de murs maçonnés. Destruction des habitats de falaises par remblaiements ou dans le cadre d'aménagements touristiques ou portuaires, de l'urbanisation littorale...
- Ce type d'habitat peut être touché par la pollution par les hydrocarbures, en période de grande marée associée à une tempête (marée noire consécutive au naufrage de l'Erika par exemple).

## Atteintes

Fréquentation (piétinement), pollution occasionnelle par les hydrocarbures

## Recommandations en matière de gestion

Non intervention.

## Répartition dans le site d'étude

Un peu partout de manière ponctuelle, au niveau des affleurements rocheux des falaises littorales. Présence marquée sur les caps d'Erquy et de Fréhel.



Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon

Habitat générique	1230 Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
Habitat élémentaire	1230-5 Pelouses hygrophiles des bas de falaises
Code CORINE Biotopes	18.21
Code EUNIS	B3.31
Statut	Habitat d'intérêt communautaire

**Pelouses halo-chomophytiques à *Crithmum maritimum* et *Juncus acutus****Crithmo maritimae-Juncetum acuti* Bioret 2008Surface : 3,6 m<sup>2</sup>**Pelouses halo-chomophytiques à *Crithmum maritimum* et *Juncus maritimus****Crithmo maritimae-Juncetum maritimi* Géhu & Duquef 2009

Surface : Non cartographié



*Crithmo maritimae-Juncetum acuti* Bioret 2008 (à gauche) ;  
*Crithmo maritimae-Juncetum maritimi* Géhu & Duquef 2009 (à droite)

**Représentativité en Massif Armoricain**

Cet habitat est présent ponctuellement sur les littoraux rocheux du Massif armoricain, majoritairement dans la partie inférieure des falaises littorales.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

Cet habitat est réparti très ponctuellement au niveau des falaises littorales du site Natura 2000. Sur ce site, il correspond à la variabilité liée aux fissures rocheuses très exposées aux vents et aux embruns et caractérisées par de légers suintements phréatiques.

**Structure, physionomie**

Cet habitat correspond à une végétation herbacée dominée physionomiquement par les touffes de Jonc à tépales pointus *Juncus acutus*, régulièrement associé à la Criste marine *Crithmum maritimum*.

En raison de la forte exposition aux éléments climatologiques, les conditions écologiques qui régissent la mise en place de ces communautés végétales sont très contraignantes :

- Substrat essentiellement minéral ;
- Halophilie toujours très marquée, liée à l'influence maximale d'embruns et à la projection de paquets de mer pendant les tempêtes...

**Espèces caractéristiques**

**Pelouses halo-chomophytiques à *Crithmum maritimum* et *Juncus acutus*** : Criste marine *Crithmum marinum*, Jonc à tépales pointus *Juncus acutus*.

**Pelouses halo-chomophytiques à *Crithmum maritimum* et *Juncus maritimus*** : Criste marine *Crithmum marinum*, Jonc maritime *Juncus maritimus*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : fissures des falaises littorales

Substrat : particules minérales issues de l'altération de la roche mère (éboulis, arènes), ainsi que du sable et des débris organiques provenant des laisses de mer.

## Contacts

Contacts inférieurs : communautés lichéniques de la partie inférieure de l'étage aérohalin

Contacts supérieurs : pelouses aérohalines sur falaises cristallines.

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

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.

## Valeur écologique et biologique

Les associations végétales et les espèces floristiques présentes sont spécialisées et strictement inféodées aux milieux littoraux.

## Menaces potentielles

- Sur les falaises difficiles d'accès, cet habitat n'est pas menacé. En revanche, il est en régression dans les sites les plus fréquentés, la fréquentation générant un piétinement défavorable à son maintien.
- Cette régression est d'autant plus marquée sur les falaises naturellement instables et friables, dont l'érosion est accentuée par le décapage du tapis végétal sommital : dans ce cas, le ruissellement peut entraîner des éboulements de pans entiers de falaises.
- Il existe aussi une grande vulnérabilité vis-à-vis de l'artificialisation des littoraux par constructions d'enrochements ou de murs maçonnés. Destruction des habitats de falaises par remblaiements ou dans le cadre d'aménagements touristiques ou portuaires, de l'urbanisation littorale...
- Ce type d'habitat peut être touché par la pollution par les hydrocarbures, en période de grande marée associée à une tempête.

## Atteintes

Fréquentation (piétinement).

## Recommandations en matière de gestion

Non intervention.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est très localisé sur le site Natura 2000. Le *Crithmo maritimii-Juncetum maritimi* a été rencontré à l'extrême petite pointe rocheuse au niveau de la dune des Hôpitaux, tandis que le *Crithmo maritimae-Juncetum acuti* a été observé au Cap d'Erquy, aux pieds d'une falaise.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon à moyen



Habitat générique	1230 Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
Habitat élémentaire	1230-3 Pelouses aérohalines sur falaises cristallines et marno-calcaires
Code CORINE Biotopes	18.21
Code EUNIS	B3.31
Statut	Habitat d'intérêt communautaire

**Pelouses à *Anthyllis vulneraria* et *Festuca armoricana****Anthyllido vulnerariae-Festucetum armoricanae* Bioret & Glemarec 2016

Surface : 1,34 ha

**Pelouses aérohalines à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Festuca rubra* subsp. *pruinosa****Armerio maritimae-Festucetum pruinosae* Géhu 2008

Surface : 4,92 ha

**Pelouses aérohalines à *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* et *Elymus pycnanthus****Festuco pruinosae-Elymetum pycnanthi* Géhu 2008

Surface : 0,73ha

**Pelouses aérohalines à *Carex arenaria* et *Festuca rubra* subsp. *pruinosa****Carici arenariae-Festucetum pruinosae* Bioret & Géhu 2008

Surface : 0,02 ha

**Pelouses aérohalines à *Silene dioica* var. *zetlandica* et *Festuca rubra* subsp. *pruinosa****Sileno zetlandicae-Festucetum pruinosae* Bioret & Géhu 2008

Surface : 0,44 ha

**Pelouses aérohalines à *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* et *Osmunda regalis****Festuco pruinosae-Osmundetum regalis* Géhu & Bioret 2000

Surface : 0,01 ha

**Pelouses aérohalines à *Spergularia rupicola* et *Silene vulgaris* subsp. *maritima****Spergulario rupicolae-Silenetum maritimae* Géhu & Bioret 2000

Surface : 0,03 ha

**Pelouses aérohalines à *Spergularia rupicola* et *Armeria maritima****Spergulario rupicolae-Armerietum maritimae* Géhu 2008

Surface : 0,02 ha

**Pelouses aérohalines à *Dactylis glomerata* subsp. *oceania* et *Daucus carota* subsp. *gummifer****Dactylo oceanicae-Daucetum gummiferi* Géhu 2008

Surface : 0,005 ha

**Pelouses aérohalines à *Crithmum maritimum* et *Elytrigia atherica****Crithmo maritimi-Elytrigietum acutae* Bioret, Demartini, Géhu & Glemarec 2016

Surface : 0,056 ha

**Pré-manteaux à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Hedera helix****Armerio maritimae-Hederetum helicis* Géhu & Duquef 2009

Surface : 0,3 ha

**Pré-manteaux à *Hedera helix* et *Silene vulgaris* subsp. *maritima****Hedero helicis-Silenetum maritimae* Géhu 2008

Surface : 0,11 ha

**Pré-manteaux à *Orobanche hederae* et *Hedera helix****Orobancho hederae-Hederetum helicis* (Géhu 1961) 2006

Surface : 2,1 ha



*Anthyllido vulnerariae-Festucetum armoricanae* Bioret & Glemarec 2016 (à gauche) ; *Armerio maritimae-Festucetum pruinosae* Géhu 2008 (à droite)



*Sileno zetlandicae-Festucetum pruinosa*e Bioret & Géhu 2008 (à gauche) ; *Festuco pruinosa*e-Osmundetum regalis Géhu & Bioret 2000 (à droite)

## Représentativité en Massif Armorican

Cet habitat est présent sur les littoraux rocheux de la façade atlantique française, avec un optimum sur les falaises armoricaines.

## Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Cet habitat est réparti de manière diffuse au niveau des falaises littorales du site. Plusieurs variabilités écologiques existent, en relation avec la diversité des conditions microstationnelles ou de la nature géologique du substrat :

- Variabilité liée à des sols profonds et une exposition fraîche : *Armerio maritimae-Festucetum pruinosa*e, *Festuco pruinosa*e-Elymetum pycnanthi et *Sileno zetlandicae-Festucetum pruinosa*e ;
- Variabilité liée à des sols plus superficiels et exposés : *Dactyo oceanicae-Daucetum gummiferi* ;
- Variabilité liée à des placages sableux éoliens : *Carici arenariae-Festucetum pruinosa*e et *Anthyllido vulnerariae-Festucetum americanae* ;
- Variabilité liée à des sols superficiels, toujours frais voir humide et se développant au niveau d'écoulement et de suintement des falaises littorales : *Festuco pruinosa*e-Osmundetum regalis ;
- Variabilité liée à des affleurements rocheux : *Spergulario rupicolae-Silenetum maritimae* et *Spergulario rupicolae-Armerietum maritimae*.
- Pré-manteaux à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Hedera helix* : drapierie de lierre tapissant les parois rocheuses, le plus souvent abruptes et sans accumulation détritique ou organique. Cette association se développe en situation semi-éventée.
- Pré-manteaux à *Hedera helix* et *Silene vulgaris* subsp. *maritima* : pelouse-ourlet halophile se développant en situation ensoleillée sur des sols correspondant à des dépôts détritiques au sommet de falaises basses.
- Pré-manteaux à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Hedera helix* : drapierie de lierre recouvrant les pierres et les parois verticales des roches cristallines dures dans les zones de falaises semi-protégées des plus grands vents et des dépôts d'embruns.

## Structure, physionomie

Végétation herbacée rase à moyenne, dominée par les espèces vivaces, souvent 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 pour les pelouses aérohalines.

La végétation de pré-manteau est une pelouse-ourlet dominée physionomiquement par la Silène maritime pour l'*Hedero helicis-Silenetum maritimae* et par le Lierre pour l'*Armerio maritimae-Hederetum helicis* et l'*Orobancho hederae-Hederetum helicis*.

## Espèces caractéristiques

**Pelouses à *Anthyllis vulneraria* et *Festuca armoricana*** : Anthyllide vulnéraire *Anthyllis vulneraria*, Fétuque armoricaine *Festuca armoricana*.

**Pelouses aérohalines à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*** : Armérie maritime *Armeria maritima*, Fétuque pruineuse *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, Silène maritime *Silene vulgaris* subsp. *maritima*, Lotier commun *Lotus corniculatus*.

**Pelouses aérohalines à *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* et *Elymus pycnanthus*** : Chiendent des vases salés *Elymus pycnanthus*, Fétuque pruineuse *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*.

**Pelouses aérohalines à *Carex arenaria* et *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*** : Fétuque pruineuse *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, Laîche des sables *Carex arenaria*, Armérie maritime *Armeria maritima*.

**Pelouses aérohalines à *Silene dioica* var. *zetlandica* et *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*** : Fétuque pruineuse *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, Silène des Shetlands *Silene dioica* var. *zetlandica*.

**Pelouses aérohalines à *Festuca rubra* subsp. *pruinosa* et *Osmunda regalis*** : Fétuque pruineuse *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*, Osmonde royal *Osmunda regalis*, Houlque laineuse *Holcus lanatus*.

**Pelouses aérohalines à *Spergularia rupicola* et *Silene vulgaris* subsp. *maritima*** : Silène maritime *Silene vulgaris* subsp. *maritima*.

**Pelouses aérohalines à *Spergularia rupicola* et *Armeria maritima*** : Spergulaire des rochers *Spergularia rupicola*, Armérie maritime *Armeria maritima*, Criste marine *Crithmum marinum*.

**Pelouses aérohalines à *Dactylis glomerata* subsp. *oceanica* et *Daucus carota* subsp. *gummifer*** : Dactyle océanique *Dactylis glomerata* subsp. *oceanica*, Carotte à gomme *Daucus carota* subsp. *gummifer*.

**Pré-manteaux à *Armeria maritima* subsp. *maritima* et *Hedera helix*** : Amérie maritime *Armeria maritima*, Lierre terrestre *Hedera helix*.

**Pré-manteaux à *Hedera helix* et *Silene vulgaris* subsp. *maritima*** : Silène maritime *Silene vulgaris* subsp. *maritima*, Lierre terrestre *Hedera helix*, Chiendent du littoral *Elytrigia acuta*.

**Pré-manteaux à *Orobanche hederae* et *Hedera helix*** : Orobanche du lierre *Orobanche hederae*, Lierre terrestre *Hedera helix*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : Falaises littorales, pentes faibles à moyennes

Substrat : Lié aux falaises cristallines et marno-calcaires. Les végétations se développent sur plusieurs types de substrats :

- 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 ;
- 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.

L'exposition aux vents et aux embruns reste très forte.

## Contacts

Contacts inférieurs : végétations chasmophytiques des fissures des falaises littorales.

Contacts supérieurs : landes sèches littorales, fourrés divers, prairies mésophiles. En conditions abritées, les boisements littoraux peuvent venir directement au contact supérieur de ces pelouses.

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

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.

## Valeur écologique et biologique

Les végétations des pelouses aérohalines et leurs espèces floristiques caractéristiques sont spécialisées et strictement inféodées aux milieux littoraux, ce qui leur confère un intérêt écologique et biologique particulier. Sur le site, l'habitat intègre la pelouse du *Sileno zetlandicae-Festucetum pruinosa*e qui abrite la Silène des Shetlands *Silene dioica* var. *zetlandica*, espèce inscrite au Livre rouge de la flore menacée de France.

## Menaces potentielles

- Ce type d'habitat est en forte régression dans les sites les plus fréquentés, la fréquentation générant un piétinement qui entraîne le décapage du tapis végétal et une compacité du substrat rendant toute régénération naturelle très difficile.
- Grande vulnérabilité vis-à-vis de l'artificialisation des littoraux par constructions d'enrochements ou de murs maçonnés.
- Destruction des habitats de falaises par remblaiements, stationnement des véhicules, et dans le cadre d'aménagements touristiques ou portuaires, de l'urbanisation littorale...
- Ce type d'habitat peut être touché par la pollution par les hydrocarbures, en période de grande marée associée à une tempête (marée noire consécutive au naufrage de l'*Erika*, par exemple).

## Atteintes

Fréquentation, érosion naturelle des falaises, banalisation.

## Recommandations en matière de gestion

Canalisation des promeneurs (mises en défens).

## Répartition dans le site d'étude

Ces habitats se développent de manière discontinue sur l'ensemble des côtes du site Natura 2000, en bord de falaises ou sur des affleurements rocheux proches de la mer. Ils occupent en général quelques m<sup>2</sup> à quelques dizaines de m<sup>2</sup>, parfois quelques centaines de m<sup>2</sup> dans les secteurs les plus exposés.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon à mauvais



Habitat générique	1230 Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
Habitat élémentaire	1230-6 Pelouses rases sur dalles et affleurements rocheux des contacts pelouses aérohalines-landes
Code CORINE Biotopes	18.21
Code EUNIS	B3.31
Statut	Habitat d'intérêt communautaire

**Pelouses sur dalles rocheuses à *Dactylis glomerata* subsp. *oceanica* et *Sedum anglicum****Dactylo oceanicae-Sedetum anglici* J.-M. & J. Géhu & Caron 1978 corr. Géhu 2008

Surface : 0,34 ha

**Pelouses sur dalles rocheuses à *Sedum anglicum* et *Festuca armoricana****Sedo anglici-Festucetum armoricanae* Bioret, Caillon & Glemarec 2014

Surface : 0,32 ha

**Pelouses vivaces des affleurements rocheux à *Sedum anglicum****Sedion anglici Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Tüxen 1952*

Surface : 3,14 ha



*Dactylo oceanicae-Sedetum anglici* J.-M. & J. Géhu & Caron 1978 corr. Géhu 2008 (à gauche) ; *Sedo anglici-Festucetum armoricanae* Bioret, Caillon & Glemarec 2014 (à droite)

**Représentativité en Massif Armoricain**

Cet habitat est présent sur les côtes à falaises du Massif armoricain.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

Cet habitat est lié aux affleurements des hauts de falaises du Massif armoricain.

Le *Sedo anglici-Festucetum armoricanae* est lié aux fissures étroites colmatées par des éléments issus du soupoudrage éolien de sables littoraux riches en éléments calcarifères (sables coquilliers).

**Structure, physionomie**

Végétation herbacée très rase et plus ou moins ouverte, dominée par les espèces herbacées vivaces de très petite taille, présentant une seule strate.

Cet habitat présente un développement essentiellement ponctuel, rarement spatial, toujours limité à la proximité des affleurements rocheux des hauts de falaises.

**Espèces caractéristiques**

**Pelouses sur dalles rocheuses à *Dactylis glomerata* subsp. *oceanica* et *Sedum anglicum*** : Dactyle maritime *Dactylis glomerata* subsp. *oceanica* Orpin d'Angleterre *Sedum anglicum* subsp. *anglicum*, Orpin âcre *Sedum acre*, Cicendia filiforme *Cicendia filiformis*.

**Pelouses sur dalles rocheuses à *Sedum anglicum* et *Festuca armoricana*** : Fétuque armoricaine *Festuca armoricana*, Orpin d'Angleterre *Sedum anglicum*, Scille d'automne *Prospero autumnale*, Romulée de Bretagne *Romulea columnae subsp. coronata*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : sommet des falaises, au niveau de la zone de contact entre les pelouses aérohalines et les landes littorales sèches.

Substrat : présentant caractère squelettique, constitué de particules organiques mêlées à des arènes issues de l'altération de la roche mère.

Outre les caractéristiques du substrat, les conditions écologiques qui régissent la mise en place des communautés végétales caractérisant l'habitat sont très contraignantes :

- Sécheresse estivale très marquée et accentuée par l'effet desséchant du vent et des embruns ;
- Halophilie modérée à importante observée dans les sites les plus exposés.

## Contacts

Contacts latéraux : pelouses aérohalines, landes sèches.

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

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.

## Valeur écologique et biologique

Ces habitats peuvent abriter des espèces patrimoniales, notamment la Fétuque armoricaine qui est un taxon endémique au littoral armoricain.

## Menaces potentielles

- Cet habitat est en très nette régression dans les sites soumis à une forte fréquentation, celle-ci générant un piétinement défavorable à son maintien.
- Destruction par remblaiements ou dans le cadre d'aménagements touristiques ou portuaires, de l'urbanisation littorale

## Atteintes

Fréquentation, érosion. Cet habitat ne présente globalement pas de dégradation importante sur le site Natura 2000, hormis un piétinement plus ou moins fort sur les secteurs les plus fréquentés (Caps d'Erquy et Fréhel) et sur les pans de falaises ayant subit d'anciens travaux d'aménagements.

## Recommandations en matière de gestion

Non intervention.

## Répartition dans le site d'étude

On trouve ces associations ponctuellement au niveau des affleurements rocheux au sein des pelouses aérohalines ou des landes notamment sur les pointes rocheuses du Cap d'Erquy et du Cap Fréhel, à proximité de la pointe aux Chèvres et au sud de la Pointe de la Cierge.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon à mauvais



Habitat générique	1230 Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques
Habitat élémentaire	(Pas de code élémentaire) - Pelouses thérophytiques des falaises atlantiques
Code CORINE Biotopes	18.21 / 34.42 / 18.2 / 34.42 / 18.2 / 18.2
Code EUNIS	B3.31 / E5.2 / 18.2 / E5.2 / B3.3 / B3.3
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

<b>Pelouses écorchées annuelles à <i>Sagina maritima</i> et <i>Catapodium marinum</i></b> <i>Sagino maritimae-Catapodietum marini</i> Tüxen in Tüxen & Westhoff 1963	Surface : 0,002 ha
<b>Pelouses annuelles à <i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>ferronii</i> et <i>Trifolium arvense</i></b> <i>Bromo ferronii-Trifolietum arvensis</i> Géhu 2008	Surface : 0,004 ha
<b>Pelouses écorchées à <i>Armeria maritima</i> et <i>Plantago coronopus</i></b> <i>Armerio maritimae-Plantaginetum coronopodis</i> (Vanden Berghe 1965) Bioret & Géhu 2008	Surface : 1,08 ha
<b>Pelouses écorchées à <i>Plantago coronopus</i></b> <i>Crithmo maritimi-Armerion maritimae</i> Géhu 1968	Surface : 0,49 ha
<b>Ourlets à <i>Teucrium scorodonia</i> et <i>Brachypodium rupestre</i></b> <i>Teucrio scorodoniae-Brachypodietum rupestris</i> Bioret 2008	Surface : 1,69 ha
<b>Ourlets à <i>Hyacinthoides non-scripta</i> et <i>Dactylis glomerata</i></b> <i>Hyacinthido non scriptae-Dactyletum glomeratae</i> (J.-M. & J. Géhu 1963) Bioret & Géhu 1996	Surface : 0,75 ha
<b>Ourlets à <i>Serratula tinctoria</i> subsp. <i>seoanei</i> et <i>Brachypodium rupestre</i></b> <i>Serratulo seoanei-Brachypodietum rupestris</i> Bioret & Glemarec in Bioret 2008	Surface : 2,18 ha
<b>Ourlets à <i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i> et <i>Peucedanum officinale</i></b> <i>Brachypodio rupestris-Peucedanetum officinalis</i> Bioret, Caillon & Glemarec 2014	Surface : 0,89 ha
<b>Ourlets à <i>Silene dioica</i> var. <i>zelandica</i> et <i>Pteridium aquilinum</i></b> <i>Melandrio zetlandici-Pteridietum aquilini</i> Géhu & Géhu-Franck 1979	Surface : 1,19 ha
<b>Ourlets primaires à <i>Pteridium aquilinum</i></b> <i>Holco mollis-Pteridion aquilini</i> Passarge (1994) 2002	Surface : 1,31 ha



*Armerio maritimae-Plantaginetum coronopodis* (Vanden Berghe 1965) Bioret & Géhu 2008 (à gauche) ; Pelouses écorchées à *Plantago coronopus* (à droite)



*Teucrio scorodoniae-  
Brachypodietum  
rupestris* Bioret 2008 (à  
gauche) ; *Hyacinthoides  
non scriptae-  
Dactyletum glomeratae*  
(J.-M. & J. Géhu 1963)  
Bioret & Géhu 1996 (à  
droite)



*Brachypodio rupestris-  
Peucedanetum  
officinalis* Bioret, Caillon  
& Glemarec 2014 (à  
gauche) ; *Peucedanum  
officinale* (à droite)

## Représentativité en Massif Armorican

Cet habitat est présent sur le littoral rocheux du Massif armoricain. Les différents ourlets sont présents de manière diffuse sur le territoire du Massif armoricain, à l'exception du *Brachypodio rupestris-Peucedanetum officinalis* Bioret, Caillon & Glemarec 2014 qui n'a été actuellement rencontré que sur les falaises du site Natura 2000 d'Erquy-Fréhel.

## Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Les pelouses sont réparties de manière diffuses au niveau des falaises littorales du site. Elles sont liées aux placages arénacés et limoneux des hauts de falaises exposées et ensoleillées.

- Ourlets à *Teucrium scorodonia* et *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* : cet ourlet se développe sur un sol mésophile assez profond, argileux à argilo-limoneux correspondant à des coulées de head périglaciaires. Habituellement sur les falaises maritimes abritées à semi-abritées.
- Ourlets à *Hyacinthoides non-scripta* et *Dactylis glomerata* : cet ourlet se développe sur un sol humifère et caillouteux peu profond, en contact avec un fourré bas à Silène maritime et Ajonc maritime.
- Ourlets à *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei* et *Brachypodium rupestre* : cet ourlet se développe sur des placages sableux coquilliers localisés sur des pentes de falaises exposées des Côtes-d'Armor.
- Ourlets à *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* et *Peucedanum officinale* : cet ourlet se développe au niveau de filons de dolérite, sur un sol argileux et profond, enrichi en bases par l'altération de la roche mère magmatique.
- Ourlets dominés par la Fougère aigle sur des sols mésohygrophiles (*Holco mollis-Pteridion aquilini*) :

- Ourlets à *Silene dioica* var. *zetlandica* et *Pteridium aquilinum* : ptéridiaie de falaise littorale. Habituellement sur des vires accrochées à mi-flan des parois verticales des grands promontoires. Le substrat, assez profond, est constitué d'une couche épaisse organique de type mull-moder. Cette association se développe sur des falaises modérément exposées, semi-ombragées.
- Ourlets primaires à *Pteridium aquilinum* : ourlet acidiphile des sols humides une partie de l'année.

## Structure, physionomie

Pelouse de recouvrement variable (entre 30 et 90 %) pour le *Sagino maritimae-Catapodietum marini*, tandis que le *Bromo ferronii-Trifolietum arvensis* se caractérise par une végétation très dense à fermée.

L'*Armerio maritimae-Plantaginetum coronopodis* est une pelouse rase écorchée, souvent secondaire issue sur le site de l'altération des végétations littorales suite au piétinement.

Les végétations d'ourlets sont associées à des landes littorales. Leur diversité est due à leurs situations géographiques ainsi qu'à la variabilité physico-chimique de leur substrat.

## Espèces caractéristiques

**Pelouses écorchées annuelles à *Sagina maritima* et *Catapodium marinum*** : Fausse Ivraie *Catapodium marinum*, Sagine maritime *Sagina maritima*, Plantain cornu *Plantago coronopus*, Céraiste à quatre étamines *Cerastium diffusum*.

**Pelouses annuelles à *Bromus hordeaceus* subsp. *ferronii* et *Trifolium arvense*** : Trèfle des champs *Trifolium arvense*, Brome de Ferron *Bromus hordeaceus* subsp. *ferronii*, Fausse Ivraie *Catapodium marinum*, Carotte à gomme *Daucus carota* subsp. *gummifer*.

**Pelouses écorchées à *Armeria maritima* et *Plantago coronopus*** : Armérie maritime *Armeria maritima*, Plantain cornu *Plantago coronopus*.

**Pelouses écorchées à *Plantago coronopus*** : Plantain cornu *Plantago coronopus*.

**Ourlets à *Teucrium scorodonia* et *Brachypodium rupestre*** : Germandrée scorodoine *Teucrium scorodonia*, Brachypode des rochers *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, Garance voyageuse *Rubia peregrina*.

**Ourlets à *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei* et *Brachypodium rupestre*** : Serratule de Galice *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei*, Brachypode des rochers *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, Géranium sanguin *Geranium sanguineum*, Hélianthème à feuilles arrondies *Helianthemum nummularium*, Laîche flasque *Carex flacca*.

**Ourlets à *Hyacinthoides non-scripta* et *Dactylis glomerata*** : Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, Silène maritime *Silene vulgaris* subsp. *maritima*, Jacinthe des bois *Hyacinthoides non-scripta*.

**Ourlets à *Silene dioica* var. *zetlandica* et *Pteridium aquilinum*** : Fougère aigle *Pteridium aquilinum*, Silène des Shetlands *Silene dioica* var. *zetlandica*, Jacinthe des bois *Hyacinthoides non-scripta*, Germandrée scorodoine *Teucrium scorodonia*.

**Ourlets primaires à *Pteridium aquilinum*** : Fougère aigle *Pteridium aquilinum*, Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*.

**Ourlets à *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* et *Peucedanum officinale*** : Brachypode des rochers *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, Peucédan officinal *Peucedanum officinale*, Ajonc d'Europe maritime *Ulex europaeus* var. *maritimus*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : pentes plus ou moins importantes pour les pelouses. Les ourlets sont présents sur les falaises littorales

Substrat : placages aréno-limoneux et dépôts éoliens de sables littoraux pour les pelouses et le sol le plus souvent profond et enrichi pour les ourlets.

Outre les caractéristiques du substrat (substrat squelettique), les conditions écologiques qui régissent la mise en place des communautés végétales caractérisant l'habitat sont très contraignantes :

- Sécheresse estivale très marquée et accentuée par l'effet desséchant du vent et des embruns
- Halophilie modérée à importante observée dans les sites les plus exposés.

## Contacts

Contacts latéraux : pelouses aérohalines, landes sèches.

## Confusions possibles

Les ourlets primaires à *Pteridium aquilinum* peuvent être confondus avec les ptéridiaies secondaires à *Rubus* sp. Leur cortège floristique et leur position topographique permet de distinguer ces deux types de végétations.

## Dynamique de la végétation

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, hormis les pelouses à *Plantago coronopus* qui dérivent de la dynamique régressive de pelouses ou de landes littorales.

Les ourlets se développent le plus souvent au contact de fourrés bas ou de landes et sont susceptibles d'évoluer dans leur sens.

## Valeur écologique et biologique

Ces habitats peuvent abriter des espèces patrimoniales.

Les ourlets peu communs à moyenement communs, sont retrouvés sur le littoral du Massif armoricain dans plusieurs stations où ils ne présentent pas de vulnérabilité particulière. Cependant, leur intérêt paysager est très fort, notamment pour l'association du *Brachypodio rupestris-Peucedanetum officinalis* qui est observé uniquement sur les filons de dolérites du Cap Fréhel.

## Menaces potentielles

- Cet habitat est en très nette régression dans les sites soumis à une forte fréquentation, celle-ci générant un piétinement défavorable à son maintien.
- Destruction par remblaiements ou dans le cadre d'aménagements touristiques ou portuaires, de l'urbanisation littorale.
- Embroussaillement

## Atteintes

Fréquentation et embroussaillement.

## Etat de conservation

Pelouses : Mauvais. Sur le site Natura 2000, cet habitat est représenté majoritairement par la pelouse écorchée à *Armeria maritima* et *Plantago coronopus* et par la pelouse écorchée à *Plantago coronopus*, qui se développent sur le site suite à une altération de la végétation présente par piétinement par exemple. La présence de ces pelouses témoigne donc d'un mauvais état de conservation. À noter qu'actuellement les pelouses à *Armeria maritima* et *Plantago coronopus* présentes sur la pointe du Cap Fréhel se situent dans des secteurs mis en défens. Ces pelouses peuvent faire suite à des zones anciennement mises à nu (zones très dégradées) et évolueront par la suite certainement vers la lande littorale.

Ourlets : Dans l'ensemble, l'habitat est en bon état de conservation. En revanche, l'ourlet à *Hyacinthoides non-scripta* et *Dactylis glomerata* apparaît en moyen et mauvais état de conservation, notamment en raison de la présence d'espèces rudérales dans le groupement.

## Recommandations en matière de gestion

Non intervention.

Suivi de l'évolution des milieux.

## Répartition dans le site d'étude

Les pelouses sont présentes de manière ponctuelle et localisée sur les affleurements rocheux du site Natura 2000.

Les ourlets se rencontrent au niveau des falaises rocheuses du site, principalement à proximité de la Plage du Portuas et sur le Cap Fréhel.

L'ourlet du *Teucro scorodoniae-Brachypodietum rupestris* est présent de manière ponctuelle au niveau des hauts de falaises, sur sols acidiphiles (pointe aux Chèvres, pointe de la Guette notamment).



Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**

Etat de conservation : **Bon**

Habitat générique	<b>1210 Végétation annuelle des laisses de mer</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	1210-1 Laisses de mer sur substrat sableux à vaseux des côtes Manche-Atlantique et mer du Nord
<b>Code CORINE Biotopes</b>	16.12
<b>Code EUNIS</b>	B1.12
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

#### Végétations annuelles des laisses de mer à *Atriplex laciniata* et *Beta maritima*

*Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae* Tüxen (1950) 1967

Surface : 0,20 ha



*Beto maritimae-Atriplicetum laciniatae* Tüxen (1950) 1967

#### Représentativité en Massif Armoricain

Cette association est répartie géographiquement sur l'ensemble du linéaire côtier des côtes atlantiques françaises.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Cette végétation de laisses de mer se développe sur des sables fins.

#### Structure, physionomie

C'est une végétation herbacée basse, ouverte et très largement dominée par des espèces annuelles et bisannuelles. Le recouvrement est souvent assez faible. Cet habitat présente un développement linéaire et le plus souvent discontinu : il forme la première ceinture de végétation terrestre des massifs dunaires.

#### Espèces caractéristiques

Arroche des sables *Atriplex lacianata*, Bette maritime *Beta vulgaris* subsp. *maritima*, Roquette de mer *Cakile maritima*.

#### Conditions stationnelles et écologie

Topographie : en limites supérieures des pleines mers de vives-eaux, au niveau de pentes faibles ou nulles.

Substrat : sableux, plus ou moins enrichi en débris coquilliers.

Cette végétation annuelle des hauts de plage se développe au niveau des laisses de mer profitant de l'apport en nutriments libérés par la décomposition des algues. Le substrat est régulièrement submergé lors des marées hautes de vives eaux. Ces espèces annuelles sont très sensibles au piétinement, à l'ensablement, aux variations fortes des conditions climatiques, ainsi qu'au nettoyage systématique des plages. Cette végétation est naturellement instable.

## Contacts

Contact supérieur : végétations des dunes mobiles embryonnaires, végétations des dunes mobiles.

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

Il s'agit d'un habitat pionnier qui s'installe temporairement dans des situations propices à son développement. Les espèces dominantes sont des plantes annuelles.

## Valeur écologique et biologique

L'habitat contribue à l'équilibre dynamique des littoraux sédimentaires. Cet habitat peut abriter des espèces remarquables de limicoles qui peuvent nicher dans cette végétation, à l'image du Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*). De nombreuses espèces de limicoles migrateurs et hivernants fréquentent les laisses de mer pour se nourrir d'invertébrés. Sur le site d'Erquy-Fréhel, la flore qui caractérise l'habitat ne présente pas un degré de rareté élevé.

## Menaces potentielles

- Travaux d'aménagement du littoral
- Nettoyage des plages
- Eboulements
- Atteintes liées aux pollutions maritimes
- Fréquentation des hauts de plages, piétinement.

## Atteintes

Ces habitats sont soumis à une fréquentation plus ou moins forte, notamment en période estivale. À noter que le caractère pionnier de l'habitat rend difficile l'évaluation de son état de conservation. La dégradation des groupements annuels des hauts de plages se traduit souvent par la disparition de la végétation. Leur absence dans certains secteurs peut ainsi refléter une dégradation.

## Recommandations en matière de gestion

- Non intervention.
- Eviter le ramassage mécanique en haut de plage.
- Suivi des groupements pionniers

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat se développe de manière discontinue en linéaire sur les hauts de plage. Il est bien représenté sur la plage des Sables d'Or.

Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**  
 Etat de conservation : **Bon**



Habitat générique	<b>1220 Végétation vivace des rivages de galets</b>
Habitat élémentaire	1220-1 Végétation des hauts de cordons de galets
Code CORINE Biotopes	17.33
Code EUNIS	B2.33
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Végétations des hauts de cordons de galets à *Critchmum maritimum* et *Crambe maritima***  
*Crithmo maritim-Crambetum maritimae* (Géhu 1960) Géhu & Géhu-Franck 1969

Surface : 0,34 ha

**Pelouses des levées de galets à *Critchmum maritimum* et *Beta maritima***  
*Crithmo maritim-Betetum maritimae* Géhu 2008

Surface : 0,02 ha



***Crithmo maritim-Crambetum maritimae* (Géhu 1960) Géhu & Géhu-Franck 1969**

#### Représentativité en Massif Armoricain

Cet habitat est présent au niveau des cordons de galets du littoral des côtes de la Manche jusqu'au Morbihan.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

La végétation présente sur le site est assez typique de cet habitat, avec la présence de la plupart des espèces indicatrices.

#### Structure, physionomie

Végétation herbacée basse à moyenne, ouverte, dominée par les espèces vivaces, dont le recouvrement est souvent assez faible.

#### Espèces caractéristiques

**Végétations des hauts de cordons de galets à *Critchmum maritimum* et *Crambe maritima***: Chou maritime *Crambe maritima*, parfois accompagné de l'Arroche de Babington *Atriplex glabriuscula* et de la Criste marine *Critchmum maritimum*.

**Pelouses des levées de galets à *Critchmum maritimum* et *Beta maritima*** : Criste marine *Critchmum maritimum*, Bette maritime *Beta vulgaris subsp. maritima*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : pente faible à nulle, au niveau de la limite des plus hautes mers.

Substrat : galets plus ou moins grossiers et plus ou moins stabilisés et remaniés lors des fortes marées. Il peut y avoir des apports réguliers de débris végétaux en décomposition s'accumulant entre les interstices des éléments grossiers.

## Contacts

Contact latéral : communautés annuelles des hauts de plages.

Contact supérieur : pelouses aérohalines.

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

Il s'agit d'un habitat observable toute l'année, mais présentant son optimum de la fin du printemps à l'automne. Au cours des tempêtes hivernales, le substrat peut être remanié. Ainsi, l'habitat ne présente pas de dynamique particulière mais une grande résilience.

## Valeur écologique et biologique

L'habitat contribue à l'équilibre dynamique des littoraux sédimentaires. Cet habitat peut abriter des espèces végétales protégées au niveau national comme le Chou marin *Crambe maritima*.

On trouve aussi des espèces remarquables de limicoles de la Directive « Oiseaux » qui peuvent nicher dans cette végétation, à l'image du Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*).

## Menaces potentielles

- Travaux d'aménagement du littoral par construction d'enrochements et d'épis.
- Atteintes liées aux pollutions maritimes.
- Fréquentation des hauts de plages.
- Cueillette du Chou marin à des fins alimentaires.

## Atteintes

Fréquentation, érosion.

## Recommandations en matière de gestion

- Non intervention.
- Eviter le ramassage mécanique en haut de plage.
- Suivi des groupements pionniers

## Répartition dans le site d'étude

L'habitat est présent de manière ponctuelle à proximité de la Dune des Hôpitaux, à l'est de la plage des Sables d'Or et à l'est de la Dune de l'Anse du Croc.

## VEGETATIONS DES

## CORDONS DE GALETS

: Très fort

Etat de conservation : Moyen à mauvais

**Habitat générique****1220 Végétation vivace des rivages de galets****Habitat élémentaire****1220-2 Végétation des revers internes des cordons de galets****Code CORINE Biotopes**

17.4

**Code EUNIS**

B2.4

**Statut****Habitat d'intérêt communautaire****Végétations des cordons de galets stabilisés à *Elytrigia atherica****Agropyron pungens* Géhu 1968

Surface : 0,68 ha

**Végétations des cordons de galets stabilisés à *Elytrigia atherica*****Représentativité en Massif Armorican**

Cet habitat est présent en arrière des cordons de galets des côtes de la Manche, des Côtes-d'Armor et du Finistère.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

La végétation présente sur le site correspond à un faciès rudéralisé des végétations de contact entre les cordons de galets et les dunes fixées à faible relief.

**Structure, physionomie**

Végétation herbacée largement dominée par le *Chiendent du littoral Elytrigia atherica*.

**Espèces caractéristiques**

**Végétations des cordons de galets stabilisés à *Elytrigia atherica*** : Chiendent du littoral *Elytrigia atherica*, Fétuque rouge *Festuca gr. rubra* (espèces des zones rudéralisées : Fenouil *Foeniculum vulgare*, Lagure *Lagurus ovatus*...)

**Conditions stationnelles et écologie**

Topographie : pente faible à nulle.

Substrat : galets stabilisés, mélés à des éléments sableux plus ou moins grossiers.

**Contacts**

Contact inférieur : communautés annuelles des hauts de plages.

Contact supérieur : végétations des dunes semi-fixées et fixée, pelouses aérohalines, fourrés littoraux.

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

Cet habitat est très exposé aux vents, aux embruns et au saupoudrage de sable et ne présente pas de dynamique particulière.

## Valeur écologique et biologique

L'habitat contribue à l'équilibre dynamique des littoraux sédimentaires.

## Menaces potentielles

- Travaux d'aménagement du littoral par construction d'enrochements et d'épis.
- Atteintes liées aux pollutions maritimes.
- Fréquentation des hauts de plages.

## Atteintes

Fréquentation.

## Recommandations en matière de gestion

- Non intervention.
- Eviter le ramassage mécanique en haut de plage.
- Suivi des groupements pionniers

## Répartition dans le site d'étude

L'habitat est présent surtout à l'extrême est de la plage de Sables-d'Or-les-Pins et entre la Fosse Eyrand et la dune des Hôpitaux.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon



Habitat générique	2110 Dunes mobiles embryonnaires
Habitat élémentaire	2110-1 Dunes mobiles embryonnaires atlantiques
Code CORINE Biotopes	16.2111
Code EUNIS	B1.311
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

<b>Végétations des dunes mobiles embryonnaires atlantiques à <i>Euphorbia paralias</i> et <i>Elymus farctus</i></b> <i>Euphorbia paraliae-Agropyretum junceiformis</i> Tüxen 1945 in Braun-Blanquet & Tüxen 1952 corr. Darimont, Duvigneaud & Lamb. 1962	Surface : 0,69 ha
<b>Végétations des sables grossiers à <i>Honckenya peploides</i></b> <i>Honckenyetum latifoliae</i> Géhu 1996 nom. illeg.	Surface : 0,02 ha
<b>Végétations des sables grossiers à <i>Crithmum maritimum</i> et <i>Elytrigia boreo-atlantica</i></b> <i>Crithmo maritimi-Elytrigietum boreoatlanticae</i> (Géhu & Géhu-Franck 1969) Bioret, Demartini, Géhu & Glemarec 2015	Surface : 0,08 ha
<b>Végétations annuelles des laisses de mer à <i>Atriplex hastata</i> et <i>Beta maritima</i></b> <i>Atriplici hastatae-Betetum maritimae</i> (Arènes 1933) Géhu 1968	Surface : 0,06 ha



*Euphorbia paraliae-Agropyretum junceiformis*  
Tüxen 1945 in Braun-Blanquet & Tüxen 1952 corr. Darimont, Duvigneaud & Lamb. 1962 (à gauche) ;  
*Honckenyetum latifoliae* Géhu 1996 nom. Illeg. (à droite)

### Représentativité en Massif Armorican

Cet habitat des dunes embryonnaires est présent sur les littoraux sableux de la façade atlantique.

### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Cet habitat est réparti de manière diffuse au niveau des massifs dunaires du site. Plusieurs variabilités écologiques existent, en relation avec la diversité des conditions microstationnelles ou de la nature géologique du substrat :

- Variabilité liée aux dunes embryonnaires : *Euphorbia paraliae-Agropyretum junceiformis* et *Crithmo maritimi-Elytrigietum boreoatlanticae* (sur sables plus grossiers ou mêlés de galets).
- Variabilité liée aux hauts de plages plates, sablo-graveleuses et plus ou moins enrichies en matières organiques des laisses de mers : *Honckenyetum latifoliae*, *Atriplici hastatae-Betetum maritimae*.

### Structure, physionomie

Cette dune embryonnaire présente une végétation herbacée graminéenne moyenne ouverte, dominée par des espèces vivaces et possédant un recouvrement relativement faible.

### Espèces caractéristiques

**Végétations des dunes mobiles embryonnaires atlantiques à *Euphorbia paralias* et *Elymus farctus*** : Chiendent des sables *Elymus farctus* subsp. *boreali-atlanticus*, Euphorbe des dunes *Euphorbia paralias*, Liseron des sables *Calystegia soldanella*.

**Végétations des sables grossiers à *Honckenya peploides*** : Pourpier de mer *Honckenya peploides*.

**Végétations des sables grossiers à *Crithmum maritimum* et *Elymus farctus*** : Chiendent des sables *Elymus farctus*, Criste marine *Crithmum maritimum*, Betterave maritime *Beta vulgaris* subsp. *maritima*.

**Végétations annuelles des laisses de mer à *Atriplex hastata* et *Beta maritima*** : Arroche hastée *Atriplex hastata*, Bette maritime *Beta vulgaris* subsp. *maritima*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : pente faible ou nulle.

Substrat : sol sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé avec les laisses de mer et des débris coquillers, non fixé.

Il s'agit d'une végétation halo-nitrophile, qui est favorisée par un enfouissement régulier lié au soupoudrage éolien.

## Contacts

Contact inférieur : végétation annuelle des laisses de mer.

Contact supérieur : dune mobile du cordon littoral à *Ammophila arenaria*.

## Confusions possibles

L'*Atriplici hastatae-Betetum maritimae* peut être confondu avec l'association à Bette maritime et Arroche de Babington *Beto maritimae-Atriplicetum glabriusculae*. La détermination des Atriplex, espèces caractéristiques des différents habitats, est parfois délicate et nécessite de disposer de plantes fructifiées.

## Dynamique de la végétation

Ces habitats sont souvent remaniés lors des tempêtes ou de la fréquentation. En présence d'apport régulier de sables, cette dune embryonnaire peut être colonisée par l'oyat et évoluer vers une dune mobile.

Différents stades peuvent être distingués dans l'évolution des dunes embryonnaires avec des îlots pionniers et disjoints du Chiendent des sables jusqu'aux banquettes continues.

## Valeur écologique et biologique

Cette dune embryonnaire peut être caractérisée par la présence d'espèces patrimoniales comme le Panicaut maritime (*Eryngium maritimum*) ou le Chou marin (*Crambe maritima*), toutes deux protégées.

## Menaces potentielles

- Fréquentation importante
- Erosion spontanée de la côte (tempêtes)

## Atteintes

Fréquentation. Pas ou peu de dégradations constatées en fin de printemps mis à part l'absence du Chiendent des sables sur certains massifs dunaires, mais un passage en fin d'été pourrait certainement montrer une dégradation suite à la fréquentation touristique des plages.

## Recommandations en matière de gestion

- Non intervention : évitez les nettoyages mécaniques systématiques des plages.
- Mise en défens de la dune embryonnaire.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est présent de manière linéaire ou en frange, en particulier au niveau de la dune des Hôpitaux et de la plage des Sables-d'Or.

Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**Etat de conservation : **Bon à moyen****Habitat générique** 2120 Dunes mobiles du cordon littoral à Oyat

<b>Habitat élémentaire</b>	2120-1 Dunes mobiles à <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>arenaria</i> des côtes atlantiques
<b>Code CORINE Biotopes</b>	16.2121
<b>Code EUNIS</b>	B3.3212
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Végétations des dunes mobiles à *Ammophila arenaria****Euphorbia paralias-Ammophiletum arenariae* Tüxen in Braun-Blanquet & Tüxen 1952

Surface : 4,04 ha

**Végétations des dunes semi-fixées à *Ammophila arenaria****Ammophilion arenariae* (Tüxen in Braun-Blanquet & Tüxen 1952) Géhu 1988

Surface : 3,93 ha

**Végétations des revers interne des dunes mobiles à *Galium verum* var. *maritimum* et *Festuca arenaria****Euphorbia paralias-Festucetum arenariae* Géhu 1963 corr. Géhu & Géhu-Franck 1982

Surface : 0,19 ha



*Euphorbia paralias-*  
*Ammophiletum*  
*arenariae* Tüxen in  
Braun-Blanquet &  
Tüxen 1952 (à gauche) ;  
*Ammophilion arenariae*  
(Tüxen in Braun-  
Blanquet & Tüxen 1952)  
Géhu 1988 (à droite)

**Représentativité en Massif Armorican**

Ces dunes se retrouvent sur la majorité des littoraux sableux de la façade atlantique française et du Massif armoricain.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

Ces végétations possèdent des variabilités écologiques différentes :

- Variabilité liée aux dunes blanches de sables calcarifère hors d'atteinte de la mer : *Euphorbia paralias-Ammophiletum arenariae*.
- Variabilité liée aux dunes calcarifères semi-fixées : *Euphorbia paralias-Festucetum arenariae*.
- Variabilité liée à la zone de transition entre la dune mobile à Oyat et la dune semi-fixée : *Ammophilion arenariae*. Dans ce cas, des espèces non typiques de la dune mobile s'intercalent entre les touffes d'Oyat : *Tortula ruraliformis*, *Myosotis ramosissima*, *Cerastium diffusum*, *Carex arenaria*...

Cet habitat se rencontre en arrière de plage, sur des franges plus ou moins continues. Il correspond à une dune mobile marquée par la dominance des Graminées. Leur système racinaire est très important pour résister aux conditions difficiles de ce milieu et pour « avancer » sur la plage.

**Structure, physionomie**

Les dunes mobiles et leur revers interne présentent une végétation herbacée graminéenne moyenne, ouverte et dominée par une seule espèce, l'Oyat. Entre les touffes d'Oyat, des espaces de sol nu sont souvent rencontrés.

**Espèces caractéristiques**

Oyat *Ammophila arenaria* subsp. *arenaria*, Euphorbe des dunes *Euphorbia paralias*, Gaillet maritime *Galium verum* var. *maritimum*, Panicaut maritime *Eryngium maritimum*, Liseron des dunes *Calystegia soldanella*, Fétuque des sables *Festuca arenaria*, Giroflée des dunes *Matthiola sinuata*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : en bordure de plage avec apport éolien de sable. Cet habitat se développe immédiatement après les dunes embryonnaires ou les laisses de mers.

Substrat : sableux, essentiellement minéral, de granulométrie fine à grossière.

Les dunes mobiles se développent sur substrat sableux et mobile hors d'atteinte de la mer. La physionomie de l'habitat est due à la force du vent. La végétation psammophile peut subir une sécheresse estivale. L'Oyat est le principal fixateur des sables mobiles des dunes blanches grâce à ses rhizomes performants.

## Contacts

Contact inférieur : végétation des dunes embryonnaires et des laisses de mer, plages de sable.

Contact supérieur : végétation des dunes fixées, fourrés littoraux.

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

Le substrat est souvent assez instable et peut être remanié au cours des tempêtes. Cet habitat ne présente donc pas de dynamique particulière.

## Valeur écologique et biologique

L'habitat contribue à l'équilibre dynamique des dunes. Il abrite des espèces adaptées et patrimoniales comme le Panicaut maritime *Eryngium maritimum*.

## Menaces potentielles

- Artificialisation
- Surfréquentation
- Espèces invasives
- Embroussaillement
- Marée noire.

## Atteintes

Fréquentation. Cet habitat semble en régression par endroits, suite aux phénomènes d'érosion et à un piétinement ancien.

## Recommandations en matière de gestion

- Installation de mono-fils ou de ganivelles pour limiter la fréquentation

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est très présent au niveau de la dune de l'Anse du Croc. On le rencontre également sur des surfaces plus ou moins importantes sur l'ensemble des massifs dunaires du site Natura 2000 (Dune des Hôpitaux, plage des Sables-d'Or...).

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon à mauvais



Habitat générique	<b>2130* Dunes côtières fixées à végétation herbacées (dunes grises)</b>
Habitat élémentaire	2130*-1 Dunes grises de la mer du Nord et de la Manche
Code CORINE Biotopes	16.2211
Code EUNIS	B1.411
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire prioritaire</b>

**Pelouses des dunes semi-fixées à *Hornungia petraea* et *Tortula ruraliformis****Hornungio petreae-Tortuletum ruraliformis* Géhu & De Foucault 1978

Surface : 3,22 ha

**Pelouses des dunes fixées à *Galium verum* var. *maritimum* et *Festuca armoricana****Galio maritimi-Festucetum armoricanae* Géhu 2000 nom inv. Bioret & Glemarec 2016

Surface : 3,22 ha

**Pelouses des dunes fixées à *Carex arenaria* et *Galium verum* var. *maritimum****Koelerion albescens* Tüxen 1937

Surface : 4,63 ha

**Pelouses des dunes fixées à *Elymus pycnanthus* et *Festuca gr. rubra****Koelerion albescens* Tüxen 1937

Surface : 0,26 ha

**Prairies des dunes fixées à *Dactylis glomerata* et *Elymus pycnanthus* (code 2130 non décrit)***Carici arenariae-Arrhenatherion elatioris* B. Foucault 2016

Surface : 0,38 ha

**Pelouses dunaires rudérales à *Lagurus ovatus* et *Vulpia* ssp.***Laguro ovati -Bromion rigidii* Géhu & Géhu-Franck 1985

Surface : 6,49 ha

**Pelouses dunaires piétinées à *Galium maritimum****Koelerion albescens* Tüxen 1937, faciès de dégradation

Surface : 9,28 ha

**Pelouses anthropogènes sur sable***Polygono arenastri-Poetalia annuae* Tüxen in Géhu, J.L. Rich & Tüxen 1972 corr. Rivas-Martinez,  
Bascones, T.E. Diaz, Fernandez-Gonzalez & Loidi 1991

Surface : 2,3 ha

**Friches sur sable***Artemisieta vulgaris* Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

Surface : 1,24 ha



Autres pelouses des dunes fixées à *Carex arenaria* et *Galium verum* var. *maritimum*



Prairies des dunes fixées  
à *Dactylis glomerata* et  
*Elymus pycnanthus*

## Représentativité en Massif Armoricain

Ces végétations sont réparties sur les littoraux sableux de la Manche.

## Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Variabilité écologique :

- Pelouse des dunes semi-fixées à *Hornungia petraea* et *Tortula ruraliformis*. Il s'agit d'une pelouse dunaire de la dune grise, riche en thérophytes vernales minuscules. Par temps sec, la dune prend un aspect brun foncé. Cette pelouse dépend en grande partie de l'abrutissement par les lapins.
- Pelouse des dunes fixées à *Galium verum* var. *maritimum* et *Festuca armoricana*. Elle correspond à une pelouse dunaire sèche haute de 15 à 40 cm, dont le recouvrement bryophytique est supérieur à 10 %. C'est une peouse inféodée aux sables fixés, souvent plaqués à la base des falaises.

Ces deux associations possèdent des liens dynamiques.

Les autres groupements correspondent à des faciès dégradés de végétations des dunes fixées. Ici, les différents faciès observés sont dus à la présence de lapins, à la forte fréquentation et à la rudéralisation.

## Structure, physionomie

Végétations de pelouses rases, parfois écorchées et plus ou moins fermées, souvent dominées par des chaméphytes, avec de nombreuses annuelles herbacées. C'est une zone où l'apport de sables est pratiquement nul. Cet habitat présente une flore bryo-lichénique importante (souvent supérieure à 50%). Végétations de pelouses relativement fermées, dominées physionomiquement par la Lagure queue-de-lièvre *Lagurus ovatus* et par les vulpies *Vulpia* sp.

## Espèces caractéristiques

**Pelouses des dunes semi-fixées à *Hornungia petraea* et *Tortula ruraliformis*** : Hutchinsie des pierres *Hornungia petraea*, Mousse *Tortula ruraliformis*.

**Pelouses des dunes fixées à *Galium verum* var. *maritimum* et *Festuca armoricana*** : Gaillet maritime *Galium verum* var. *maritimum*, Féruque armoricaine *Festuca armoricana*, Petite pimprenelle *Poterium sanguisorba* subsp. *sanguisorba*.

**Pelouses des dunes fixées à *Carex arenaria* et *Galium verum* var. *maritimum*** : Laîche des sables *Carex arenaria*, Gaillet maritime *Galium verum* var. *maritimum*, pimprenelle *Poterium sanguisorba* subsp. *sanguisorba*, Orpin acré *Sedum acre*, Koélerie blanchâtre *Koeleria albescens*.

**Pelouses des dunes fixées à *Elymus pycnanthus* et *Festuca gr. rubra*** : Chiendent du littoral *Elymus pycnanthus*, Féruque rouge *Festuca gr. rubra*, Laîche des sables *Carex arenaria*.

**Prairies des dunes fixées à *Dactylis glomerata* et *Elymus pycnanthus*** : Dactyle *Dactylis glomerata*, Chiendent du littoral *Elymus pycnanthus*, Laîche des sables *Carex arenaria*, Pâturin des prés *Poa pratensis*.

**Pelouses dunaires rudérales à *Lagurus ovatus* et *Vulpia* spp.** : Lagure queue-de-lièvre *Lagurus ovatus*, Vulpie ciliée *Vulpia ciliata*, Vulpie faux-brome *Vulpia bromoides*.

**Pelouses dunaires piétinées à *Galium maritimum*** : *Galium verum* var. *maritimum*, *Festuca gr. rubra*, *Sanguisorba minor*, *Bellis perennis*, *Geranium molle*.

**Pelouses anthropogènes sur sable** : *Bellis perennis*, *Geranium molle*, *Plantago coronopus*...

**Friches sur sable** : *Carduus tenuiflorus*, *Erodium cicutarium*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : cet habitat se situe au revers des habitats pionniers littoraux, régulièrement en position élevée par rapport au niveau de la mer (les dunes sont parfois perchées sur les falaises littorales).

Substrat : calcarifère à décalcifié pouvant s'échauffer et devenir très sec en été.

Ces végétations se développent sur des substrats fixés, voire semi-fixés. La granulométrie est variable. L'influence du vent est importante. Ces dunes occupent des sols xérophiles à mésoxérophiles.

## Contacts

Contact inférieur : Végétations des dunes semi-fixées, des dunes mobiles, végétations des falaises en situation perchée.

Contact latéral : ourlets littoraux sur sables.

Contact supérieur : ourlets et fourrés littoraux.

## Confusions possibles

Les différents niveaux de dégradation observés sur le site peuvent rendre difficile l'interprétation des végétations des dunes semi-fixées et fixées.

## Dynamique de la végétation

Cet habitat peut présenter une dynamique d'ourlification et d'embroussaillement en raison de l'abandon du pâturage extensif et de l'apparition de la myxomatose. Sur le site, cela se traduit par le développement de végétations dunaires denses, puis par une ourlification vers le *Galio maritimii-Brachypodietum rupestris*.

La présence de lapins, ou un pâturage extensif permet de bloquer cette dynamique et de maintenir le milieu.

Pelouses dunaires rudérales à *Lagurus ovatus* et *Vulpia* ssp. : Cet habitat correspond à un voile nitrophile qui se superpose aux pelouses dunaires modifiées au cours du printemps. Sa présence est liée à la fréquentation humaine. Le maintien des différentes pelouses est dû à la présence de l'homme sur l'arrière-dune. La disparition du piétinement aura pour conséquence le retour progressif des espèces typiques des dunes grises.

## Valeur écologique et biologique

L'habitat est classé comme d'intérêt communautaire prioritaire. Il abrite une diversité végétale riche, dont des taxons calcicoles inféodés à la dune grise en Bretagne. La préservation de cet habitat est bénéfique à la pérennisation de la diversité végétale du site. Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial y trouvent refuge.

Pelouses dunaires rudérales à *Lagurus ovatus* et *Vulpia* ssp. : L'habitat se développe souvent sur des végétations dunaires d'intérêt communautaire prioritaire 2130\*-1.

## Menaces potentielles

- Fréquentation et piétinement,
- Embroussaillement par abandon des pratiques agricoles anciennes de pâturage extensif et régression des lapins,
- Plantations de résineux.
- Saupoudrage sableux éolien lié à la dégradation de la dune bordière,
- Destruction par remblaiements

## Atteintes

- Fréquentation (souvent ancienne, car la plupart de ces habitats sont aujourd’hui mis en défens)
- Rudéralisation
- Ourlification et embroussaillage.

Les végétations typiques de la dune grise se rencontrent le plus souvent sous une forme plus ou moins dégradée. Il est parfois difficile de rattacher les différents groupements présents à des associations végétales.

## Recommandations en matière de gestion

- Installation de mono-fils ou de ganivelles pour limiter la fréquentation,
- Maintien de l’ouverture des dunes grises via la gestion des fourrés en marge de l’habitat et la mise en place d’un pâturage extensif,
- Suppression des espèces exotiques envahissantes quand elles sont présentes.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat, à travers ces différentes variabilités, est présent sur tous les milieux dunaires présents sur le site Natura 2000 : plage du Lourtualis et plage du Portuaïs, dune de l’Anse du Croc, dunes des Hôpitaux, flèche sableuse de Sables-d’Or-les-Pins. Pelouses dunaires rudérales à *Lagurus ovatus* et *Vulpia* ssp. sont particulièrement présentes au niveau du camping municipal de l’Anse du Croc à Fréhel.



Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**  
Etat de conservation : **Bon à mauvais**

<b>Habitat générique</b>	<b>2130* Dunes côtières fixées à végétation herbacées (dunes grises)</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>2130*-3 Pelouses vivaces calcicoles arrière-dunaires</b>
<b>Code CORINE Biotopes</b>	<b>16.225</b>
<b>Code EUNIS</b>	<b>B1.45</b>
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire prioritaire</b>

<b>Ourlet à <i>Galium verum</i> var. <i>maritimum</i> et <i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i></b> <i>Galio littoralis-Brachypodietum rupestris</i> Géhu & Géhu-Franck 1984 corr. Bioret 2008	Surface : 20,03 ha
<b>Ourlet à <i>Galium verum</i> var. <i>maritimum</i> et <i>Brachypodium pinnatum</i> subsp. <i>rupestre</i> sous ptéridaie</b> <i>Galio littoralis-Geranion sanguinei</i> Géhu & Géhu-Franck 1983	Surface : 9,57 ha



*Galio littoralis-Brachypodietum rupestris* Géhu & Géhu-Franck 1984 corr. Bioret 2008

#### Représentativité en Massif Armoricain

Cet habitat est réparti sur les arrière-dunes des côtes nord-armoricaines de Bretagne jusqu'en Basse-Normandie.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Cette association se développe sur des sables neutrophiles calcarifères fixés et enrichis en matière organique, au niveau de vieux systèmes dunaires plaqués sur falaises et soumis historiquement à un pâturage extensif.

Cette association se développe en situation arrière-dunaire, en continuité avec la dune fixée.

#### Structure, physionomie

Cet habitat forme une pelouse rare moyenne ou une prairie fermée. Une seule strate est présente, le plus souvent dominée physionomiquement par le Brachypode des rochers *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*.

#### Espèces caractéristiques

Gaillet maritime *Galium verum* var. *maritimum*, Brachypode des rochers *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, Petite pimprenelle *Sanguisorba minor*, Fétuque d'Armorique *Festuca armoricana*, Géranium sanguin *Geranium sanguineum*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : cet habitat se situe au niveau arrières-dunes fossiles et abritées. Il peut également se développer au niveau de placages sableux éoliens sur falaises.

Substrat : sablo-humifère méso-xérophile, de granulométrie assez fine, neutrophile, enrichi en débris coquilliers.

## Contacts

Contact inférieur : végétation de la dune mobile.

Contact latéral : végétation de la dune fixée (*Koelerion albescens*).

Contact supérieur : ptéridiaies et fourrés littoraux à *Rubia peregrina*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* etc.

## Confusions possibles

Cet habitat peut être confondu d'autres ourlets littoraux à Brachypode des rochers, comme le *Serratulo seoanei-Brachypodietum rupestris*.

## Dynamique de la végétation

Cet habitat peut subir une nette dynamique suite à l'abandon du pâturage. Cette dynamique se caractérise par un passage vers l'ourlet arrière-dunaire à Géranium sanguin et Ajonc maritime, puis par un embroussaillement par la Fougère aigle, les ronces ou par les Prunelliers.

## Valeur écologique et biologique

Ce type d'habitat possède un intérêt majeur lié à sa grande richesse floristique.

## Menaces potentielles

- Enrésinement
- Surfréquentation et eutrophisation
- Abandon des pratiques agricoles anciennes qui induit un embroussaillement
- Destruction par remblaiement.

## Atteintes

Enrésinement des dunes et embroussaillement très important dans certaines stations, notamment par la Fougère aigle (l'ourlet est alors décrit en utilisant la nomenclature suivante : ourlet des dunes fixées à *Brachypodium rupestre* sous ptéridiaie *Galio littoralis-Geranion sanguinei*). Fréquentation.

## Recommandations en matière de gestion

- Installation de mono-fils ou de ganivelles pour limiter la fréquentation
- Suppression des résineux
- Pâturage extensif pour éviter la fermeture des milieux.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est très présent sur les massifs dunaires et les placages sableux sur les falaises en contact avec des secteurs dunaires (dunes de l'Anse du Croc, plage du Lourtual et plage du Portuaïs). Il peut se rencontrer dans sa variation typique ou dans un contexte dégradé sous des ptéridiaies ou des pins. Dans ce cas, le cortège floristique est moins diversifié.

Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**  
 Etat de conservation : **Bon à mauvais**



#### Habitat générique      2130\* Dunes côtières fixées à végétation herbacées (dunes grises)

<b>Habitat élémentaire</b>	2130*-4 Ourlets thermophiles dunaires
<b>Code CORINE Biotopes</b>	16.226
<b>Code EUNIS</b>	B1.46
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire prioritaire</b>

##### Ourlet à *Geranium sanguineum* et *Ulex europaeus* var. *maritimus*

*Ulici maritimii-Geranietum sanguinei* Géhu & Géhu-Franck 1983

Surface : 3,96 ha

##### Ourlet des dunes fixées à *Geranium sanguineum* et *Festuca rubra* subsp. *pruinosa*

*Galio littoralis-Geranion sanguinei* Géhu & Géhu-Franck 1983

Surface : 0,19 ha



*Ulici maritimii-Geranietum sanguinei*  
Géhu & Géhu-Franck 1983 (à gauche) ; *Galio littoralis-Geranion sanguinei* Géhu & Géhu-Franck 1983 (à droite)

#### Représentativité en Massif Armorican

Cet habitat est réparti sur les arrière-dunes du nord de la France et des côtes armoricaines, où il se rencontre préférentiellement sur la rive bretonne du golfe Normand-Breton.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Les deux végétations répertoriées pour cet habitat sur le site se développent sur le substrat sablo-calcarifères des dunes et sur les placages sableux des falaises.

#### Structure, physionomie

Cet habitat possède une physionomie de pelouse ourlet, ne présentant qu'une seule strate et possédant un recouvrement important (environ 100%).

#### Espèces caractéristiques

Géranium sanguin *Geranium sanguineum*, Ajonc d'Europe *Ulex europaeus* var. *maritimus*, Brachypode des rochers *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, Garance voyageuse *Rubia peregrina*, Laîche des sables *Carex arenaria*.

#### Conditions stationnelles et écologie

Topographie : cet habitat forme un ourlet littoral arrière-dunaire qui se développe au niveau de fond d'anses sableuses abritées.

Substrat : sableux, méso-xérophile, souvent enrichi en débris coquilliers.

## Contacts

Contact inférieur : végétation de la dune mobile.

Contact latéral : pelouses de la dune fixée (*Koelerion albescens*) et autres ourlets arrière-dunaire.

Contact supérieur : ptéridées et fourrés littoraux à *Rubia peregrina*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* etc.

## Confusions possibles

Cet habitat peut être confondu avec les autres ourlets arrière-dunaires mais il s'en distingue par la présence de l'Ajonc maritime dans le cas de l'*Ulici maritimi-Geranietum sanguinei*.

## Dynamique de la végétation

Dans certaines situations, cet habitat peut être progressivement envahi par la fougère, les ronces, l'Ajonc et le Prunellier ce qui induit une fermeture du milieu et un appauvrissement en termes d'espèces floristiques.

Au niveau des placages sableux des falaises, cet habitat en situation primaire ne présente pas d'évolution (dynamique courte).

## Valeur écologique et biologique

Ce type d'habitat possède un intérêt majeur lié à sa grande richesse floristique.

## Menaces potentielles

- Enrésinement
- Abandon des pratiques agricoles anciennes et embroussaillement
- Destruction par artificialisation et remblaiement
- Extraction de sable.

## Atteintes

L'embroussaillement et l'enrésinement peut être très important dans certaines stations, menant à la disparition de l'habitat. Fréquentation.

## Recommandations en matière de gestion

- Installation de mono-fils ou de ganivelles pour limiter la fréquentation
- Suppression des résineux
- Pâturage extensif pour éviter la fermeture des milieux.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est lié aux secteurs dunaires et aux placages sableux en falaise. On le rencontre dans les mêmes milieux que l'habitat 2130\*-3 (Pelouses vivaces calcicoles arrière-dunaires), notamment au niveau des plages du Lourtual et du Portuaïs.



Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon à moyen

**Habitat générique**      **2190 Dépressions humides intradunales**

<b>Habitat élémentaire</b>	2190-3 Bas-marais dunaires
<b>Code CORINE Biotopes</b>	16.33
<b>Code EUNIS</b>	B1.83
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Prairies des bas-marais alcalins à *Juncus maritimus* et *Schoenus nigricans****Junco maritimi-Schoenetum nigricans* Provost 1975

Surface : 4,84 ha

*Junco maritimi-Schoenetum nigricans* Provost 1975**Représentativité en Massif Armoricain**

Cet habitat est présent sur la plupart des grands massifs dunaires Manche-Atlantique. L'association rencontrée sur le site (*Junco maritimi-Schoenetum nigricantis*) se développe préférentiellement sur les côtes sableuses du Massif armoricain.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

Ce groupement se développe au niveau de dépressions dunaires humides à inondables.

**Structure, physionomie**

Cet habitat forme une végétation plus ou moins haute et ouverte où les Graminées, Joncacées et Cypéracées impriment souvent une physionomie de type jonçaié ou jonçaié-cariçaie.

**Espèces caractéristiques**

Choin noircissant *Schoenus nigricans*, Jonc maritime *Juncus maritimus*, Menthe aquatique *Mentha aquatica*, Ecuelle d'eau *Hydrocotyle vulgaris*, Laïteron maritime *Sonchus maritimus*.

**Conditions stationnelles et écologie**

Topographie : cet habitat se situe au niveau des marais alcalins et des bas-marais des dépressions arrière-dunaires.

Substrat : sable essentiellement minéral et peu organique ou sol argileux hydromorphes avec un horizon supérieur tourbeux.

## Contacts

Contact latéral : pelouses de la dune fixée (*Koelerion albescens*) et autres ourlets arrière-dunaires.

Contact supérieur : ptéridées et fourrés littoraux à *Rubia peregrina*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* etc., plantations de résineux sur sable.

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

Cet habitat peut évoluer vers une végétation haute et herbacée de type mégaphorbiaie ou roselière, voir une saulaie à Saule roux par un assèchement prolongé.

## Valeur écologique et biologique

Ce type d'habitat possède un intérêt majeur lié à sa grande richesse floristique et les espèces rares ou menacées qu'il abrite.

## Menaces potentielles

- Destruction des habitats dunaires par remblaiements, eutrophisation
- Dynamique naturelle : embroussaillement et colonisation par les ligneux
- Drainage et extension de l'agriculture intensive (bulbiculture, maïs)

## Atteintes

Embroussaillement important dans certaines stations.

## Recommandations en matière de gestion

- Eviter les remblaiements ou la transformation des dépressions arrière-dunaires
- Eviter les drainages
- Débroussaillage.

## Répartition dans le site d'étude

L'habitat se rencontre en arrière des massifs dunaires, au niveau des dunes du Portuais et du Lourtuais.

# 2190-5 Roselières et caricaies dunaires

## VEGETATIONS DUNAIRES



Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**

Etat de conservation : **Bon**

### Habitat générique **2190 Dépressions humides intradunales**

**Habitat élémentaire** 2190-5 Roselières et caricaies dunaires

**Code CORINE Biotopes** 16.35

**Code EUNIS** B1.85

**Statut** Habitat d'intérêt communautaire

#### Cladiaies des bas-marais humides

*Cladetum marisci* Allorge 1921

Surface : 0,01 ha



***Cladetum marisci***  
Allorge 1921

#### Représentativité en Massif Armorican

Dans le Massif armoricain, cet habitat se développe au niveau des étangs arrière-littoraux, et, en situation secondaire (dynamique naturelle ou induite par l'homme), il peut coloniser les prairies humides dunaires.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Les cladiaies terrestres se développent selon une dynamique d'envahissement de groupements végétaux préexistants.

#### Structure, physionomie

La densité du Marisque imprime à la végétation sa physionomie et sa structure. On peut trouver des cladiaies ouvertes et riches en espèces avec seulement quelques pieds de Marisques ou des cladiaies fermées et très denses, hautes et impénétrables, et possédant une diversité floristique extrêmement faible.

#### Espèces caractéristiques

Marisque *Cladium mariscus*, Roseau commun *Phragmites australis*, Jonc maritime *Juncus maritimus*.

#### Conditions stationnelles et écologie

Topographie : cet habitat se situe au niveau des marais alcalins et des bas-marais des dépressions arrière-dunaires.

Substrat : organo-minéral oligohalin.

#### Contacts

Contact latéral : prairie des bas-marais alcalin à *Juncus maritimus* et *Schoenus nigricans*.

Contact supérieur : ptéridiaies et fourrés littoraux à *Rubia peregrina*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa* etc., plantations de résineux sur sable.

## Confusions possibles

Il existe peu de risque de confusion, la présence de la Marisque permettant aisément de caractériser cet habitat.

## Dynamique de la végétation

Cet habitat présente une dynamique assez faible. Des saules peuvent cependant coloniser progressivement cet habitat.

## Valeur écologique et biologique

Les cladiaies présentant une faible richesse spécifique, la valeur patrimoniale de cet habitat est relativement limitée.

## Menaces potentielles

- Remblaiement des dépressions arrière-dunaires dans le cadre d'aménagements touristiques ou d'urbanisation du littoral
- Drainage du milieu.

## Atteintes

## Recommandations en matière de gestion

- Ne pas remblayer les dépressions arrière-dunaires
- Éviter les drainages.

## Répartition dans le site d'étude

L'habitat a été rencontré très ponctuellement à Erquy, le long d'un chemin au sud de la plage du Lourtuais et de la plage du Portuais.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon

**Habitat générique****1310 - Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses**

<b>Habitat élémentaire</b>	1310-1 - Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique)
<b>Code CORINE Biotopes</b>	15.1111
<b>Code EUNIS</b>	A2.5512
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Slikkes :**Salicorniaies à *Salicornia fragilis****Salicornietum fragilis* Géhu & Géhu-Franck 1984

Surface : 3,65 ha

Moyens schorres :**Salicorniaies à *Aster tripolium* et *Suaeda maritima* subsp. *maritima****Astero tripolii-Suaedetum maritimae* Géhu & Géhu-Franck 1984

Surface : 4,44 ha

**Salicorniaies à *Salicornia obscura****Salicornietum obscurae* Géhu & Géhu-Franck 1982

Surface : 1,87 ha

**Fourrés nains crassulecents à *Puccinellia maritima* et *Arthrocnemum perenne****Puccinellio maritimae-Salicornietum perennis* (Arènes 1933) Géhu 1976

Surface : 5,89 ha



***Salicornietum fragilis***  
Géhu & Géhu-Franck  
1984 (à gauche) ; ***Astero tripolii-Suaedetum maritimae*** Géhu & Géhu-Franck 1984 (à droite)

**Représentativité en Massif Armoricain**

Cet habitat est présent sur l'ensemble des littoraux atlantiques français.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

- Salicorniaies à *Salicornia fragilis* : groupement se développant au niveau des zones vaseuses à sablo-vaseuses affermies de la haute slikke.
- Salicorniaies à *Aster tripolium* et *Suaeda maritima* subsp. *maritima* : groupement se développant au niveau de la zone de contact entre la slikke et le shorre, avec des apports d'eau douce plus ou moins azotée.
- Salicorniaies à *Salicornia obscura* : groupement se développant au niveau de la zone de contact schorre-slikke.
- Fourrés nains à végétation assez typique de l'association. À noter que sur les prés salés des Sables d'Or, le cortège spécifique comporte *Halimione portulacoides* en fréquence parfois importante et est dépourvu de *Puccinellia maritima*.

## Structure, physionomie

Végétation herbacée basse, ouverte, dominée par les espèces annuelles, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est le plus souvent assez faible. Cet habitat n'est observable en fin d'été.

Végétation des Fourrés nains, vivace herbacée à ligneuse, basse, et à recouvrement parfois important.

## Espèces caractéristiques

Salicorniaies : Salicorne jaunissante *Salicornia fragilis*, Aster maritime *Aster tripolium*, Soude maritime *Suaeda maritima* subsp. *maritima*, Salicorne obscure *Salicornia obscura*.

Fourrés nains : Salicorne vivace *Sarcocornia perennis* subsp. *perennis* (ancien nom *Arthrocnemum perenne*), Puccinellie maritime *Puccinellia maritima*, Obione faux-pourpier *Halimione portulacoides*, Troscart maritime *Triglochin maritimum*.

## Conditions stationnelles et écologie

- Salicorniaies :

Topographie : partie supérieure de la slikke, pente faible à nulle.

Substrat : substrat vaseux à vaso-sableux, baigné par l'eau de mer à chaque marée haute.

Influence des courants de marée.

- Fourrés nains :

Topographie : niveau des bas schorres, pente faible à nulle.

Substrat : limono-argileux à limono sableux, plus ou moins consolidé, baigné par des eaux halines et subissant une inondation régulière lors des marées hautes de fort coefficient.

## Contacts

- Salicorniaies :

Contact inférieur : *Spartinetum anglicae*.

Contacts supérieurs et latéraux : Végétations des prés salés du bas et du moyen schorre.

- Fourrés nains :

Contact inférieur : végétations de la slikke à *Spartina* ssp. et salicorniaies des bas niveaux (1310-1).

Contact supérieur : végétations des prés salés du moyen schorre (1330-2).

## Confusions possibles

Possibilité de confusion avec l'habitat élémentaire proche des hauts niveaux du schorre (1310-2). Cependant, la position et l'écologie permet de les distinguer.

## Dynamique de la végétation

Dans les sites à sédimentation active, les modifications des conditions écologiques peuvent faire évoluer ces associations vers une spartinaie ou une puccinelliae maritime ou encore l'obioniae (*Bostrychio scorpioidis-Halimionetum portulacoidis*) pour les fourrés nains.

## Valeur écologique et biologique

Cet habitat contribue à la fixation des sédiments fins en fond de baie ou de rias. Le cortège floristique est souvent assez pauvre. Certains oiseaux fréquentent cet habitat comme lieu de nourrissage : Oie rieuse (*Anser albifrons*), Bernache cravant (*Branta bernicla*), Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), passereaux nordiques.

## Menaces potentielles

- Modification de la dynamique sédimentaire des littoraux par constructions d'enrochement,
- Remblaiement des zones humides littorales,
- Atteintes liées aux pollutions maritimes,
- Fréquentation et piétinement.
- Espèces invasives avec la Spartine anglaise *Spartina anglica*,
- Urbanisation du littoral et modification des phénomènes de sédimentation,
- Erosion.

## Atteintes

Fréquentation.

## Recommandations en matière de gestion

- Non intervention.
- Suivi des groupements pionniers.

## Répartition dans le site d'étude

Les salicorniaies se rencontrent sur l'ensemble des prés salés du site Natura 2000 (pré salé des Sables-d'Or, baie de la Fresnaye, Moulin de la Mer).

Les fourrés nains se rencontrent particulièrement au niveau du pré salé des Sables-d'Or.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon



Habitat générique	<b>1330 - Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)</b>
Habitat élémentaire	1330-2 - Prés salés du schorre moyen
Code CORINE Biotopes	15.621
Code EUNIS	A2.5271
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Fourrés nains crassulecents à *Halimione portulacoides* var. à *Bostrychium scorpioides***  
*Bostrychio scorpioidis-Halimionetum portulacoidis* (Corillion 1953) Tüxen 1963

Surface : 20,1 ha

**Fourrés nains crassulecents à *Halimione portulacoides* et *Puccinellia maritima***  
*Puccinellietum maritimae* Christiansen 1927

Surface : 4,52 ha



*Bostrychio scorpioidis-Halimionetum portulacoidis* (Corillion 1953) Tüxen 1963 (à gauche) ; *Puccinellietum maritimae* Christiansen 1927 (à droite)

## Représentativité en Massif Armoricain

Cet habitat est présent sur l'ensemble des littoraux atlantiques français.

## Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

- Fourré nain crassulecent à *Halimione portulacoides* var. à *Bostrychia scorpioides* : végétation liée aux plateaux de vases bien drainés du schorre moyen.
- Fourré nain crassulecent à *Halimione portulacoides* et *Puccinellia maritima* : végétation qui se développe à la base du schorre, sous l'association précédente, mais pouvant s'étendre sur l'ensemble du moyen schorre en cas de pâturage.

## Structure, physionomie

Végétation vivace herbacée et ligneuse, basse, à recouvrement fort.

## Espèces caractéristiques

**Fourrés nains crassulecents à *Halimione portulacoides* var. à *Bostrychia scorpioides*** : Obione faux-pourpier *Halimione portulacoides*, Bostriche scorpioïde *Bostrychia scorpioides*, Soude maritime *Suaeda maritima*, Aster maritime *Aster tripolium*.

**Fourrés nains crassulecents à *Halimione portulacoides* et *Puccinellia maritima*** : Obione faux-pourpier *Halimione portulacoides*, Puccinellie maritime *Puccinellia maritima*, Aster maritime *Aster tripolium*, Statice commun *Limonium vulgare*, Soude maritime *Suaeda maritima*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : schorre moyen, pente nulle à faible.

Substrat : limono-argileux à limono-sableux, baigné par des eaux halines, subissant une inondation régulière lors des grandes marées, se ressuyant rapidement.

## Contacts

Contact inférieur : végétations de la slikke à *Spartina ssp.*, salicorniaies des bas niveaux (1310-1), végétations du bas schorre (1330-1).

Contact supérieur : végétations des prés salés du haut schorre (1330-3).

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

L'habitat ne présente pas de dynamique particulière. L'action de pâturage peut entraîner une destructuration du *Bostrychion scorpioidis-Halimionetum portulacoidis* qui évolue alors vers le *Puccinellietum maritimae*.

## Valeur écologique et biologique

Cet habitat contribue à la fixation des sédiments fins des fonds de baies ou de rias.

## Menaces potentielles

- Travaux d'aménagement du littoral.
- Circulation d'engins.
- Atteintes liées aux pollutions maritimes.

## Atteintes

### Recommandations en matière de gestion

- Non intervention.
- Éviter le surpâturage.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat se rencontre sur l'ensemble des prés salés du site Natura 2000 (pré salé des Sables-d'Or, baie de la Fresnaye, Moulin de la Mer).

Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**

Etat de conservation : **Bon**



## Habitat générique

**1310 - Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses**

<b>Habitat élémentaire</b>	1310-2 - Salicornia des hauts niveaux (schorre atlantique)
<b>Code CORINE Biotopes</b>	15.1112
<b>Code EUNIS</b>	A2.5513
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

### Salicorniaies à *Salicornia ramosissima* et *Salicornia nitens*

*Salicornietum ramosissimae-nitentis* Géhu & Géhu-Franck 1979 corr. Géhu & Bioret 1992

Surface : 1,16 ha

### Salicorniaies à *Puccinellia maritima* et *Salicornia ramosissima*

*Puccinellio maritimae-Salicornietum ramosissimae* Géhu & Géhu-Franck 1979

Surface : 1,46 ha

### Salicorniaies à *Salicornia pusilla* et *Salicornia ramosissima*

*Salicornietum disarticulato-ramosissimae* Géhu 1976

Surface : 0,91 ha

### Salicorniaies à *Salicornia* ssp.

*Salicornion europaeo-ramosissimae* Géhu & Géhu-Franck ex Rivas-Martínez 1990

Surface : 1,54 ha



*Salicornietum ramosissimae-nitentis*  
Géhu & Géhu-Franck  
1979 corr. Géhu & Bioret  
1992 (à gauche) ;  
*Salicornietum disarticulato-ramosissimae* Géhu  
1976 (à droite)

## Représentativité en Massif Armorican

Cet habitat est présent sur l'ensemble des littoraux atlantiques français.

## Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

- Salicorniaies à *Salicornia ramosissima* et *Salicornia nitens* : cette association se développe au niveau des berges des mares du haut schorre, sur vases longuement inondées et présentant de fortes variations de salinité. Elle présente une distribution thermoatlantique, d'Arcachon aux Côtes-d'Armor.
- Salicorniaies à *Puccinellia maritima* et *Salicornia ramosissima* : association des hauts de prés salés sur substrat séchard en été. Favorisée par le pâturage.
- Salicorniaies à *Salicornia disarticulata* et *Salicornia ramosissima* : association présente en haut schorre, sur substrat séchard en été, de nature vaso-sableux.

## Structure, physionomie

Végétation herbacée basse, ouverte, dominée par les espèces annuelles, présentant une seule strate, et dont le recouvrement est variable.

Cet habitat n'est observable que pendant la période estivale et présente son optimum à la fin de l'été.

## Espèces caractéristiques

**Salicorniaies à *Salicornia ramosissima* et *Salicornia nitens*** : Salicorne rameuse *Salicornia ramosissima*, Salicorne brillante *Salicornia nitens*.

**Salicorniaies à *Puccinellia maritima* et *Salicornia ramosissima*** : Salicorne rameuse *Salicornia ramosissima*, Puccinellie maritime *Puccinellia maritima*, Soude maritime *Suaeda maritima*

**Salicorniaies à *Salicornia disarticulata* et *Salicornia ramosissima*** : Salicorne rameuse *Salicornia ramosissima*, Salicorne disarticulée *Salicornia disarticulata*, Puccinellie maritime *Puccinellia maritima*, Soude maritime *Suaeda maritima*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : prairie du haut schorre, cuvette et bords des chenaux, pente nulle à faible.

Substrat : vaseux à vaso-sableux, baigné par l'eau de mer à marée haute.

## Contacts

Contacts supérieurs et latéraux : autres végétations des prés salés atlantiques (1330).

## Confusions possibles

Possibilité de confusion avec l'habitat élémentaire proche « Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique) » (1310-1).

## Dynamique de la végétation

Fermeture possible du milieu liée à la colonisation par les espèces pérennes du haut schorre.

## Valeur écologique et biologique

Certains oiseaux fréquentent cet habitat comme lieu de nourrissage : Oie rieuse (*Anser albifrons*), Bernache cravant (*Branta bernicla*), Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*), passereaux nordiques.

## Menaces potentielles

- Modification de la dynamique sédimentaire des littoraux par constructions d'enrochement
- Érosion et endiguement des prés salés.
- Atteintes liées aux pollutions maritimes.

## Atteintes

-

## Recommandations en matière de gestion

- Non intervention.
- Suivi des groupements pionniers.

## Répartition dans le site d'étude

L'habitat est présent sur les prés salés du site Natura 2000, en particulier au niveau des Sables d'Or.



## SALES

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon

Habitat générique	<b>1330 - Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)</b>
Habitat élémentaire	1330-3 Prés salés du haut schorre
Code CORINE Biotopes	15.537 / 15.33B / 15.333 / 15.331 / 15.336 / 15.33A / 15.33
Code EUNIS	A2.531 / A2.531B / A2.5313 / A2.5311 / A2.5316 / A2.531A / A2.531
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Prés salés à *Plantago maritima* et *Limonium vulgare****Plantagini maritimae-Limonietum vulgaris* Westhoff & Segal 1961

Surface : 2,56 ha

**Prés salés à *Artemisia maritima* subsp. *maritima****Artemisetum maritimae* Hocquette 1927

Surface : 0,001 ha

**Prairies salées à *Festuca rubra* subsp. *litoralis****Festucetum littoralis* Corillion 1953 nom. em. Géhu 1976

Surface : 0,3 ha

**Prairies subhalophiles à *Juncus gerardii****Juncetum gerardii* Warming 1906

Surface : 0,71 ha

**Prairies subhalophiles à *Juncus maritimus* et *Carex extensa****Junco maritimii-Caricetum extensae* (Corillion 1953) Parriaux in Géhu 1976

Surface : 0,03 ha

**Prairies subhalophiles à *Juncus maritimus* et *Halimione portulacoides****Limonio vulgaris-Juncetum maritimi* Géhu 2006

Surface : 0,21 ha

**Prairies subhalophiles à *Juncus maritimus* et *Lysimachia maritima****Glauco maritimae-Juncion maritimi* Géhu & Géhu-Franck ex Géhu in Bardat et al. 2004

Surface : 1,11 ha

**Prés salés à *Plantago maritima* et *Cochlearia danica****Armerion maritimae* Braun-Blanq. & de Leeuw 1936

Surface : 0,02 ha



*Plantagini maritimae-Limonietum vulgaris*  
Westhoff & Segal 1961  
(à gauche) ;  
*Festucetum littoralis*  
Corillion 1953 nom. em. Géhu 1976 (à droite)



*Junco maritimii-Caricetum extensae*  
(Corillion 1953) Parriaux in Géhu 1976 (à gauche) ;  
*Limonio vulgaris-Juncetum maritimi*  
Géhu 2006 (à droite)

## Représentativité en Massif Armoricain

Cet habitat est présent sur l'ensemble des littoraux atlantiques français.

## Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

- Prés salés à *Plantago maritima* et *Limonium vulgare* et pelouse à *Plantago maritima* et *Cochlearia danica* : variabilité liée aux hauts de prés salés humectés d'eau douce phréatique sur substrat sablo-limoneux.
- Prés salés à *Artemisia maritima* subsp. *maritima* : variabilité liée aux niveaux supérieurs des prés salés où des débris organiques peuvent parfois s'accumuler.
- Prairies salées à *Festuca rubra* subsp. *litoralis* : variabilité liée aux hauts schorres de prés salés peu atteints par les marées et se développant sur sols limoneux.
- Prairies subhalophiles à *Juncus gerardii* : variabilité liée aux hauts de prés salés humectés d'eau douce phréatique sur substrat sablo-limoneux.
- Prairies subhalophiles à *Juncus maritimus* et *Carex extensa* et prairie subhalophile à *Juncus maritimus* et *Halimione portulacoides* : variabilité liée aux glissements phréatiques latéraux sur le haut schorre.
- Prairies subhalophiles à *Oenanthe lachenalii* et *Juncus maritimus* : variabilité liée au substrat saumâtre riche en base et avec un engorgement peu prononcé. Cette association relève un usage agropastoral actuel ou passé.

## Structure, physionomie

Végétation vivace herbacée basse, à recouvrement le plus souvent important.

## Espèces caractéristiques

**Prés salés à *Plantago maritima* et *Limonium vulgare*** : Plantain maritime *Plantago maritima*, Statice commun *Limonium vulgare*, Puccinellie maritime *Puccinellia maritima*, Troscart maritime *Triglochin maritima*, Aster maritime *Aster tripolium*.

**Prés salés à *Artemisia maritima* subsp. *maritima*** : Armoise maritime *Artemisia maritima* subsp. *maritima*.

**Prairies salées à *Festuca rubra* subsp. *litoralis*** : Fétuque des grèves *Festuca rubra* subsp. *litoralis*, Chiendent littoral *Elymus pycnanthus*.

**Prairies subhalophiles à *Juncus gerardii*** : Jonc de Gérard *Juncus gerardii*.

**Prairies subhalophiles à *Juncus maritimus* et *Carex extensa*** : Jonc maritime *Juncus maritimus*, Laîche étirée *Carex extensa*.

**Prairies subhalophiles à *Oenanthe lachenalii* et *Juncus maritimus*** : Oenanthe de Lachenal *Oenanthe lachenalii* et Jonc maritime *Juncus maritimus*.

**Prés salés à *Plantago maritima* et *Cochlearia danica*** : Plantain maritime *Plantago maritima*, Cocléaire du Danemark *Cochlearia danica*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : haut schorre, pente nulle à faible.

Substrat : Substrat limono-argileux à limono-sableux, consolidé, baigné par des eaux halines, subissant une inondation bimensuelle à exceptionnelle, lors des marées hautes vives-eaux.

## Contacts

Contact inférieur : végétations des prés salés du moyen schorre (1330-2)

Contact supérieur : agropyraies littorales (1330-5), fourrés littoraux.

## Confusions possibles

Possibilité de confusion avec la végétation la végétation de prés salés du schorre moyen (1330-2).

## Dynamique de la végétation

-

## Valeur écologique et biologique

Cet habitat contribue à la fixation des sédiments fins des fonds de baies ou de rias.

## Menaces potentielles

- Destruction et assèchement des prés salés
- Aménagements littoraux, endiguement
- Circulation d'engins

## Atteintes

-

## Recommandations en matière de gestion

Non intervention.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est présent sur l'ensemble des prés salés du site, et plus particulièrement au niveau des Sables d'Or et de l'estuaire de l'Islet.



Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**  
 Etat de conservation : **Bon**

#### Habitat générique      1330 - Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

<b>Habitat élémentaire</b>	1330-4 Prés salés du contact haut schorre/dune
<b>Code CORINE Biotopes</b>	15.33D
<b>Code EUNIS</b>	A2.531D
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

#### Prés salés à *Frankenia laevis* et *Limonium normannicum*

*Frankenio laevis-Limonietum normannici* (Lemée 1952) Géhu & Bioret 1992

Surface : 0,64 ha



*Frankenio laevis-Limonietum normannici* (Lemée 1952) Géhu & Bioret 1992 (à gauche) ; *Limonium normannicum* (à droite)

#### Représentativité en Massif Armorican

Cet habitat est peu fréquent le long des côtes atlantiques françaises. Il se rencontre essentiellement au niveau des zones sablo-vaseuses des prés salés du Golfe Normand-Breton.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

La végétation présente sur le site est assez typique de l'association, avec la présence de la plupart des espèces indicatrices. Elle se développe au niveau des schorres les plus élevés et sableux, atteints seulement par la très grande marée.

#### Structure, physionomie

Végétation vivace herbacée basse, à recouvrement le plus souvent peu important.

#### Espèces caractéristiques

Frankénie lisse *Frankenia laevis*, Statice normand *Limonium normannicum*.

#### Conditions stationnelles et écologie

Topographie : haut schorre, pente nulle à faible

Substrat : Substrat sableux à sablo-limoneux, ne subissant qu'exceptionnellement une inondation lors des plus grandes marées de vives eaux.

#### Contacts

Contact inférieur : végétations des prés salés du haut schorre (1330-3)

Contact supérieur : fourrés littoraux sur sable

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

### Valeur écologique et biologique

Cet habitat possède une grande valeur patrimoniale du fait de sa rareté sur le littoral atlantique.

## Menaces potentielles

- Travaux d'aménagement du littoral avec modification des phénomènes de sédimentation liés à des travaux d'urbanisation du littoral.
- Habitat sensible au piétement.
- Atteintes liées aux pollutions maritimes.

## Atteintes

Piétement modéré.

## Recommandations en matière de gestion

Non intervention.

## Répartition dans le site d'étude

L'habitat est localisé au pré salé des Sables d'Or, au niveau du contact entre la dune et le pré salé



Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon

**Habitat générique****1330 - Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)****Habitat élémentaire**

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

**Code CORINE Biotopes**

15.35

**Code EUNIS**

A2.511

**Statut****Habitat d'intérêt communautaire****Prairies subhalophiles à *Beta vulgaris* subsp. *maritima* et *Elytrigia atherica****Beto maritimae-Elymetum atherici* Géhu 1976 corr. Géhu 2006

Surface : 6,44 ha

**Prairies subhalophiles à *Oenanthe lachenalii* et *Elytrigia atherica****Agropyrion pungentis* Géhu 1968

Surface : 1,78 ha



*Beto maritimae-Elymetum atherici* Géhu 1976 corr. Géhu 2006 (à gauche) ; Prairies subhalophiles à *Oenanthe lachenalii* et *Elytrigia atherica* (à droite)

**Représentativité en Massif Armoricain**

Cet habitat est assez fréquent le long des côtes atlantiques françaises.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

Cette végétation nitro-halophile et thermophile est liée aux dépôts organiques des très hauts niveaux.

**Structure, physionomie**

Végétation vivace herbacée haute de type prarial, à recouvrement souvent fort et dominé par le Chiendent du littoral. Cet habitat se développe de façon linéaire ou en frange, à la limite supérieure de l'influence des grandes marées.

**Espèces caractéristiques**

Chiendent du littoral *Elytrigia acuta* (*Elymus pycnanthus*), Bette maritime *Beta vulgaris* subsp *maritima*.

**Conditions stationnelles et écologie**

Topographie : très haut schorre, pente nulle à faible

Substrat : Substrat limono-sableux 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.

## Contacts

Contact inférieur : végétations des prés salés du haut schorre (1330-3)

Contact supérieur : fourrés littoraux sur sable

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

Dynamique spontanée relativement faible.

## Valeur écologique et biologique

Ce groupement ne présente pas d'espèce rare ou menacée.

## Menaces potentielles

- Travaux d'aménagement et d'urbanisation du littoral, aménagement touristique et remaniement des digues.
- Destruction des sites.

## Atteintes

### Recommandations en matière de gestion

Non intervention. Veiller à ce que le *Beto maritimae-Elymetum atherici* ne s'étende pas au détriment des autres végétations des prés salés.

## Répartition dans le site d'étude

L'habitat est présent sur l'ensemble des côtes vaseuses du site Natura 2000.

Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**  
 Etat de conservation : **Bon à mauvais**



Habitat générique	<b>4030 Landes sèches européennes</b>
Habitat élémentaire	4030-2 Landes atlantiques littorales sur sol assez profond
Code CORINE Biotopes	31.231
Code EUNIS	F4.231
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

#### Landes littorales à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Erica cinerea*

*Ulici maritimi-Ericetum cinereae* (Géhu & Géhu-Franck 1962) Géhu & Géhu-Franck 1975

Surface : 63,5 ha

#### Landes littorales à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Erica cinerea* variante à *Brachypodium rupestre* et *Rosa pimpinellifolia*

*Ulici maritimi-Ericetum cinereae* (Géhu & Géhu-Franck 1962) Géhu & Géhu-Franck 1975

*brachypodietosum rupestris* Géhu & Géhu-Franck 1975

Surface : 7,17 ha



*Ulici maritimi-Ericetum cinereae* (Géhu & Géhu-Franck 1962) Géhu & Géhu-Franck 1975 (à gauche) ;  
*Ulici maritimi-Ericetum cinereae* (Géhu & Géhu-Franck 1962) Géhu & Géhu-Franck 1975  
*brachypodietosum rupestris* Géhu & Géhu-Franck 1975 (à droite)

#### Représentativité en Massif Armorican

Ces landes sont présentes sur tout le territoire du Massif armoricain, exclusivement sur les côtes littorales.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

La lande littorale à Ajonc d'Europe maritime et à Bruyère cendrée est une lande littorale xérophile, rase et se développant sur les pentes des falaises exposées au vent et aux embruns. La végétation présente sur le site correspond à deux sous-associations : *typicum* et *brachypodietosum rupestris* sur des substrats peu acides et sous influence de légers placages de sables calcifères.

#### Structure, physionomie

Lande rase et modelée par le vent, parfois ouverte, dominée par les chaméphytes et prenant un aspect de coussinet.

#### Espèces caractéristiques

**Landes littorales à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Erica cinerea*** : Ajonc d'Europe maritime *Ulex europaeus* var. *maritimus*, Bruyère cendrée *Erica cinerea*, Callune *Calluna vulgaris*

**Landes littorales à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Erica cinerea* variante à *Brachypodium rupestre* et *Rosa pimpinellifolia*** : Ajonc d'Europe maritime *Ulex europaeus* var. *maritimus*, Bruyère cendrée *Erica cinerea*, Brachypode des rochers *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, Rosier pimprenelle *Rosa spinosissima*, Garance voyageuse *Rubia peregrina*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : Pentes moyennes à fortes et peut déborder sur les plateaux. Cet habitat se développe en exposition forte aux embruns et aux vents marins.

Substrat : Sol acide avec présence de colluvions favorisant des sols assez riches en éléments minéraux.

## Contacts

Contact inférieur : végétations des pelouses aérohalines et végétations chasmophytiques

Contact latéral : autres habitats de landes (4030-3)

Contact supérieur : fourrés littoraux, ptéridiaies.

## Confusions possibles

La lande littorale à Bruyère cendrée et Ajonc de Le Gall (UE 4030-3) est très proche et parfois en contact avec cet habitat. Elle se distingue, le plus souvent, par une floraison estivale de l'Ajonc de Le Gall (et non printanière pour l'Ajonc d'Europe), par sa localisation sur des sols plus squelettiques de type ranker podzol et par un positionnement en retrait sur les plateaux ou sur les pentes très ensoleillées.

## Dynamique de la végétation

Cette lande est assez stable car c'est un habitat soumis à de fortes contraintes du milieu (vents, embruns, sols). On peut cependant noter un cycle de reconstruction après une forte fréquentation ou un incendie. Dans des situations plus protégées, une légère dynamique vers les fourrés littoraux peut être observée (*Ulici maritimi-Prunetum spinosae* par exemple). Le Pin peut aussi s'implanter sur cet habitat et se montrer envahissant vis-à-vis des communautés présentes.

## Valeur écologique et biologique

Ces landes sont très spécialisées et présentent de nombreux écotypes littoraux, ce qui leur confère une valeur écologique et biologique élevée. Leur intérêt paysager est très fort.

## Menaces potentielles

- Fréquentation trop élevée
- Enrésinement
- Aménagements touristiques
- Embroussaillage

## Atteintes

Cet habitat a été soumis par le passé à une forte fréquentation, comme en témoigne des anciennes traces de passage au sein des landes. La mise en défens de ces zones permet un retrouver progressivement un bon état de conservation sur le site. Ces secteurs sont également enrésinés, faisant ainsi basculer l'habitat dans la catégorie moyen ou mauvais état de conservation. Une fermeture du milieu par embroussaillage (présence de Fougères aigles notamment) est notée ponctuellement dans certains secteurs.

## Recommandations en matière de gestion

- Poursuite et amélioration de la canalisation du public sur les sentiers existants.
- Non intervention sur les landes stables en bordure de littoral.
- Dans les sites les plus abrités, envisager un rajeunissement pour éviter la colonisation par les fourrés.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est présent sur la façade nord du Cap d'Erquy. On le retrouve de manière plus disséminée sur d'autres secteurs rocheux du site (pointe de l'Assiette et pointe de la Guette notamment).

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon à mauvais



Habitat générique	<b>4030 Landes sèches européennes</b>
Habitat élémentaire	4030-3 Landes atlantiques littorales sur sol squelettique
Code CORINE Biotopes	31.231
Code EUNIS	F4.231
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Landes littorales à *Ulex gallii* var. *humilis* et *Erica cinerea* (typique)**

*Ulici humilis-Ericetum cinereae* (Vanden Berghen 1958) Géhu 1975

Surface : 61,61 ha

**Landes littorales à *Ulex gallii* var. *humilis* et *Erica cinerea* variante à *Brachypodium rupestre* et *Rosa pimpinellifolia***

*Ulici humilis-Ericetum cinereae* (Vanden Berghen 1958) Géhu 1975 *brachypodietosum rupestris* Géhu & Géhu-Franck 1975

Surface : 1,64 ha

**Landes littorales à *Ulex gallii* var. *humilis* et *Erica cinerea* variante à *Erica ciliaris***

*Ulici humilis-Ericetum cinereae* (Vanden Berghen 1958) Géhu 1975 *ericetosum ciliaris* Géhu & Géhu-Franck 1975

Surface : 14,41 ha

**Landes littorales à *Ulex gallii* var. *humilis* et *Erica ciliaris***

*Ulici humilis-Ericetum ciliaris* (Vanden Berghen 1958) Géhu & Géhu-Franck 1975

Surface : 82,86 ha

**Landes littorales à *Ulex gallii* var. *humilis* et *Erica ciliaris* variante à *Erica tetralix***

*Ulici humilis-Ericetum ciliaris* (Vanden Berghen 1958) Géhu & Géhu-Franck 1975 *ericetosum tetralicis* Géhu & Géhu-Franck 1975



*Ulici humilis-Ericetum cinereae* (Vanden Berghen 1958) Géhu 1975 (à gauche) ; *Ulici humilis-Ericetum cinereae* (Vanden Berghen 1958) Géhu 1975 *brachypodietosum rupestris* Géhu & Géhu-Franck 1975 (à droite)

**Représentativité en Massif Armorican**

Ces landes sont présentes sur le pourtour armoricain avec un maximum d'extension sur les côtes nord et ouest bretonnes.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

- La lande littorale à *Ulex gallii* var. *humilis* et *Erica cinerea* est une lande littorale xérophiles, rase et se développant sur les pentes des falaises exposées au vent et aux embruns et sur un sol squelettique humifère. La végétation présente sur le site correspond à trois sous-associations :
  - *typicum*,
  - *brachypodietosum rupestris* sur des substrats peu acides et sous influence de légers placages de sables calcifères,
  - *ericetosum ciliaris* en situation mésohygrophile.

- La lande littorale à *Ulex gallii* var. *humilis* et *Erica ciliaris* est une lande littorale mésohygrophile plus ou moins rase et se développant dans des dépressions. La végétation présente sur le site correspond à deux sous-associations :
  - *typicum*,
  - *ericetosum tetralicis* sur un sol plus humide.

## Structure, physionomie

Lande rase à très rase, dense à clairsemée. On observe la formation de coussinets asymétriques par la présence de l'Ajonc de Le Gall.

## Espèces caractéristiques

**Landes littorales à *Ulex gallii* var. *humilis* et à *Erica cinerea* et ses variantes à *Brachypodium rupestre* et *Rosa pimpinellifolia* et à *Erica ciliaris*** : Ajonc de Le Gall prostré *Ulex gallii* var. *humilis*, Bruyère cendrée *Erica cinerea*, Callune *Calluna vulgaris*, Brachypode des rochers *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, Rosier pimprenelle *Rosa pimpinellifolia*, Garance voyageuse *Rubia peregrina*.

**Landes littorales à *Ulex gallii* var. *humilis* et à *Erica ciliaris* et sa variante à *Erica tetralix*** : Ajonc de Le Gall prostré *Ulex gallii* var. *humilis*, Bruyère ciliée *Erica ciliaris*, Bruyère à quatre angles *Erica tetralix*, Molinie bleue *Molinia caerulea*, Saule rampant *Salix repens*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : végétation présente sur des parties moins exposées aux vents marins que la lande précédente à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Erica cinerea*. Elle préfère des secteurs plus protégés ou très rocheux.

Substrat : Sol superficiel et squelettique de type ranksol ou podzol ocrique.

## Contacts

Contact inférieur : végétations des pelouses aérohalines et végétations chasmophytiques

Contact latéral : autres habitats de landes (4030-2, 4020\*-1)

Contact supérieur : fourrés littoraux, ptéridiaies.

## Confusions possibles

- La lande littorale à *Ulex europaeus* var. *maritimus* et *Erica cinerea* (UE 4030-2) est très proche et parfois en contact avec cet habitat. Elle se distingue, le plus souvent, par une floraison printanière de l'Ajonc maritime (et une floraison estivale pour l'Ajonc de Le Gall) et par son positionnement plus proche des pelouses aérohalines des pentes des falaises et des plateaux.
- Concernant la sous-association de l'*Ulici humilis-Ericetum ciliaris ericetosum tetralicis*, il existe des possibilités de confusion avec les landes humides (UE 4020\*-1) qui sont très souvent en contact (*Ulici humilis-Ericetum tetralicis*)

## Dynamique de la végétation

Ces landes sont stables car elles correspondent à un habitat soumis à de fortes contraintes du milieu (vents, embruns, sols). On peut cependant noter un cycle de reconstruction après une forte fréquentation ou un incendie. Dans des situations plus protégées, une légère dynamique vers les fourrés littoraux peut être observée (*Ulici maritimii-Prunetum spinosae* par exemple). Le Saule et le Pin peuvent aussi s'implanter sur des sols plus frais et se montrer envahissants vis-à-vis de ces communautés.

## Valeur écologique et biologique

Ces landes, plus rares que celles détaillées dans la fiche précédente, se retrouvent cependant dans de nombreuses stations du littoral du Massif armoricain. Elles présentent également de nombreux écotypes littoraux, ce qui leur confère une valeur écologique et biologique élevée. Leur intérêt paysager est très fort.

## Menaces potentielles

- Fréquentation trop élevée
- Enrésinement
- Aménagements touristiques
- Embroussaillage

## Atteintes

Bon à mauvais. De la même manière que pour les habitats de la fiche 29, ces landes ont été soumises par le passé à une forte fréquentation, comme en témoigne des anciennes traces de passage au sein des landes. La mise en défens de ces zones permet un retrouver un bon état de conservation sur le site. Ces secteurs sont également enrésinés, faisant ainsi basculer l'habitat dans la catégorie moyen ou mauvais état de conservation. Une fermeture du milieu par embroussaillage (présence de Fougères aigles notamment) est également observée en divers points du littoral.

## Recommandations en matière de gestion

- Poursuite et amélioration de la canalisation du public sur les sentiers existants.
- Non intervention sur les landes stables en bordure de littoral.
- Dans les sites les plus abrités, envisager un rajeunissement pour éviter la colonisation par les fourrés.

## Répartition dans le site d'étude

Occupant une superficie importante, cet habitat est caractéristique des paysages du Cap Fréhel et du Cap d'Erquy.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon

**Habitat générique****4020\* Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*****Habitat élémentaire**

4020\*-1 Landes humides atlantiques tempérées à Bruyère ciliée et Bruyère à quatre angles

**Code CORINE Biotopes**

18.21

**Code EUNIS**

B3.31

**Statut****Habitat d'intérêt communautaire prioritaire****Lande littorale à *Ulex gallii* var. *humilis* et *Erica tetralix****Ulici humilis-Ericetum tetralicis* Bioret, Caillon & Glemarec 2014

Surface : 20,22 ha



*Ulici humilis-Ericetum tetralicis* Bioret, Caillon & Glemarec 2014 (à gauche) ; *Erica tetralix* (à droite)

**Représentativité en Massif Armorican**

Cette lande se rencontre en Bretagne, dans les Côtes-d'Armor, uniquement sur la côte de Penthievre. Elle serait à rechercher ailleurs, dans des milieux aux conditions écologiques similaires.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

La végétation présente sur le site est typique de l'association. Aucune variation n'est décrite actuellement.

**Structure, physionomie**

Il s'agit d'une lande mésohygrophile basse voire rase, dominées par les éricacées. Le peuplement chaméphytique est dense.

**Espèces caractéristiques**

Ajonc de Le Gall prostré *Ulex gallii* var. *humilis*, Bruyère à quatre angles *Erica tetralix*, Bruyère ciliée *Erica ciliaris*, Molinie bleue *Molinia caerulea*, Saule rampant *Salix repens*.

**Conditions stationnelles et écologie**

Topographie : cette lande se situe dans les parties les plus basses des dépressions des plateaux sommitaux des falaises, alimentées par des suintements quasi-permanents.

Substrat : le sol est plus humide que l'*Ulici humilis-Ericetum ciliaris*. Faiblement tourbeux, ou d'humus brut humide, le sol présente un profil de podzsol à tendance humique.

## Contacts

Contact inférieur : pelouses tourbeuses pionnières oligotrophiles, mares et végétations amphibies

Contact latéral : saulaies à *Salix atrocinerea*

Contact supérieur : *Ulici humilis-Ericetum ciliaris*

## Confusions possibles

Il existe des possibilités de confusion avec les landes mésophiles à mésohygrophiles (UE 4030-3), qui sont très souvent en contact, notamment avec l'*Ulici humilis-Ericetum ciliaris ericetosum tetralicis*.

## Dynamique de la végétation

Cet habitat semble très stable : la forte oligotrophie, combinée à un haut niveau d'humidité, limite en effet le développement des arbustes.

## Valeur écologique et biologique

Cette lande, rare et très localisée, présente un fort intérêt paysager et écologique. L'enjeu de conservation est fort.

## Menaces potentielles

- Enrésinement
- Aménagement de secteurs touristiques.

## Atteintes

-

## Recommandations en matière de gestion

- Non-intervention
- Proscrire toute modification artificielle du niveau hydrique
- Pâturage extensif ovin.

## Répartition dans le site d'étude

Cette végétation est strictement localisée aux falaises du Cap Fréhel.

Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**Etat de conservation : **Bon à moyen****Habitat générique 6510**

<b>Habitat élémentaire</b>	-
<b>Code CORINE Biotopes</b>	38.21
<b>Code EUNIS</b>	E2.21
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Prairies mésophiles fauchées ou sous-pâturées***Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanquet 1967

Surface : 10,34 ha

*Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis* Braun-Blanquet 1967**Représentativité en Massif Armoricain**

Ces prairies se rencontrent de manière plus ou moins disséminées dans l'ensemble du Massif armoricain.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

Cette prairie se développe dans les parcelles exploitées de manière extensive. L'habitat inventorié sur le site comporte peu d'espèces caractéristiques de l'alliance.

**Structure, physionomie**

Il s'agit d'une prairie herbacée dense et haute, plus ou moins riches floristiquement. Les graminées impriment la physionomie du groupement.

**Espèces caractéristiques**Lin à feuilles étroites *Linum bienne*, Crédit à feuilles de pissenlit *Crepis vesicaria* subsp. *taraxacifolia*, Dactyle *Dactylis glomerata*.**Conditions stationnelles et écologie**

Topographie : plateaux, pentes des vallons.

Substrat : sol acide à neutre souvent relativement épais.

**Contacts**

Divers : haies, autres prairies mésophiles, fourrés...

**Confusions possibles**Possibilité de confusion avec les prairies de l'*Arrhenatherion elatioris*.

## Dynamique de la végétation

Stable tant que la gestion continue. En cas d'abandon des pratiques, ces prairies seront rapidement colonisées par des ourlets puis par des fourrés.

## Valeur écologique et biologique

Si peu d'espèces patrimoniales floristiques sont représentées dans cette alliance, ces prairies peu fertilisées abritent une richesse floristique favorable aux insectes. De plus, elles servent de zones d'alimentation pour certains mammifères et de terrains de chasse à de nombreux prédateurs.

## Menaces potentielles

- Fertilisation
- Pâturage intensif
- Conversion en culture
- Destruction dans un objectif d'urbanisation du territoire.

## Atteintes

-

## Recommandations en matière de gestion

Fauche avec export en été. Pas d'apport d'amendements. Un pâturage extensif de regain en fin de saison peut être envisagé.

## Répartition dans le site d'étude

Ces prairies se rencontrent sur plusieurs parcelles disséminées au sein du site d'étude.

Niveau d'enjeu sur le site : Fort

Etat de conservation : Bon



Habitat générique	<b>6410 Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)</b>
-------------------	---

Habitat élémentaire	6410-6 Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques
---------------------	---

Code CORINE Biotopes	37.312
----------------------	--------

Code EUNIS	E3.512
------------	--------

Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>
--------	--

#### Prairies humides à *Carum verticillatum* et *Molinia caerulea*

*Juncion acutiflori* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Tüxen 1952

Surface : 0,05 ha

#### Prairies humides à *Molinia caerulea* et *Hydrocotyle vulgaris*

*Juncion acutiflori* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Tüxen 1952

Surface : 0,43 ha



Prairies humides à  
*Carum verticillatum* et  
*Molinia caerulea* (à  
gauche) ; Prairies  
humides à *Molinia*  
*caerulea* et *Hydrocotyle*  
*vulgaris* (à droite)

#### Représentativité en Massif Armorican

Les prairies relevant du *Juncion acutiflori* sont présentes dans l'ensemble du Massif armoricain.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Les différentes prairies humides inventoriées sur le site sont toutes situées en position arrière-littorale et dérivent de landes humides ou sont situées à proximité immédiate de ces milieux. Elles ont toutes été rattachées aux prairies marécageuses du *Juncion acutiflori*.

#### Structure, physionomie

Cet habitat correspond à une prairie marécageuse dominée par des espèces comme la Molinie bleue *Molinia caerulea* ou l'Agrostide des chiens *Agrostis canina*. Sous cette strate herbacée haute se développe une strate herbacée basse, constituée d'espèces rampantes comme l'Ecuelle d'eau *Hydrocotyle vulgaris* ou encore le Mouron délicat *Anagallis tenella*.

#### Espèces caractéristiques

Sur le site : Agrostide des chiens *Agrostis canina*, Molinie bleue *Molinia caerulea*, Mouron délicat *Anagallis tenella*.

#### Conditions stationnelles et écologie

Topographie : habitat situé au sein des landes littorales, topographie plane.

Substrat : neutrocline à acide, oligotrophe à méso-oligotrophe et engorgé une majeure partie de l'année. Le sol est minéral, paratourbeux ou tourbeux sur reductisols ou redoxisols.

## Contacts

Contacts supérieurs : landes littorales plus ou moins humides.

Contacts latéraux : autres prairies humides ou landes humides.

## Confusions possibles

Sur le site, certaines de ces prairies peuvent être confondues avec le faciès à Molinie des landes humides situées au contact topographique supérieur.

## Dynamique de la végétation

Sur le site, ces prairies tendent à évoluer vers des landes du *Dactylido oceanicae-Ulicion maritimi*.

## Valeur écologique et biologique

Ces habitats abritent souvent une flore intéressante et possèdent une valeur patrimoniale assez forte. De plus, les prairies humides oligotrophiles jouent un rôle important dans l'épuration et la rétention de l'eau. Elles constituent en outre un habitat privilégié pour de nombreux insectes, notamment certains papillons menacés.

## Menaces potentielles

- Eutrophisation du milieu.
- Fermeture du milieu.

## Atteintes

-

## Recommandations en matière de gestion

Fauche avec export si les secteurs concernés tendent à se fermer avec l'arrivée d'espèces ligneuses.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat a été rencontré ponctuellement au niveau des landes humides du Cap d'Erquy, au sud du parking du Cap Fréhel, et à proximité de l'entrée du camping du Cap Fréhel près de la Pointe de la Guette.



Niveau d'enjeu sur le site : Moyen

Etat de conservation : Bon à moyen

**Habitat générique****6430 Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin**

<b>Habitat élémentaire</b>	6430-4 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
<b>Code CORINE Biotopes</b>	37.7
<b>Code EUNIS</b>	E5.42
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Mégaphorbiaies à *Oenanthe crocata* et/ou *Eupatorium cannabinum****Convolvulion sepium* Tüxen in Oberdorfer 1949

Surface : 2,69 ha

**Mégaphorbiaies à *Oenanthe crocata* et/ou *Eupatorium cannabinum*****Représentativité en Massif Armorican**

Ces formations sont bien réparties dans l'ensemble du Massif armoricain.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**Les habitats cartographiés sur le site sont relativement bien typiques du *Convolvulion sepium*.**Structure, physionomie**

Il s'agit de communautés eutrophiles de la partie moyenne et supérieure des cours d'eau. Ces végétations résistent à de courtes périodes d'immersion régulières, lors des crues hivernales. Cet habitat possède une certaine uniformité physionomique qui est marquée par des espèces de grandes tailles.

**Espèces caractéristiques**

Œnanthe safranée *Oenanthe crocata*, Eupatoire à feuilles de chanvre *Eupatorium cannabinum*, Liseron des haies *Convolvulus sepium*, Epilobe à grandes fleurs *Epilobium hirsutum*.

**Conditions stationnelles et écologie**

Topographie : les mégaphorbiaies riveraines sont liées aux cours d'eau et étangs et se trouvent en fond de vallon. Les mégaphorbiaies non-riveraines se développent lors de l'abandon des prairies humides.

Substrat : les sols sont riches en nutriments et en azote, sur des sédiments minéraux.

**Contacts**

Prairies mésohygrophiles, boisements humides (saulaies notamment).

## Confusions possibles

Autres communautés de mégaphorbiaies.

## Dynamique de la végétation

Ces mégaphorbiaies sont issues de l'évolution dynamique des prairies humides mésotrophiles à eutrophiles. Elles peuvent également dériver de mégaphorbiaies mésotrophiles, suite à une eutrophisation marquée.

Lorsque ces végétations ne sont plus gérées (absence de fauche ou de pâturage extensif), ces mégaphorbiaies évoluent progressivement vers des fourrés ou des boisements humides.

## Valeur écologique et biologique

Les mégaphorbiaies sont diversifiées et présentent un intérêt patrimonial, notamment en raison de la flore et de la faune invertébrée qui leur sont associées.

## Menaces potentielles

- A long terme, risque de fermeture du milieu par la colonisation des arbres.
- A l'inverse, régression dans les zones d'agriculture intensive lors de la conversion de la mégaphorbiaie à la culture.
- Eutrophisation de l'eau et aménagements hydrauliques.
- Drainage des zones humides.

## Atteintes

Fermeture du milieu.

## Recommandations en matière de gestion

- Pour le maintien d'une mégaphorbiaie non riveraine : fauche tous les 3 à 5 ans avec exportation et suivi.
- Pour l'évolution vers un boisement humide : non-intervention.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est présent de manière diffuse sur l'ensemble du site Natura 2000. On le rencontre préférentiellement le long des cours d'eau et dans les ouvertures des boisements humides à *Salix atrocinerea*. **Les mégaphorbiaies qui ne sont pas situées le long des cours d'eau ne sont pas d'intérêt communautaire.**



Niveau d'enjeu sur le site : Fort  
Etat de conservation : Bon

#### Habitat générique

**3110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)**

<b>Habitat élémentaire</b>	3110-1 Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique planitaire à collinéenne des régions atlantiques, des <i>Littorelletea uniflorae</i>
<b>Code CORINE Biotopes</b>	22.313
<b>Code EUNIS</b>	C3.413
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

#### Végétations amphibies à *Eleocharis multicaulis* et *Agrostis canina*

*Elodo palustris-Sparganion* Braun-Blanquet & Tüxen ex Oberdorfer 1957

Surface : 0,68 ha



***Elodo palustris-Sparganion* Braun-Blanquet & Tüxen ex Oberdorfer  
1957**

#### Représentativité en Massif Armoricain

Ces formations sont dispersées sur la moitié occidentale de la France et donc bien réparties dans l'ensemble du Massif armoricain.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Les habitats cartographiés sont relativement bien typiques de l'*Elodo palustris-Sparganion*.

#### Structure, physionomie

Il s'agit de végétations des eaux peu profondes qui occupent des surfaces très variables et forment un fin gazon peu stratifié d'herbes souvent très peu élevées.

#### Espèces caractéristiques

Elodes des marais *Hypericum elodes*, Scirpe à tiges nombreuses *Eleocharis multicaulis*, Molinie bleue *Molinia caerulea*.

#### Conditions stationnelles et écologie

Topographie : au niveau des eaux peu profondes des étangs, petites mares et dépressions dunaires.

Substrat : oligotrophe à mésotrophe, acidiphile. Sol minéral ou organique, inondé une grande partie de l'année. S'il peut être soumis à une exondation estivale, il reste néanmoins toujours humide.

Le niveau de l'eau peut être variable, la durée d'exondation contribuant à la variabilité de cet habitat amphibie.

## Contacts

Contact supérieur : saulaies à *Salix atrocinerea*, landes humides à *Erica tetralix*, prairies hygrophiles.

## Confusions possibles

L'habitat est souvent bien distinct et ne présente donc pas de confusion particulière.

## Dynamique de la végétation

Cet habitat est souvent assez stable car le battement de nappe est très contraignant pour les autres végétaux et empêche le développement des plantes peu adaptées. Cependant, suite à un assèchement ou à un atterrissage, cet habitat peut évoluer vers des prairies humides oligotrophes relevant des *Molinio caeruleae-Juncetea acutiflori* ou vers des bas-marais des *Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae*.

## Valeur écologique et biologique

Cet habitat peut présenter une valeur patrimoniale très importante par la présence d'espèces rares et protégées qu'il peut abriter comme des Isoetes, le Flûteau nageant...

## Menaces potentielles

- Envasement (favorise l'installation d'espèces moins spécialisées).
- Piétinement intensif des bords des pièces d'eau.
- Altération de la qualité de l'eau par eutrophisation, rejets
- Stabilisation du niveau d'eau.
- Installation d'espèces invasives.

## Atteintes

-

## Recommandations en matière de gestion

- Favoriser des variations du niveau hydrique.
- Maintien d'une topographie douce permettant une pleine expression de tous les groupements végétaux.
- Surveiller les espèces invasives.
- Proscrire les fertilisants et amendements.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est présent au sein des landes du Cap Fréhel, entre la Pointe de Château Renard et l'Anse des Sévignés.

Niveau d'enjeu sur le site : Fort

Etat de conservation : Bon

**Habitat générique**

**9120 Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à *Ilex* et parfois *Taxus* (*Quercion roboris* ou *Ilici-Fagenion*)**

**Habitat élémentaire**

9120-1 - Hêtraies-chênaies collinéennes hyperatlantiques à If et à Houx

**Code CORINE Biotopes**

41.123

**Code EUNIS**

G1.6323

**Statut**

**Habitat d'intérêt communautaire**

**Hêtraies à *Conopodium majus***

*Conopodium majoris-Fagetum sylvaticae* J.-M. & J. Géhu 1988

Surface : 5,99 ha

**Hêtraies-chênaies à *Ilex aquifolium***

*Ilici aquifolii-Quercenion petraeae* Rameau in Bardat et al. 2004 suball. prov.

Surface : 6,95 ha



*Conopodium majoris-Fagetum sylvaticae* J.-M. & J. Géhu 1988 (à gauche) ; Hêtraie-chênaie à *Ilex aquifolium* (à droite)

**Représentativité en Massif Armorican**

Cette formation est présente sous un climat hyperatlantique, sur les côtes ouest et nord Bretonnes et à l'ouest du Cotentin.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

Ces boisements sont en assez bon état, cependant, dans certains boisements, on remarque la présence plus ou moins importante du Châtaignier.

**Structure, physionomie**

Ces boisements atteignent environ 20 à 25 mètres de hauteur. Leur strate arborescente est dominée par le Hêtre *Fagus sylvatica* et parfois le Chêne pédonculé *Quercus robur* et le chataignier *Castanea sativa*, essences que l'on retrouve aussi en strate arbustive accompagnées du Fragon *Ruscus aculeatus* et du Houx *Ilex aquifolium*. Pour le *Conopodium majoris-Fagetum sylvaticae*, la strate herbacée est composée de *Rubia peregrina*, *Lonicera periclymenum*, *Teucrium scorodonia*, *Hyacinthoides non-scripta*, *Rubus sp.*, *Hedera helix*, *Pulmonaria longifolia*...

**Espèces caractéristiques**

**Hêtraies à *Conopodium majus*** : Hêtre *Fagus sylvatica*, Chêne pédonculé *Quercus robur*, Conopode dénudé *Conopodium majus*, Petit houx *Ruscus aculeatus*, Lierre terrestre *Hedera helix*, Chèvrefeuille *Lonicera periclymenum*, Primevère commune *Primula vulgaris*, Garance voyageuse *Rubia peregrina*.

**Hêtraies-Chênaies à *Ilex aquifolium*** : Hêtre *Fagus sylvatica*, Chêne pédonculé *Quercus robur*, Lierre terrestre *Hedera helix*, Chèvrefeuille *Lonicera periclymenum*, Houx *Ilex aquifolium*.

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : bas de pentes des vallons internes adjacents à la côte ou aux rias.

Substrat : sols caractérisés par leur acidité et leur pauvreté en éléments nutritifs, dotés de litières épaisses mal décomposées avec un horizon de nature organique.

Hêtraie qui se développe préférentiellement en exposition fraîche.

## Contacts

Contact latéral et supérieur : autres boisements, prairies mésophiles.

Contact inférieur : fourrés littoraux.

## Confusions possibles

Autres hêtraies-chênaies à Houx plus intérieures et boisements de l'*Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae* (UE 9130-3).

## Dynamique de la végétation

La hêtraie littorale mûre correspond à un stade terminal.

## Valeur écologique et biologique

Du fait de sa répartition restreinte, cet habitat possède une assez grande rareté. De plus, il constitue une zone d'accueil pour la faune, notamment l'avifaune.

## Menaces potentielles

- Plantations ou colonisation naturelle par les châtaigniers.
- Risque de colonisation par des espèces invasives.

## Atteintes

Présence de Châtaigniers dans certains boisements.

## Recommandations en matière de gestion

- Non-intervention, maintien des arbres sénescents et du bois mort.
- Cibler les espèces allochtones (résineux) et les Châtaigniers lors des coupes, privilégier les essences indigènes et la régénération naturelle.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est présent sur les côtes abritées de la Baie de la Fresnaye, notamment à proximité de Port Saint-Jean.

Niveau d'enjeu sur le site : Moyen  
 Etat de conservation : Bon à moyen



Habitat générique	<b>9130 Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</b>
Habitat élémentaire	9130-3 - Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois
Code CORINE Biotopes	41.132
Code EUNIS	G1.632
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

#### Hêtraies à *Hyacinthoides non-scripta*

*Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae* Durin et al. 1967

Surface : 8,71 ha



*Endymio non-scriptae-Fagetum sylvaticae*  
Durin et al. 1967

#### Représentativité en Massif Armorican

Cette formation est bien représentée dans le Massif armoricain. En outre, elle présente une large répartition atlantique, du Boulonnais à la Bretagne.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Ces boisements sont en assez bon état, cependant, dans certains boisements, on remarque la présence plus ou moins importante du Châtaignier.

#### Structure, phytosociologie

Ces boisements atteignent environ 15 à 25 mètres de hauteur. Leur strate arborescente est dominée par le Hêtre *Fagus sylvatica*. Le Chêne pédonculé *Quercus robur* et le Châtaignier *Castanea sativa* peuvent également être présents en strate arborée. Sur le site, la strate arbustive est composée principalement de *Ruscus aculeatus*. La strate herbacée abrite des espèces comme *Lonicera periclymenum*, *Hedera helix*, *Rubus sp.* et *Hyacinthoides non-scripta*.

#### Espèces caractéristiques

Hêtre *Fagus sylvatica*, Chêne pédonculé *Quercus robur*, Jacinthe des bois *Hyacinthoides non scripta*, Fragon ou Petit houx *Ruscus aculeatus*...

#### Conditions stationnelles et écologie

Topographie : sur le site, ce boisement se développe sur des pentes régulières en milieu de versant.

Substrat : sols bruns, bien alimentés en eau, à litière constituée de feuilles entières et fragmentées. Sur le site, l'humus peut être de type moder, oligomull ou mésomull.

## Contacts

Contact latéral : autres boisements, prairies mésophiles, fourrés et ourlets...

Contact inférieur : forêts riveraines...

## Confusions possibles

Sur le site, ce boisement peut être confondu avec le *Conopodio majoris-Fagetum sylvaticae* qui se développe en situation littorale. Des risques de confusion existent également avec le *Rusco-Fagetum sylvaticae* Durin, Géhu, Noirlaise, Sougnez 1967, dans sa forme dépourvue de Myrtille.

## Dynamique de la végétation

La hêtraie neutrophile mature correspond à un stade terminal.

## Valeur écologique et biologique

Ce boisement est bien répandu sur la façade nord-atlantique et à l'ouest du Bassin parisien. Les variantes hygrosciaphiles à Fougères présentent une flore diversifiée et originale. En outre, cet habitat constitue une zone d'accueil pour la faune, notamment pour l'avifaune.

## Menaces potentielles

- Plantations ou colonisation naturelle par les châtaigniers.
- Risque de colonisation par des espèces invasives.

## Atteintes

Présence de Châtaigniers dans certains boisements.

## Recommandations en matière de gestion

- Non-intervention, maintien des arbres sénescents et du bois mort.
- Cibler les espèces allochtones (résineux) et les Châtaigniers lors des coupes, privilégier les essences indigènes et la régénération naturelle.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est présent sur les versants de la Baie de la Fresnaye, notamment dans les environs du Moulin de la Mer et au niveau de Trécelin à Plévenon. On le rencontre également à proximité de l'estuaire de l'Islet.

Niveau d'enjeu sur le site : **Très fort**  
 Etat de conservation : **Bon à moyen**



#### Habitat générique      9180\* Forêts de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion*\*

<b>Habitat élémentaire</b>	9180*-1 - Ormaies-frênaies de ravin, atlantiques à Gouet d'Italie
<b>Code CORINE Biotopes</b>	41.F12 / 41.4
<b>Code EUNIS</b>	G1.A41 / G1.A4
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire prioritaire</b>

##### Ormaies littorales à *Arum neglectum*

*Aro neglecti-Ulmetum minoris* J.-M. & J. Géhu 1985

Surface : 3,48 ha

##### Frênaies littorales à *Arum neglectum*

*Aro neglecti-Fraxinetum excelsioris* J.-M. & J. Géhu 1988

Surface : 36,01 ha

##### Chênaies-Frênaies littorales

*Aro neglecti-Fraxinetum excelsioris* J.-M. & J. Géhu 1988, faciès à *Quercus robur*

Surface : 19,36 ha



*Aro neglecti-Ulmetum minoris* J.-M. & J. Géhu 1985 (à gauche) ; *Aro neglecti-Fraxinetum excelsioris* J.-M. & J. Géhu 1988 (à droite)

#### Représentativité en Massif Armorican

Cet habitat s'étend des côtes du Cotentin jusqu'en Charente-Maritime sous climat hyperocéanique. Il est plus particulièrement développé sur les côtes bretonnes, et notamment au niveau de la Côte d'Emeraude et du Trégor.

#### Groupements inventoriés, typicité/exemplarité

Ces boisements sont en bon état. À noter cependant la présence du Châtaignier dans certains boisements.

Deux associations végétales s'intègrent dans cet habitat :

- *Aro neglecti-Ulmetum minoris* J.-M. & J. Géhu 1985 : ce boisement, qui se développe en contexte littoral est riche en espèces nitrophiles et pauvre en fougères, contrairement au second boisement.
- *Aro neglecti-Fraxinetum excelsioris* J.-M. & J. Géhu 1988 : cette frênaie littorale occupe les pentes des revers de falaises protégées des grands vents. Elle est riche en fougères.

#### Structure, physionomie

Ces boisements atteignent environ 15 à 25 mètres de hauteur. Leur strate arborescente est dominée par le Frêne commun *Fraxinus excelsior* ou l'Orme champêtre *Ulmus minor*. Sur le site, le chêne pédonculé *Quercus robur* est régulièrement présent dans la strate arborée. L'Aubépine *Crataegus monogyna* et le Lierre *Hedera helix* sont dominants dans la strate arbustive. La strate herbacée est dominée par le Lierre, accompagné de l'Iris fétide *Iris foetidissima*, du Gouet d'Italie *Arum italicum* var. *neglectum*, du Fragon *Ruscus aculeatus*, de la Garance voyageuse *Rubia peregrina*, du Polystic à soies *Polystichum setiferum*...

## Espèces caractéristiques

Frêne commun *Fraxinus excelsior*, Orme champêtre *Ulmus minor*, Chêne pédonculé *Quercus robur*, Iris fétide *Iris foetidissima*, Gouet d'Italie *Arum italicum* var. *neglectum*, Fragon *Ruscus aculeatus*...

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : pentes des revers de falaises maritimes bien protégées des grands vents, pour la frênaie littorale ; pentes, têtes de vallons, hauts de plateaux, de falaises, bordure de polders pour l'ormaie littorale.

Substrat : la frênaie littorale se développe sur des reliefs de schistes et phyllades plus ou moins colmatés de détritiques pierro-limoneux. Le sol est limono-sableux avec un humus de type oligomull. L'ormaie littorale se développe sur des sols limoneux à limono-sableux présentant un humus de type eumull.

## Contacts

Contact latéral : autres boisements (*Dryopterido affinis-Fraxinion excelsioris*, *Quercion roboris*, *Carpinion betuli...*), prairies, fourrés et ourlets...

Contact inférieur : végétations littorales (fourrés et oulets littoraux, pelouses aérohalines, végétations chasmophytiques...).

## Confusions possibles

Possibilité de confusion entre l'*Aro neglecti-Fraxinetum excelsioris* et les frênaies de ravin non littorales du *Dryopterido affinis-Fraxinion excelsioris* (Vanden Berghen 1969) Bœuf *et al.* 2010 (UE 9180\*2). Néanmoins, leur position topographique et la présence d'espèces thermophiles dans la première association (*Rubia peregrina*, *Iris foetidissima*...) permettent de distinguer les deux types de forêts.

## Dynamique de la végétation

La frênaie littorale et l'ormaie littorale correspondent à un stade terminal.

## Valeur écologique et biologique

Ces forêts littorales sont peu fréquentes et occupent souvent des superficies réduites. Elles présentent un intérêt écologique majeur. De plus, cet habitat constitue une zone d'accueil pour la faune, notamment pour l'avifaune.

## Menaces potentielles

- Plantations ou colonisation naturelle par les châtaigniers.
- Graphiose dans le cas de l'ormaie littorale.

## Atteintes

Présence de Châtaigniers dans certains boisements.

## Recommandations en matière de gestion

- Non-intervention, maintien des arbres sénescents et du bois mort.
- Cibler les Châtaigniers lors des coupes, privilégier les essences indigènes et la régénération naturelle.
- 

## Répartition dans le site d'étude

Présent dans la Baie de la Fresnaye, cet habitat est bien représenté sur sa façade ouest (côté Plévenon et Fréhel), mais aussi au niveau de Port Saint-Jean et du Moulin de la Mer.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Etat de conservation : Bon

**Habitat générique** 9180\* Forêts de pentes, éboulis, ravins du *Tilio-Acerion*\***Habitat élémentaire** 9180\*-2 - Frênaies de ravins hyperatlantiques à Scolopendre**Code CORINE Biotopes** 41.41**Code EUNIS** G1.A4111**Statut** Habitat d'intérêt communautaire prioritaire**Frênaies de pentes à *Dryopteris affinis****Dryopterido affinis-Fraxinetum excelsioris* (Bardat 1993) Bardat et al. in Boeuf 2010

Surface : 18,22 ha



*Dryopterido affinis-Fraxinetum excelsioris* (Bardat 1993) Bardat et al. in Boeuf 2010 (à gauche) ; *Asplenium scolopendrium* (à droite)

**Représentativité en Massif Armorican**

Cet habitat se distribue sur la moitié nord-ouest de la France (de la Bretagne aux Hauts-de-France), dans des stations caractérisées par une forte humidité atmosphérique.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

L'association présente sur le site est relativement bien typique de l'habitat.

Le boisement correspondant est en bon état. À noter cependant la présence du Châtaignier dans certains secteurs.

**Structure, physionomie**

Ces boisements atteignent environ 15 à 25 mètres de hauteur. Leur strate arborescente est dominée par le Frêne commun *Fraxinus excelsior*. Sur le site, le chêne pédonculé *Quercus robur* est parfois présent dans la strate arborée. La strate arbustive se compose notamment de l'Aubépine *Crataegus monogyna* et du Sureau *Sambucus nigra*. La strate herbacée est dominée par diverses espèces de fougères : Polystic à soies *Polystichum setiferum*, Scolopendre *Asplenium scolopendrium*, Dryopteris dilaté *Dryopteris dilatata*, Dryopteris étalé *Dryopteris affinis*... La Ronce, le Lierre et le Chevrefeuille complètent cette strate herbacée.

**Espèces caractéristiques**

Frêne commun *Fraxinus excelsior*, Polystic à soies *Polystichum setiferum*, Scolopendre *Asplenium scolopendrium*...

**Conditions stationnelles et écologie**

Topographie : ravins très encaissés et versants pentus.

Substrat : sols installés sur un matériel colluvial hétérogène riche en éléments fins et très frais. L'humus est de type moder ou eumull.

Le sol est très instable, ébouleux et entrecoupé de blocs rocheux.

## Contacts

Contact latéral et supérieur : autres boisements (*Dryopterido affinis-Fraxinion excelsioris*, *Quercion roboris*, *Carpinion betuli...*), prairies, habitats de lisières...

Contact inférieur : boisements riverains...

## Confusions possibles

Possibilité de confusion avec l'*Aro neglecti-Fraxinetum excelsioris*, boisement littoral et également riche en fougères (UE 9180\*-1).

## Dynamique de la végétation

Le boisement à *Dryopteris affinis* et *Fraxinus excelsior* correspond à un stade terminal.

## Valeur écologique et biologique

Cet habitat est peu répandu et occupe des superficies réduites, il présente un intérêt écologique important. Il présente en outre une forte diversité spécifique.

## Menaces potentielles

- Colonisation naturelle par les châtaigniers.

## Atteintes

Présence de Châtaigniers dans certains boisements.

## Recommandations en matière de gestion

- Non-intervention, maintien des arbres sénescents et du bois mort.
- Cibler les Châtaigniers lors des coupes, privilégier les essences indigènes et la régénération naturelle.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat est présent au niveau de l'estuaire de l'Islet et dans la Baie de la Fresnaye (à proximité du Moulin de la Mer, et sur la façade ouest).



Niveau d'enjeu sur le site : Fort

Etat de conservation : Bon

**Habitat générique****91E0 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)**

<b>Habitat élémentaire</b>	91E0-8 - Aulnaies-frênaies à Laîche espacée des petits ruisseaux
<b>Code CORINE Biotopes</b>	44.311
<b>Code EUNIS</b>	G1.2111
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Frênaies des terrasses alluviales à *Carex remota****Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* Koch ex Faber 1936

Surface : 9,11 ha

***Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* Koch ex Faber 1936****Représentativité en Massif Armorican**

Cet habitat présente une large répartition dans le domaine atlantique.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

L'association présente sur le site est relativement bien typique de l'habitat.

**Structure, physionomie**

Le boisement correspondant au *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* atteint environ 15 à 25 mètres de hauteur. Il se développe en linéaire, à proximité des petits cours d'eau. Sur le site, le Frêne commun *Fraxinus excelsior* domine la strate arborée. Il est accompagné de l'Aulne glutineux *Alnus glutinosa*. La strate arbustive est composée essentiellement du Noisetier *Corylus avellana*. La strate herbacée est assez diversifiée et abrite des espèces comme *Rubus sp.*, *Circaeae lutetiana*, *Athyrium filix-femina*, *Carex remota*, *Carex pendula*...

**Espèces caractéristiques**

Frêne commun *Fraxinus excelsior*, Aulne glutineux *Alnus glutinosa*, Laîche espacée *Carex remota*, Laîche penchée *Carex pendula*...

## Conditions stationnelles et écologie

Topographie : habitat situé au niveau des sources et des ruisselets de rivières de faible importance, souvent à cours lent ou peu rapide.

Substrat : dépôts alluvionnaires limoneux, sablo-limoneux ou limono-argileux. Le sol présente un horizon supérieur riche en matière organique.

## Contacts

Contact latéral et supérieur : mégaphorbiaies, autres boisements (*Dryopterido affinis-Fraxinion excelsioris*, *Quercion roboris*, *Carpinion betuli...*), prairies humides...

Contact inférieur : végétation aquatique

## Confusions possibles

Aucune sur le site.

## Dynamique de la végétation

Le boisement à *Carex remota* et *Fraxinus excelsior* correspond à un stade terminal.

## Valeur écologique et biologique

Bien que réparti sur une grande partie du territoire métropolitain, cet habitat présente une faible étendue spatiale. De plus, les déforestations passées ont souvent conduit à sa disparition le long de certaines vallées.

Il s'agit d'un habitat important qui offre de multiples niches écologiques pour la faune.

## Menaces potentielles

- Plantations de peupliers
- Travaux sur les cours d'eau, notamment de rectification

## Atteintes

-

## Recommandations en matière de gestion

- Non-intervention, maintien des arbres vieux ou morts, tant qu'ils ne créent pas d'embâcles.
- Ne pas abattre les arbres en travers des ruisseaux et cours d'eau.
- Ne pas drainer.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat se rencontre ponctuellement le long de certains petits cours d'eau du site Natura 2000, notamment à proximité du Moulin de la Mer et de Launay-Mottais (Matignon).

**Habitat générique** 1330 – Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

<b>Habitat élémentaire</b>	1330-1 – Salicorniaies des bas niveaux (haute slikke atlantique)
<b>Code CORINE Biotopes</b>	15.622
<b>Code EUNIS</b>	A2.5272
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Fourrés nains crassulecents à *Puccinellia maritima* et *Arthrocnemum perenne****Puccinellio maritimae-Salicornietum perennis* (Arènes 1933) Géhu 1976

Surface : 5,89 ha



*Puccinellio maritimae-Salicornietum perennis*  
(Arènes 1933) Géhu 1976  
(à gauche) ; *Sarcocornia perennis* (à droite)

**Représentativité en Massif Armoricain**

Cet habitat est présent sur l'ensemble des littoraux atlantiques français.

**Groupements inventoriés, typicité/exemplarité**

La végétation présente sur le site est assez typique de l'association. À noter que sur les prés salés des Sables d'Or, le cortège spécifique comporte *Halimione portulacoides* en fréquence parfois importante et est dépourvu de *Puccinellia maritima*.

**Structure, physionomie**

Végétation vivace herbacée à ligneuse, basse, et à recouvrement parfois important.

**Espèces caractéristiques**

Salicorne vivace *Sarcocornia perennis* subsp. *perennis* (ancien nom *Arthrocnemum perenne*), Puccinellie maritime *Puccinellia maritima*, Obione faux-pourpier *Halimione portulacoides*, Troscart maritime *Triglochin maritimum*.

**Conditions stationnelles et écologie**

Topographie : niveau des bas schorres, pente faible à nulle.

Substrat : limono-argileux à limono sableux, plus ou moins consolidé, baigné par des eaux halines et subissant une inondation régulière lors des marées hautes de fort coefficient.

**Contacts**

Contact inférieur : végétations de la slikke à *Spartina* ssp. et salicorniaies des bas niveaux (1310-1).

Contact supérieur : végétations des prés salés du moyen schorre (1330-2).

## Confusions possibles

Possibilité de confusion avec les végétations de prés salés du shorre moyen (1330-2).

## Dynamique de la végétation

Dans les sites à sédimentation active, les modifications des conditions écologiques peuvent faire évoluer l'habitat vers l'obioniaie (*Bostrychion scorpioidis-Halimionetum portulacoidis*).

## Valeur écologique et biologique

Cet habitat contribue à la fixation des sédiments fins en fonds de bays ou de rias. Le cortège floristique est souvent assez pauvre.

## Menaces potentielles

- Espèces invasives avec la Spartine anglaise *Spartina anglica*,
- Urbanisation du littoral et modification des phénomènes de sédimentation,
- Remblaiement,
- Erosion.

## Atteintes

-

## Recommandations en matière de gestion

- Non intervention.
- Suivi des groupements pionniers.

## Répartition dans le site d'étude

Cet habitat se rencontre particulièrement au niveau du pré salé des Sables-d'Or.

## Flore

### Table des matières

Fiche 1 : 1441 Oseille des rochers / Rumex rupestris .....	84
Fiche 2 : Rossolis à feuilles rondes / Drosera rotundifolia .....	86
Fiche 3 : Serapias à petites feuilles / Serapias parviflora .....	88
Fiche 4 : Chou marin / Crambe maritima .....	90
Fiche 5 : Arroche à long pédoncule / Atriplex longipes.....	92
Fiche 6 : Grand oyat / Leymus arenarius.....	94
Fiche 7 : Silène dioïque des Shetlands / Silene dioica var. zetlandica.....	19696
Fiche 8 : Orchis homme pendu / Orchis anthropophora .....	98
Fiche 9 : Doradille des ânes / Asplenium onopteris .....	100
Fiche 10 : Laîche des marais / Carex acutiformis .....	102
Fiche 11 : Cirse acaule / Cirsium acaule .....	83104
Fiche 12 : Scirpe pauciflore / Eleocharis quinqueflora .....	106
Fiche 13 : Epipactis des Pays-Bas / Epipactis neerlandica .....	185108
Fiche 14 : Prêle rameuse / Equisetum ramosissimum .....	196110
Fiche 15 : Gymnadénie moucheron / Gymnadenia nonopsea .....	253112
Fiche 16 : Hélianthèse nummulaire / Helianthemum nummularium subsp. nummularium .....	114
Fiche 17 : Piloselle de Lepeletier / Hieracium peleterianum .....	116
Fiche 18 : Ophrys funèbre / Ophrys sulcata .....	118
Fiche 19 : Saxifrage granulé / Saxifraga granulata subsp. granulata.....	120
Fiche 20 : Séséli annuel / Seseli annuum subsp. annuum.....	122
Fiche 21 : Trèfle à folioles étroites / Trifolium angustifolium .....	124

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



## Taxonomie

<b>Classe</b>	<b><i>Equisetopsida</i></b>
<b>Ordre</b>	<b><i>Caryophyllales</i></b>
<b>Famille</b>	<b><i>Polygonaceae</i></b>
<b>Espèce</b>	<b><i>Rumex rupestris</i></b>



## Description sommaire

L'Oseille des rochers est une Polygonacée. Il s'agit d'une plante glabre pouvant atteindre 80 cm de haut. Sa tige, dressée, présente des courts rameaux rapprochés en panicule pyramidale au sommet. Ses feuilles sont vertes glauques, entières et épaisses. Les fleurs sont pédicellées et disposées en verticilles. Les fruits correspondent à des akènes trigones à valves fructifères entières, lancéolées-aiguës, qui portent toutes un granule ovoïde couvrant la longueur de la valve.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation		
	Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : II et IV			Monde (2011) : Vulnérable
Convention de Berne : Annexes I		Europe (2018) : Inadéquat (U1)	Europe (2011) : Vulnérable
Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 3		France (2018) : Inadéquat (U1)	France (2018) : Préoccupation mineure
			Bretagne (2015) : Quasi menacée

## Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphyllées, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocailles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

L'espèce est présente dans le tome 1 du Livre rouge de la flore menacée en France (espèces prioritaires - Olivier et al. 1995). Elle est également présente sur la liste Rouge Armoricaine – annexe 1 (Magnanon 1993).

Cette plante est inféodée aux suintements d'eau douce sous influence marine en falaises maritimes. Présente de préférence dans les secteurs abrités à semi-abrités, souvent exposé au sud.

La floraison s'échelonne de juillet à septembre. Les graines demeurent sur le pied mère jusqu'à la fin de l'automne et sont ensuite disséminées aux alentours du pied mère par barochorie. C'est l'unique mode de reproduction de l'espèce. Les graines sont en partie dépendantes des courants pour se disséminer (King, 2003).

## Menaces

L'espèce est rare et regroupée en populations faibles et toujours très localisées, généralement sur quelques mètres carrés. La menace la plus importante pesant sur elle est le piétinement des milieux de falaise dû à la fréquentation touristique. Les stations connues sur le site semblent néanmoins à l'abri de ce risque.

## Distribution

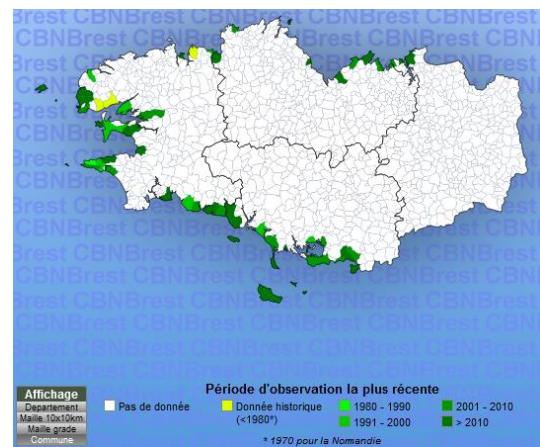


La distribution de cette espèce s'étend actuellement en France, du Cap de la Hague dans le département de la Manche jusqu'au Sud de l'estuaire de la Garonne et de Dordogne dans le département de la Gironde.

En Bretagne on retrouve principalement cette espèce sur les côtes sud de la région, dont la côte du Morbihan et du Finistère jusqu'à l'estuaire de l'Aber Ildut.

En Côtes-d'Armor l'espèce serait présente sur les communes d'Erquy, Etables sur mer, Fréhel, Lancieux, Matignon, Planguenoual (rattaché à Lamballe en 2020), Plévenon, Ploumanac'h en Perros-Guirec et Saint-Cast-le-Guildo.

Sur les 10 communes où est présente l'espèce en Côtes-d'Armor, 5 d'entre elles sont dans le secteur de la zone nature 2000 du Cap d'Erquy – Cap Fréhel. Ceci montre l'importance du site au niveau départemental tout comme au niveau des Côtes de la Manche car seules 17 communes l'abritent.



Niveau d'enjeu sur le site : Réglementaire



## Taxonomie

<b>Classe</b>	Equisetopsida
<b>Ordre</b>	Caryophyllales
<b>Famille</b>	Droseraceae
<b>Espèce</b>	<i>Drosera rotundifolia</i>



## Description sommaire

Cette plante herbacée vivace n'excède que rarement 20 cm de hauteur. Ses feuilles sont disposées en rosette, ont une forme arrondie et sont recouvertes de poils dont l'extrémité supérieure se transforme en glande, produisant un suc collant, de 1 à 2 mm de diamètre. Les fleurs sont disposées en petites grappes, parfois rameuses. Elles éclosent de mi-juin à fin-août, et sont de couleur blanche. Le périanthe est constitué d'un calice pentamère dialysépale et d'une corolle actinomorphe pentamère dialypétale et marcescente. L'androcée est formé de 5 étamines. La pollinisation est essentiellement entomophile. Le gynécée est tricarpellaire à pentacarpellaire, selon les individus, et gamocarpique. Le fruit est une capsule.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation					
Statuts de protection		État de conservation			Liste rouge (IUCN)		
Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Articles 2 et 3		Europe (2018) : -			Monde (2011) : préoccupation mineure		
					Europe (2011) : Préoccupation mineure		
		France (2018) : -			France (2018) : Préoccupation mineure		
					Bretagne (2015) : Préoccupation mineure		

## Ecologie

Caractéristiques climatiques											Lumière
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophytes, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulées subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 :

hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

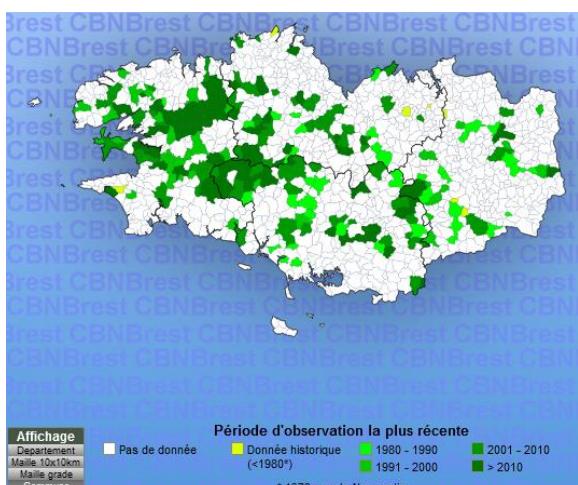
Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

Comme cette espèce pousse dans des milieux naturels pauvres en éléments nutritifs (en particulier les molécules azotées), celle-ci les récupère directement sur des insectes qu'elle piège : le Rossolis à feuilles rondes est une plante carnivore. Les poils glanduleux situés sur les feuilles collent et digèrent des petites diptères et des fourmis, ce qui apporte à la plante les éléments qui lui sont nécessaires et qui ne sont pas présents dans le substrat sur lequel elle pousse. Sa floraison a lieu en juin-juillet.

## Menaces

Cette espèce possède des exigences écologiques très strictes. Elle ne pousse quand dans les zones de tourbières : c'est-à-dire des marais tourbeux, acides et très peu minéralisés. La disparition de ces habitats par enrichissement, leur destruction ou leur exploitation pour la récolte de la tourbe concourent à la raréfaction du Rossolis à feuilles rondes.

## Distribution



Répartition de *Drosera rotundifolia* en Bretagne (Carte issue de eCalluna (CBNB))

Le Rossolis à feuilles rondes bien que répartie sur l'ensemble du territoire français, sa présence n'est toujours que très locale et dépendante des tourbières qui sont des milieux écologiques de plus en plus rares.

Dans les Côtes d'Armor, l'espèce est assez bien distribuée dans les terres. Au niveau du littoral, on retrouve l'espèce à Trégor-Goëlo et les landes du Cap Fréhel.

Sur le site Natura 2000, l'espèce est présente au niveau des landes humides du plateau du Cap Fréhel sur la commune de Plévenon.

Niveau d'enjeu sur le site : Réglementaire



## Taxonomie

<b>Classe</b>	Equisetopsida
<b>Ordre</b>	Asparagales
<b>Famille</b>	Orchidaceae
<b>Espèce</b>	<i>Serapias parviflora</i>



© A.-H. Paradis & R. Poncet

## Description sommaire

C'est une plante vivace mesurant de 10 à 25 cm et dépourvue de poils. La tige feuillée est fine et élancée, maculée de pourpre à sa base. Elle possède des tubercules ovoïdes et subssessile. Les feuilles sont au nombre de 4 à 7 par tige. Elles sont lancéolées, dressées et la plus grande atteignant la base de l'inflorescence. Les feuilles sont également disposées de manière atténuee le long de la tige : les plus grandes étant à la base et les plus petites situées au niveau de l'apex. Les bractées atteignent, quant à elles, à peine les fleurs et sont de même longueur que l'ovaire, voir un peu plus grandes. Les fleurs sont petites, rouges et se regroupent au nombre de 2 à 8 par tige. Elles sont groupées en une inflorescence en épi cylindrique allongé à fleurs fortement espacées. Le périanthe est constitué d'un casque de position variable de couleur gris-vert à violacée pâle et parcouru de lignes rouges. Ce casque est constitué de trois sépales et de deux pétales réunis et parfois soudés. Les sépales sont lancéolés et légèrement coalescents. Les pétales sont en forme de goutte allongée et présentent un sommet court et effilé. Le labelle est constitué de parties successives : un épichile externe, petit, court, long de 6 à 10 mm et large de 3 à 5 mm et un hypocile interne, ovoïde, long de 8 à 10 mm et large de 9 à 12 mm. De plus, les lobes de l'hypocile sont presque entièrement cachés sous le casque. Le labelle est trilobé au centre et atteint environ 16 mm de longueur. Il est pourvu d'une pilosité éparses au niveau de l'hypocile et ses bords latéraux sont incurvés vers l'avant. L'hypocile est également garni à sa base de deux callosités légèrement divergentes, pratiquement parallèles, luisantes et de même couleur que le périanthe. La couleur du labelle varie du brun-rouge à l'orange mais il peut se décliner dans des nuances de jaune et même de vert. L'ovaire est sessile, c'est-à-dire qu'il est directement inséré sur la tige.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Convention de Washington : Annexe I (CITES : Annexe B)	Europe (2018) : -	Monde (2011) : - Europe (2011) : Préoccupation mineure
Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1	France (2018) : -	France (2018) : Préoccupation mineure Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

## Ecologie

Espèce de pleine lumière à mi ombre présente sur substrats secs à humides, d'alcalins à légèrement acides. Plante vivace de lieux herbeux et sablonneux. *Serapias parviflora* possède des fleurs hermaphrodites qui fleurissent entre avril et juin. La pollinisation est entomogame. En effet, les fleurs du genre *Serapias* ne possèdent ni nectar ni couleurs attrayantes. L'attraction des polliniseurs est réalisée par protection. La morphologie de la plante offre à l'insecte un endroit où se réfugier lors de mauvais temps en mimant le nid de l'insecte. Une autre méthode utilisée également par *Serapias parviflora* est l'attraction olfactive. Les polliniseurs les plus rencontrés

pour le genre *Serapias* sont les abeilles solitaires des genres *Eucera*, *Andrena* et *Osmia*. *Serapias parviflora* est également capable de se reproduire par autofécondation. Une fois les grains de pollen formés, la dissémination est anémophile c'est-à-dire que les graines sont dispersées par le vent.

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllles, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphyllles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiies saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallies 8 : blocs, dalles, replats rocheux  
9 : fissures verticales des parois

Continentalité : AT = Amplitude thermique

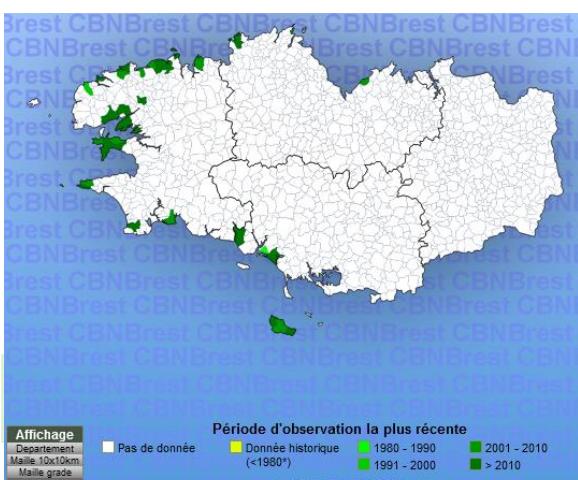
Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllles, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphyllles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiies saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallies 8 : blocs, dalles, replats rocheux  
9 : fissures verticales des parois

## Menaces

Disparition habitat, une espèce en régression en raison de la disparition ou dégradation de ses habitats et de leur fragmentation.

## Distribution



Répartition de *Serapias parviflora* en Bretagne (Carte issue de eCalluna (CBNB))

*Serapias parviflora* est une orchidée présente sur le pourtour de bassin méditerranéen de la péninsule ibérique à la mer Égée. En France, elle est recensée dans l'aire atlantique jusqu'en Bretagne et dans le sud-est principalement dans les régions de Marseille à Menton et en Corse. Des individus ont été découverts dans le sud des îles Britanniques.

Plante présente sur seulement 5 stations dans le département des Côtes-d'Armor dont une sur le site Natura 2000 et 31 stations au niveau régional.

Sur le périmètre du site Natura 2000, l'espèce est présente à proximité du camping municipal de Plévenon.

Niveau d'enjeu sur le site : Réglementaire



## Taxonomie

<b>Classe</b>	Equisetopsida
<b>Ordre</b>	Brassicales
<b>Famille</b>	Brassicaceae
<b>Espèce</b>	<i>Crambe maritima</i>



## Description sommaire

Plante glabre à larges feuilles glauques, charnues, pétiolées, rappelant celles du Chou cultivé. Limbe des feuilles inférieures ondulé, plus ou moins superficiellement denté. Inflorescence ramifiée portant de nombreuses fleurs blanches de 8-12 mm de diamètre. 4 pétales libres entre eux, environ 2 fois plus longs que les 4 sépales. Fruits très caractéristiques, ovoïdes à subsphériques, présentant un article inférieur en forme de pédicelle court entre le pédicelle fructifère et l'article supérieur. Ce dernier présente une paroi épaisse et indéhiscente.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation		
Statuts de protection		État de conservation	Liste rouge (IUCN)	
Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1		Europe (2018) : -	Monde (2011) : -	
			Europe (2011) : Préoccupation mineure	
		France (2018) : -	France (2019) : Préoccupation mineure	
			Bretagne (2015) : Préoccupation mineure	

## Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/I	≈200 µg N/I	≈300 µg N/I	≈400 µg N/I	≈500 µg N/I	≈750 µg N/I	≈1000 µg N/I	≈1250 µg N/I	≈1500 µg N/I	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocailles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

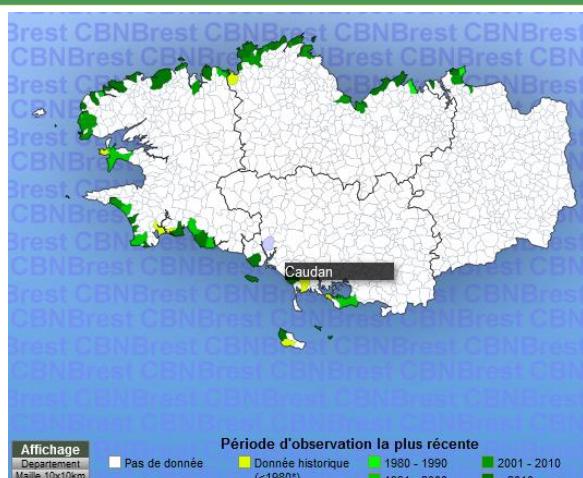
Le chou marin est une plante exclusivement maritime, caractéristiques des cordons de galets, des plages de graviers et de sables grossiers, au niveau des laisses de mer. *Crambe maritima* est donc une espèce pionnière qui croît sur des sols dépourvus d'éléments fins. Il pousse isolément ou en petits groupes sur les hauts de grèves, à la limite des marées de vives eaux.

Les bourgeons sont protégés par une rosette d'écaillle. Au printemps (avril, mai) les bourgeons produisent de nouvelles feuilles pourpres puis vertes. Le Chou marin est susceptible de se multiplier de manière végétative à partir de fragments de racines, moyen de multiplication d'ailleurs utilisé pour sa culture. Le chou marin utilise principalement la reproduction sexuée. Elle ne s'effectue qu'à partir de 3 ou 4 ans. La fécondation est assurée par les insectes (Diptères et Hyménoptères) permettant une fécondation croisée obligatoire pour cette espèce qui ne pourrait pas s'autoféconder. Il a été montré qu'après six mois en mer, environ 50% des graines germaient. Les graines sont porteuses d'un inhibiteur de germination, de plus le fruit possède une forte résistance mécanique. La germination nécessite un lessivage des fruits ainsi qu'une exposition au froid (2 mois à 4°C idéalement). Ces conditions sont apportées par les sols graveleux, le milieu où se développe préférentiellement le Chou marin.

## Menaces

Le Chou marin est une espèce de plante en forte régression depuis plusieurs décennies indépendamment des fluctuations naturelles des populations et des effets naturels. L'exploitation des galets à une certaines époques était en partie responsable de cette régression. Actuellement la régression de l'espèce peut s'expliquer par les aménagements côtiers et la fréquentation estivale du littoral. L'espèce est également sensible aux pollutions marines. Dans l'avenir, l'espèce risque d'être menacée par le changement climatique qui va entraîner l'augmentation du niveau de la mer et une augmentation de la fréquence des tempêtes.

## Distribution



Répartition de *Serapias parviflora* en Bretagne (Carte issue de eCalluna (CBNB))

Le Chou marin est une espèce des levées de galets littoraux présente de la frontière belge jusqu'à l'estuaire de la Loire. Nombreuses sont les citations d'individus isolés et les populations d'effectifs conséquents sont limités aux grands systèmes de galets.

Un tiers des stations bretonnes sont costarmoricaines, et 15% des stations des Côtes-d'Armor sont présentes sur le site Natura 2000. Les stations du site Natura 2000 sont présentes à la Plage de la fosse (Plévenon), entre la carrière de Fréhel et Sable d'Or les Pins (Fréhel), les Hôpitaux.

Niveau d'enjeu sur le site : Réglementaire



## Taxonomie

<b>Classe</b>	Equisetopsida
<b>Ordre</b>	Caryophyllales
<b>Famille</b>	Amaranthaceae
<b>Espèce</b>	<i>Atriplex longipes</i>



Crédit photo : <http://wildflowersofwexford.blogspot.com>

## Description sommaire

Plante glabre, dressée ou étalée. Feuilles épaisses, succulentes, les inférieures à limbe étroitement triangulaire, cunées à la base, avec deux lobes basilaires étalés ou dirigés vers l'avant, à marge entière ou irrégulièrement dentée, les supérieures à limbe lancéolé à linéaire entier. Valves fructifères soudées entre elles seulement à la base, typiquement de deux sortes. Dans la moitié inférieure de l'inflorescence, en particulier à l'aisselle des feuilles, on observe quelques grandes (10-25 mm) valves foliacées, à nervation très visible, portées par un pédicelle grêle, long de 5-25 (30) mm. Ailleurs, valves petites (5-10 mm) et sessiles. Produit des hybrides fertiles avec *A. prostrata* et *A. glabriuscula*.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation					
Statuts de protection		État de conservation			Liste rouge (UICN)		
Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1		Europe (2018) : -			Monde (2011) : -		
					Europe (2011) : -		
		France (2018) : -			France (2019) : Préoccupation mineure		
					Bretagne (2015) : Préoccupation mineure		

## Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulées subaphylles, coussinettes) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohygroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

*Atriplex longipes* est elle aussi une halophyte stricte mais elle est localisée aux substrats vaseux du fond des estuaires à la limite supérieure des prés salés au niveau du haut schorre.

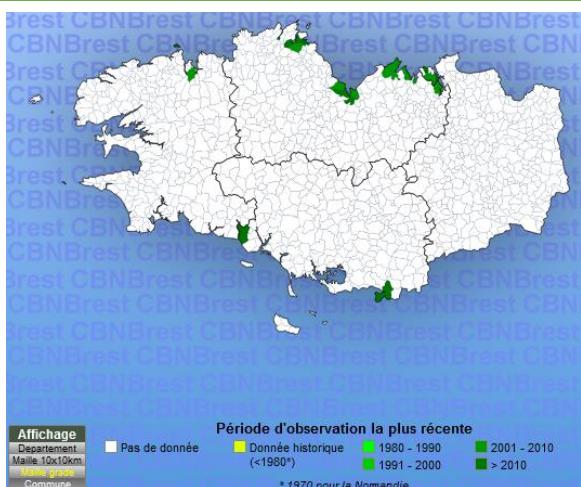
De juillet à septembre *Atriplex longipes* présente des fleurs organisées en épi.

Espèce peu connue qui a été découverte en 1985 en France.

## Menaces

Les difficultés à observer *Atriplex longipes* ne sont pas propres à la France et il est intéressant de rappeler l'exemple britannique avant d'essayer de comprendre pourquoi cette plante se trouve si rarement rapportée. La première difficulté tient aux critères de détermination.

## Distribution



Répartition de *Atriplex longipes* en Bretagne (Carte issue de eCalluna (CBNB))

*Atriplex longipes* est une espèce nordique connue sur les rives de la mer Baltique (en Russie arctique, Finlande, Danemark, Suède et Pologne) et en Grande-Bretagne mais également aux Pays-Bas et en Allemagne.

Plante uniquement présente dans les prés salés du littoral atlantique au Nord de La Rochelle, de Bretagne Nord, et de la mer du Nord.

16% des stations bretonnes d'Arroche à long pédoncule sont incluses dans la zone Natura 2000. Elles sont notamment présentes dans les prés salés du Frémur (Fréhel et Pléboulle) et de l'Islet (Erquy, Fréhel, Plurien).



## Niveau d'enjeu sur le site : Réglementaire

## Taxonomie

<b>Classe</b>	<i>Equisetopsida</i>
<b>Ordre</b>	<i>Poales</i>
<b>Famille</b>	<i>Poaceae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Leymus arenarius</i>



Crédit photo : Kristian Peters

## Description sommaire

C'est une plante monocotylédone vivace, glabrescente, aux tiges raides dressées pouvant atteindre 120 cm. Les longues feuilles (30 à 60 cm) vert-grisâtre sont raides, généralement enroulées-jonciformes (1 à 3 mm de large, 4 à 6 mm lorsque le limbe est étalé), à pointe presque piquante et sont munies d'une ligule très longue (25 à 30 mm), bifide. Les feuilles sont glabres, à l'exception des nervures saillantes et pubescentes sur leur face supérieure.

Les tiges souterraines assez minces, à croissance rapide, sont des rhizomes très développés à croissance verticale et des drageons à croissance horizontale, pouvant s'étendre sur une longue distance (plusieurs mètres). Le Grand oyat étend son chevelu racinaire en un large tapis retenant le sol. Des morceaux de rhizomes sont fréquemment emportés par les vagues avant d'être déposés plus loin sur le littoral, où ils peuvent s'enraciner si les conditions sont favorables. Ces morceaux de rhizome peuvent flotter et rester viables dans l'eau de mer jusqu'à 60 jours. Les fleurs sont des épillets de couleur jaune paille réunis en une panicule spiciforme, cylindrique, dense, longue de 10-25 cm. Ces épillets pédicellés, longs de 12 mm, comprimés par le côté, comportent une seule fleur accompagnée d'un rudiment stérile et entourée de poils deux à trois fois plus courts qu'elle. Les glumes sont subégales, aiguës, de même que les glumelles. La glumelle inférieure, pubescente, est échancrée au sommet, et a 7 nervures. L'androcée est composé de trois étamines. L'ovaire uniloculaire (résultant de la fusion des trois carpelles des monocotylédones) est surmonté de deux stigmates plumeux et de stigmates latéraux. Les fruits sont des caryopses glabres, oblong-cylindriques, sillonnés sur la face interne. Les graines brunes tombent à proximité de la plante mère.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain : Article 1	Europe (2018) : -	Monde (2011) : - Europe (2011) : -
	France (2018) : -	France (2019) : Préoccupation mineure Bretagne (2015) : Données insuffisantes

## Ecologie

Le Grand oyat se trouve sur les dunes littorales, dans la zone appelée « dune blanche », assez loin au-dessus de la partie supérieure de la zone de balancement des marées. L'ensablement permanent de ce secteur stimule sa croissance.

La floraison a lieu de juin à août.

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiiles (caulocrassulentes subaphylles, coussinettes) 3 : xérophiiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiiles 7 : hygrophiiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiies saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

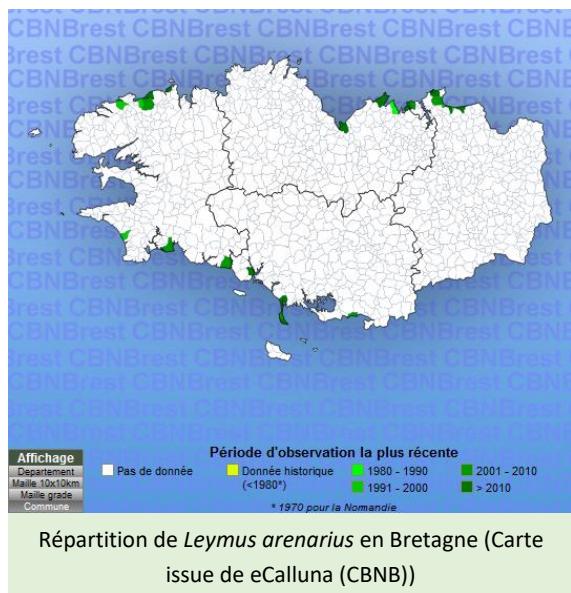
Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallages 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

## Menaces

Le Grand oyat est menacé par la destruction de son habitat par l'urbanisation ou la surfréquentation des dunes. Cette espèce est indispensable à la dune, c'est elle qui la maintient et la protège du vent et de la mer

## Distribution



*Leymus arenarius* est une espèce présente en Europe de la Péninsule ibérique jusqu'en Pologne et Finlande. On la retrouve également sur le pourtour méditerranéen.

En France, l'espèce est présente de façon sporadique sur tout le littoral français.

Plus de 10% des stations bretonnes et la quasi-totalité des stations des Côtes-d'Armor de Grand oyat sont incluses sur le site Natura 2000. Elles sont notamment présentes sur la flèche dunaire de Sables-d'Or (Fréhel).

Niveau d'enjeu sur le site : Majeur

<b>Classe</b>	<i>Equisetopsida</i>
<b>Ordre</b>	<i>Caryophyllales</i>
<b>Famille</b>	<i>Caryophyllaceae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Silene dioica</i>
<b>Variété</b>	<i>Silene dioica</i> var. <i>zetlandica</i>



## Description sommaire

C'est une plante bisannuelle ou vivace, avec des fleurs rose foncé à rouge, chacune de 1,8 à 2,5 cm de diamètre. Il y a cinq pétales qui sont profondément entaillés à la fin, rétrécis à la base et vont tous dans un calice en forme d'urne. Comme l'indique le nom spécifique, les fleurs mâles et femelles sont portées sur des plantes séparées (dioïques). Le fruit, produit à partir de juillet, est une capsule ovoïde contenant de nombreuses graines. La période de floraison va de mai à juillet. La plante atteint 30–90 cm, avec des tiges ramifiées. Les feuilles vert foncé sont en paires opposées et décussées, simples ovales aiguës, de 3–8 cm de long avec une marge non dentelée ; les feuilles et les tiges de la plante sont velues et légèrement collantes. Les feuilles supérieures sont sans tige.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
-	Europe (2018) : -	Monde (2011) : - Europe (2011) : -
	France (2018) : -	France (2019) : - Bretagne (2015) : Vulnérable

## Ecologie

Le Silène dioïque des Shetlands est une espèce que l'on retrouve sur les falaises battues par les embruns.

Floraison de mai à juillet.

Variété peu connue qui a été découverte en 1998.

## Menaces

Variété exclusivement inféodée aux milieux de falaises maritimes de Bretagne, ce qui explique sa faible répartition. Cette variété a été découverte en 1998 et est très peu connue, ce qui veut dire aucune connaissance sur l'évolution des populations et de leur répartition n'est disponible.

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

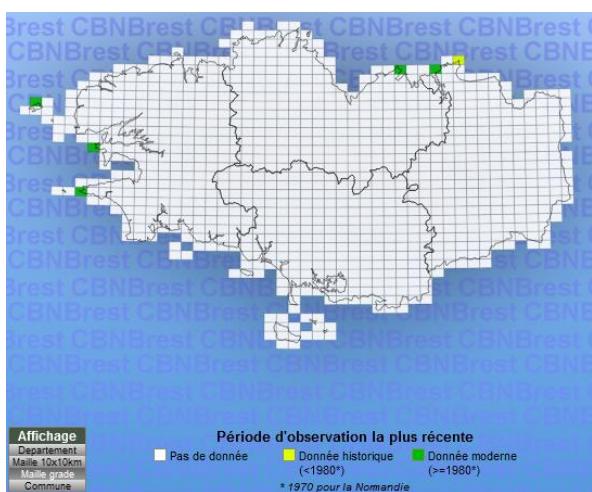
Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphylles, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulentes subaphylles, coussinettes) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (hélophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallages 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

## Distribution



Répartition de *Silene Dioica* var. *zetlandica* en Bretagne  
(Carte issue de eCalluna (CBNB))

*Silene dioica* var. *zetlandica* est une variété présente exclusivement sur les falaises bretonnes.  
20% des stations mondiales de Silène dioïque des Shetlands sont incluses dans la zone Natura 2000. Elles sont présentes sur les falaises Est du Cap Fréhel (Plévenon).

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

<b>Classe</b>	<b><i>Equisetopsida</i></b>
<b>Ordre</b>	<b><i>Asparagales</i></b>
<b>Famille</b>	<b><i>Orchidaceae</i></b>
<b>Espèce</b>	<b><i>Orchis anthropophora</i></b>



Crédit photo :  
Bernd H

### Description sommaire

Son nom provient de la forme de la fleur qui évoque un petit bonhomme pendu, les membres étant formés par les lobes du labelle et la tête par la connivence des 3 sépales et des 2 pétales supérieurs. Ses inflorescences allongées portent jusqu'à une cinquantaine de fleurs jaune verdâtre sans éperon, nectarifères. La couleur du casque diffère de celle du labelle et les variations de couleur du casque et du labelle vont du jaune verdâtre, fréquent, jusqu'au brun-rougeâtre.

Ce sont des plantes qui atteignent une hauteur de 20 à 40 cm et qui possèdent des feuilles, lancéolées, d'environ 5 cm de long, forment une rosette basale.

La floraison s'échelonne d'avril à juin.

### Statut de protection et de conservation

<b>Protection</b>		<b>Conservation</b>					
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)			
Convention de Washington : Annexe I (CITES : Annexe B)		Europe (2018) : -		Monde (2011) : -			
				Europe (2011) : Préoccupation mineure			
		France (2018) : -		France (2019) : Préoccupation mineure			
		Bretagne (2015) : En danger					

### Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphylles, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiies saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocailles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

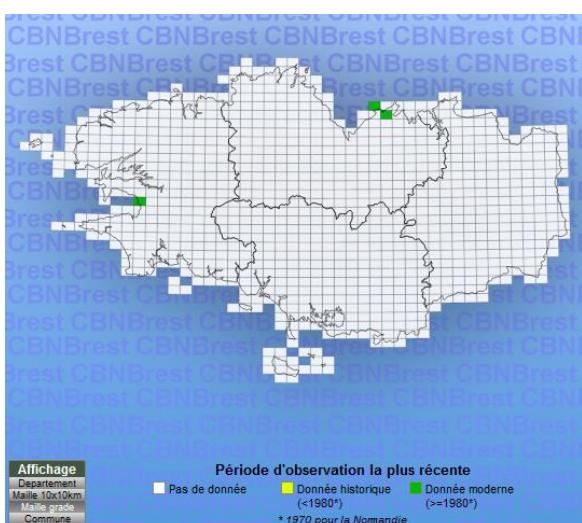
Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

Ce sont des plantes de pleine lumière à mi-ombre sur substrats calcaires secs à frais, souvent talus, bords de route, pelouses calcicoles et lisières.

## Menaces

Les orchidées en général sont inféodées à un biotope bien précis et à la présence de champignon symbiotique. Cette espèce est très sensible à l'enrichissement et à la destruction de son milieu par le piétinement, la surfréquentation et l'enrésinement.

## Distribution



Les deux tiers des stations bretonnes d'*Orchis anthropophorum* se situent sur le site Natura 2000. Elles sont présentes sur des milieux dunaires à la flèche dunaire de Sables-d'Or-les-Pins (Fréhel) et au Cap d'Erquy.

Répartition d'*Orchis anthropophorum* en Bretagne  
(Carte issue de eCalluna (CBNB))

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

<b>Classe</b>	<i>Equisetopsida</i>
<b>Ordre</b>	<i>Polypodiales</i>
<b>Famille</b>	<i>Aspleniaceae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Asplenium onopteris</i>



Crédit photo :  
Franz Xaver

### Description sommaire

Ses limbes atteignent 40 cm de haut. Limbe et pennes atténués en pointe à l'extrémité. Ces pennes, surtout les inférieures sont nettement dirigées en avant, presque parallèles au rachis. Les pinnules sont étroites, lancéolées à linéaires, à dents aiguës. La fructification a lieu d'août à décembre. Les sores sont protégé par une membrane qui persiste en hiver.

Cet asplénium est difficile à identifier si les individus observés sont jeunes car il peut alors être confondu avec *A. adiantum-nigrum*. Les individus bien développés sont de plus grande taille que ce dernier et possèdent des frondes au limbe plus finement découpé et plus triangulaire.

### Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation			
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)	
-		Europe (2018) : -		Monde (2011) : -	
				Europe (2011) : -	
		France (2018) : -		France (2019) : Préoccupation mineure	
				Bretagne (2015) : En danger	

### Ecologie

C'est une espèce des lieux chauds mais ombragés sur un sol rocheux

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllles, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulentes subaphyllles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

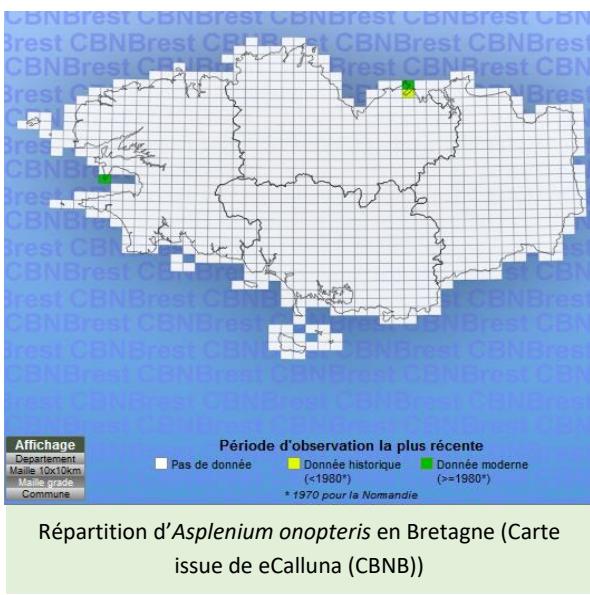
Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocailles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

## Menaces

Cette espèce est généralement méditerranéenne, on la retrouve qu'en Bretagne au-dessus de l'embouchure de la Gironde. C'est une espèce méconnue par suite de l'insuffisance des caractères utilisés habituellement pour sa distinction. L'important polymorphisme des *A. adiantum-nigrum* et *A. onopteris* conduit à des variations morphologiques qui se recouvrent et qui ont entraîné une grande confusion dans les déterminations.

## Distribution



La moitié des stations bretonnes *Asplenium onopteris* se situent sur le site Natura 2000. Elles sont présentes dans les forêts de pente et les falaises de la côte ouest de la Baie de la Fresnaye (Plévenon) à proximité de la Saudraie et entre la Plage de Château Serein et Port Saint-Géran.

# Laîche des marais

## *Carex acutiformis* (Ehrh, 1789)

Fiche 10

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Poales</i>
Famille	<i>Cyperaceae</i>
Espèce	<i>Carex acutiformis</i>



Crédit photo :  
Tela botanica

### Description sommaire

Ce grand carex dont la dimension est comprise entre 50 et 120 cm, se rencontre dans les milieux humides, les fossés et les marécages. Il possède généralement plusieurs épis mâles de couleur brune à bractées obtuses. Les épis femelles sont cylindriques, relativement longs et espacés, composés d'utricules longs de 4 mm à bec court portant trois stigmates. Les glumes femelles sont au maximum aussi longues que les utricules. Les épis ont une longueur comprise entre 20 et 70 cm. La floraison a lieu de mai à juillet.

### Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation			
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (UICN)	
-		Europe (2018) : -		Monde (2011) : Préoccupation mineure	
				Europe (2011) : Préoccupation mineure	
		France (2018) : -		France (2019) : Préoccupation mineure	
		Bretagne (2015) : En danger			

### Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulées subaphyllées, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallages 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

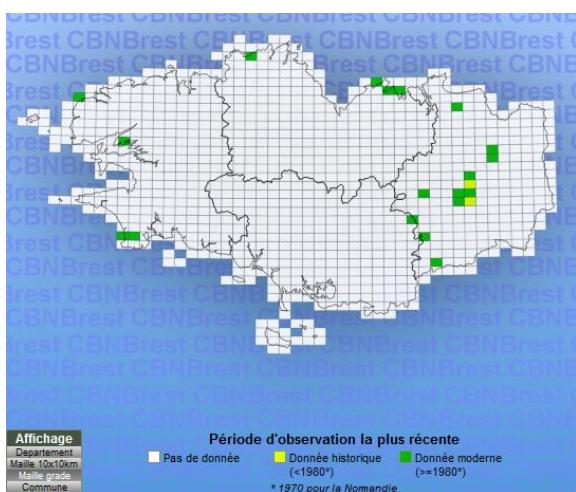
Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

C'est une espèce de zone humide et de bords d'eau.

## Menaces

Disparition de leur habitat qui se trouvent être des zones humides.

## Distribution



Répartition de *Carex acutiformis* en Bretagne (Carte issue de eCalluna (CBNB))

5% des stations bretonnes de *Carex acutiformis* se situent sur le site Natura 2000. Elles sont présentes dans le fond de la vallée qui se situe sous le viaduc d'Harel de la Noë entre Fréhel et Plévenon sur la côte ouest de la Baie de la Fresnaye.

# Cirse acaule

## *Cirsium acaule* (Scop., 1769)

Fiche 11

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Asterales</i>
Famille	<i>Asteraceae</i>
Espèce	<i>Cirsium acaule</i>



Crédit photo : Olivier Richard

### Description sommaire

Le Cirse acaule est une plante vivace à tige ordinairement très courte ou presque nulle, s'élevant parfois à 15 cm, feuillée et naissant au milieu d'une rosette de feuilles. Ces dernières sont fermes et vertes, glabres ou un peu poilues en dessous, et pennatipartites à segments courts anguleux et lobés à bords chargés d'assez fortes épines.

L'inflorescence est un capitule simple, glabre, à folioles appliquées, lancéolées, terminées par un petit mucron. Les fleurs sont de couleurs violettes. Période de floraison juillet à septembre.

### Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation		
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (UICN)
-		Europe (2018) : -		Monde (2011) : -
		France (2018) : -		Europe (2011) : -
		France (2019) : Préoccupation mineure		Bretagne (2015) : En danger

### Ecologie

L'espèce est présente dans les lieux secs, les coteaux, et les bords des chemins.

Caractéristiques climatiques											Lumière
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

#### Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphyllées, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiies saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

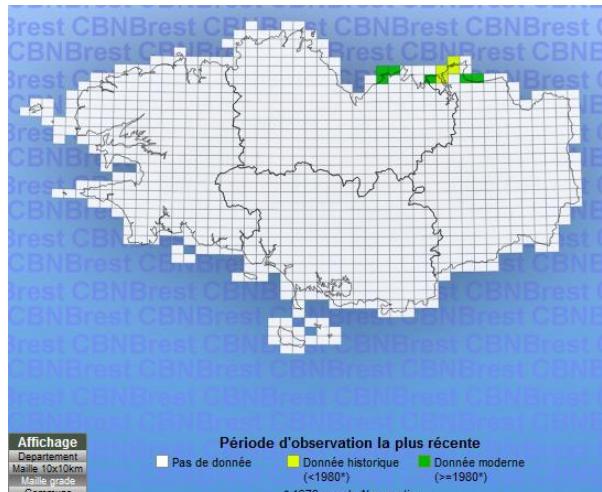
Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

## Menaces

Cette espèce est très sensible à l'enrichissement et à la destruction de leurs milieux par le piétinement, la surfréquentation et l'enrésinement.

## Distribution



Répartition de *Cirsium acaule* en Bretagne (Carte issue de eCalluna (CBNB))

50% des stations bretonnes de *Cirsium acaule* se situent sur le site Natura 2000. Elles sont présentes sur les hauts de plage du Cap d'Erquy, à la Fosse Eyrand, l'Ouest de l'Anse du Croc et l'arrière de la Plage de la Fosse et des Grèves d'en Bas.

*Eleocharis quinqueflora* (O. Schwarz., 1949)

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



<b>Classe</b>	<i>Equisetopsida</i>
<b>Ordre</b>	<i>Poales</i>
<b>Famille</b>	<i>Cyperaceae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Eleocharis quinqueflora</i>

Crédit photo :  
Kristian Peters

## Description sommaire

Le scirpe pauciflore est une touffe peu fournie d'une hauteur maximale de 40 cm. *Eleocharis quinqueflora* présente des rhizomes de 0,2 à 1 mm d'épaisseur. Les bourgeons au repos sont souvent présents sur les rhizomes, largement à étroitement ovoïdes. Les feuilles ont les gaines distales foliaires brunes ou rougeâtre. L'apex est souvent rougeâtre.

L'épillet est lancéolé à ovale et mesure moins d'un centimètre de long. Il contient de deux à sept fleurs, chacune étant recouverte d'une bractée brune ou noire. Le fruit est un akène brun-jaune de 2 ou 3 mm de long. La floraison a lieu de juin à août.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation			
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)	
-		Europe (2018) : -		Monde (2011) : Préoccupation mineure	
				Europe (2011) : Préoccupation mineure	
		France (2018) : -		France (2019) : Préoccupation mineure	
		Bretagne (2015) : En danger			

## Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulentes subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galettes, rocailles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

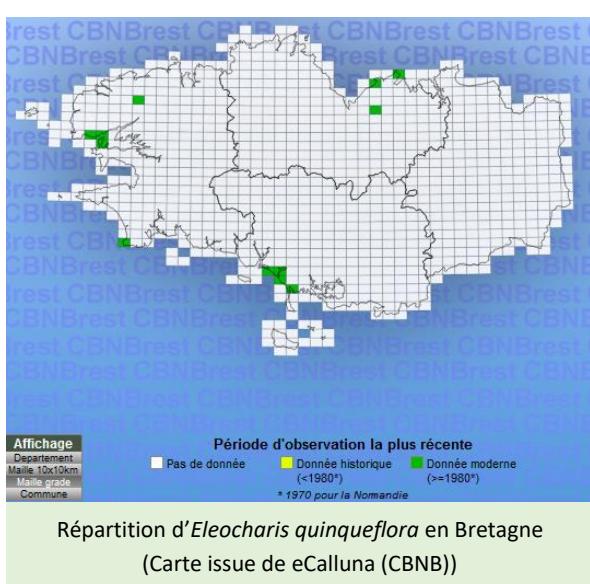
Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

*Eleocharis quinqueflora* est un résident des prairies humides, des tourbières, des sources chaudes et autres milieux humides. La plante est héliophile.

## Menaces

Cette espèce est très sensible à l'enrichissement et à la destruction de leurs milieux par le piétinement, la surfréquentation et l'enrésinement.

## Distribution



1/6 des stations bretonnes d'*Eleocharis quinqueflora* se situent sur le site Natura 2000. Elles sont présentes sur l'arrière du Cap d'Erquy et à proximité du camping de Plévenon.

# Epipactis des Pays-Bas

## *Epipactis neerlandica* ((Verm.) Devillers-Tersch. & Devillers, 1991)

Fiche 13

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Asparagales</i>
Famille	<i>Orchidaceae</i>
Espèce	<i>Epipactis neerlandica</i>



Crédit photo :  
Jan Parie

### Description sommaire

Cette orchidée peut atteindre 50 cm de hauteur, en milieu ouvert, c'est une plante robuste avec des tiges épaisses. Dans les zones plus ombragées, elle est plus petite et plus délicate. Chaque inflorescence a jusqu'à 40 fleurs qui sont vert pâle souvent teintées de rose et avec des hypochiles brun foncé à marron, ce qui en fait des plantes très attrayantes. Les lèvres des fleurs ont des bosses plutôt indistinctes. La floraison a lieu de juillet à aout. Elle se différencie de manière sûre de *Epipactis helleborine* par la forme des papilles bordant les feuilles (visibles seulement au microscope ...). Le milieu d'observation est également une bonne façon de les différencier, *Epipactis neerlandica* pousse dans les dunes sèches.

### Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation					
Statuts de protection		État de conservation			Liste rouge (IUCN)		
Convention de Washington : Annexe I (CITES : Annexe B)		Europe (2018) : -			Monde (2011) : -		
					Europe (2011) : -		
		France (2018) : -			France (2019) : Préoccupation mineure		
					Bretagne (2015) : En danger critique		

### Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophièles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulées subaphyllées, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiies saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallages 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

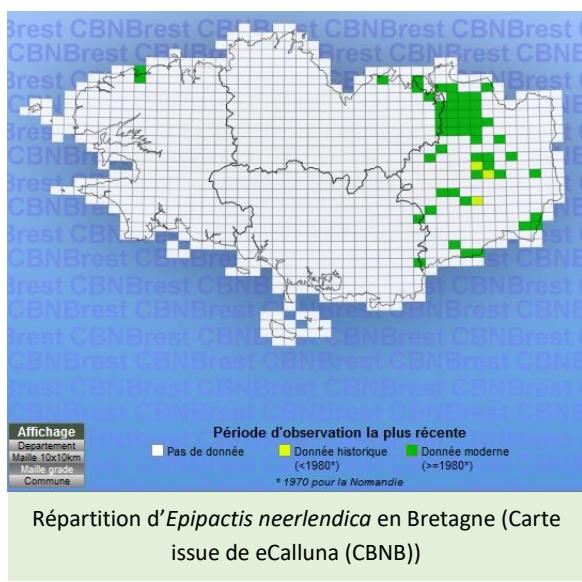
Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : amoor, gyttja 9 : tourbe

*Epipactis neerlandica* pousse dans les dunes sèches.

## Menaces

Les orchidées en général sont inféodées à un biotope bien précis et à la présence de champignon symbiotique. Cette espèce est très sensible à l'enrichissement et à la destruction de son milieu par le piétinement, la surfréquentation et l'enrésinement. *Epipactis neerlandica* est en forte régression dans la région Bretagne.

## Distribution



La station d'*Epipactis neerlandica* du site Natura 2000 Cap d'Erquy – Cap Fréhel se situent en limite ouest d'aire de répartition, seule la population de l'Anse de Goulven est plus à l'ouest. Sur le site, elles sont présentes sur les dunes de la flèche dunaire de Sables-d'Or-les-Pins (Fréhel).

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Equisetales</i>
Famille	<i>Equisetaceae</i>
Espèce	<i>Equisetum ramosissimum</i>



Crédit photo :  
Robert Flogaus-  
Faust

### Description sommaire

L'espèce a des tiges fertiles et stériles semblables, hautes de 30-90 cm, grêles, avec un diamètre de 2-8 mm, et des longs rameaux latéraux. Les gaines sont concolores ou brunâtres à l'extrémité. Et elle se termine par 8 à 20 dents terminées en fine pointe aigüe, blanche, et caduque. Les épis sporangifères sont terminés en pointe courte. Elles sont regroupées en touffe, gazonnantes, souvent flexueuses et dépourvues de tige centrale. La floraison a lieu de mai à aout.

### Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation					
Statuts de protection		État de conservation			Liste rouge (IUCN)		
-		Europe (2018) : -			Monde (2011) : -		
					Europe (2011) : Préoccupation mineure		
		France (2018) : -			France (2019) : Préoccupation mineure		
		Bretagne (2015) : Vulnérable					

### Ecologie

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallages 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

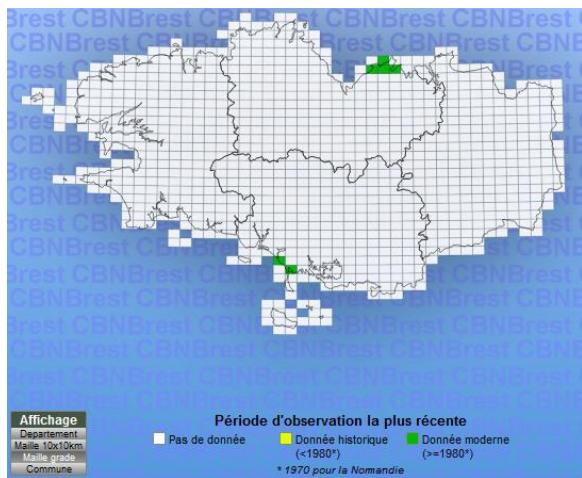
Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

Cette espèce se situe sur des milieux de sables humides.

## Menaces

Cette espèce se situe dans des habitats qui ont beaucoup régressés.

## Distribution



Répartition d'*Equisetum ramosissimum* en Bretagne

(Carte issue de eCalluna (CBNB))

2 tiers des stations bretonnes d'*Equisetum ramosissimum* se situent sur le site Natura 2000. Sur le site, elles sont présentes dans l'estuaire de l'Islet (Plurien), Port Barrier (Fréhel), l'Est des dunes de Fréhel et l'estuaire du Frémur (Fréhel et Pléboulle).

# Gymnadénie moucheron

## *Gymnadenia conopsea* ((L.) R.BR., 1813)

Fiche 15

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Asparagales</i>
Famille	<i>Orchidaceae</i>
Espèce	<i>Gymnadenia conopsea</i>



### Description sommaire

Plante élancée à feuilles dressées, à inflorescence dense cylindrique de 20 à 80 petites fleurs lilas ou violacées, parfois plus claires, parfumées au crépuscule, à long éperon nectarifère arqué vers le bas. Les fleurs de l'orchis moucheron ressemblent beaucoup à celles de l'orchis pyramidal mais ne sont pas disposées de façon conique. Chaque fleur, d'un rose délicat, est prolongée par un très long éperon horizontal. Cette orchidée est odorante. Les sépales externes sont étalés, le labelle est trilobé et rose. A ne pas confondre avec l'orchis odorant à l'éperon beaucoup plus court. La période de floraison est de juin à août.

### Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation			
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)	
Convention de Washington : Annexe I (CITES : Annexe B)		Europe (2018) : -		Monde (2011) : Préoccupation mineure	
				Europe (2011) : Préoccupation mineure	
		France (2018) : -		France (2019) : Préoccupation mineure	
				Bretagne (2015) : Vulnérable	

### Ecologie

Caractéristiques climatiques											Continentalité : AT = Amplitude thermique		
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux			
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%			
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C			
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C			
Caractéristique du sol													
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0			
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l			
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%			
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9			

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphyllées, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohydropathiques 7 : hydraphiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (hélophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallages 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

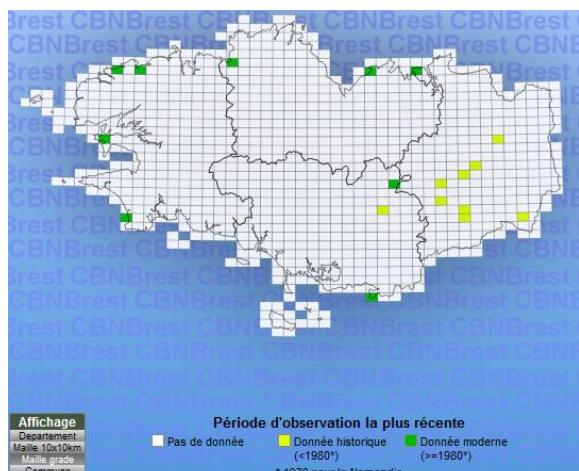
Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, réglosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

Plante de pleine lumière, sur substrat surtout calcaire, sec à détrempé, pelouses, prairies, suintements humides.

## Menaces

Les orchidées en général sont inféodées à un biotope bien précis et à la présence de champignon symbiotique. Cette espèce est très sensible à l'enrichissement et à la destruction de son milieu par le piétinement, la surfréquentation et l'enrésinement.

## Distribution



Répartition de *Gymnadenia conopsea* en Bretagne  
(Carte issue de eCalluna (CBNB))

Plus de 10% des stations bretonnes de *Gymnadenia conopsea* se situent sur le site Natura 2000. Sur le site, elles sont présentes sur les milieux dunaires à l'arrière de la Plage du Lourtuaïs.

# Héliantheme nummulaire

*Helianthemum nummularium subsp. nummularium ((L.) Mill., 1768)*

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



© Hermann Guittot

Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Malvales</i>
Famille	<i>Cistaceae</i>
Espèce	<i>Helianthemum nummularium</i>
Sous-espèce	<i>Helianthemum nummularium subsp. nummularium</i>

## Description sommaire

C'est une plante d'une hauteur de 10 à 40 cm à fleurs jaunes. Les feuilles plus ou moins velues sont vertes sur la face supérieure, blanchâtres ou grisâtres en dessous. Elles sont enroulées sur les bords alors qu'elles sont planes et nettement plus grandes dans la sous-espèce *tomentosum*. Elles sont munies de stipules allongées, les supérieures en forme de petites feuilles. Chez les sous-espèces *obscurum* et *grandiflorum*, les feuilles sont vertes sur les deux faces. La floraison a lieu de mai à août.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation			
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (UICN)	
		Europe (2018) : -		Monde (2011) : -	
		France (2018) : -		Europe (2011) : -	
				France (2019) : -	
				Bretagne (2015) : -	

## Ecologie

C'est une plante qui croît dans les pelouses sèches.

Caractéristiques climatiques											Lumière
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulées subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

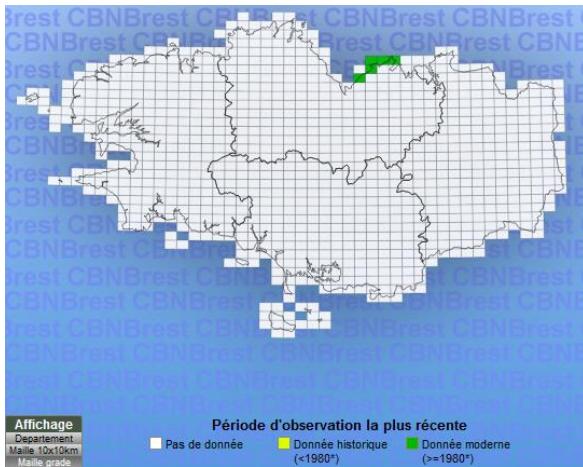
Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallages 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

## Menaces

Les orchidées en général sont inféodées à un biotope bien précis et à la présence de champignon symbiotique. Cette espèce est très sensible à l'enrichissement et à la destruction de son milieu par le piétinement, la surfréquentation et l'enrésinement.

## Distribution



80% des stations bretonnes de *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium* se situent sur le site Natura 2000. Sur le site, elles sont présentes sur le Cap d'Erquy, la Fosse Eyrand (Erquy), la Pointe du Champ du Port (Erquy), la Pointe aux Chèvres (Fréhel), et au Pory (Plévenon).

Répartition de *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium* en Bretagne (Carte issue de eCalluna)

## Piloselle de Lepeletier

Hieracium peleterianum (Mérat, 1862)

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



<b>Classe</b>	<i>Equisetopsida</i>
<b>Ordre</b>	<i>Asterales</i>
<b>Famille</b>	<i>Asteraceae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Hieracium peleterianum</i>



## Description sommaire

Cette plante mesure 10 à 25 cm de haut. Elle est caractérisée par ses feuilles entières en rosettes à la base de la tige, ses bractées imbriquées sur plusieurs rangs et les soies de l'aigrette molles, égales et sur un rang. Les bractées portent de longs poils blancs et soyeux. Elles sont aiguës et la pointe est souvent rougeâtre. Son inflorescence est un capitule jaune de 25 à 35 mm de diamètre. La floraison s'étale de mai à août.

## Statut de protection et de conservation

<b>Protection</b>		<b>Conservation</b>			
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)	
-		Europe (2018) : -		Monde (2011) : -	
				Europe (2011) : -	
		France (2018) : -		France (2019) : Préoccupation mineure	
		Bretagne (2015) : Vulnérable			

## Ecologie

Cette plante se rencontre sur sols siliceux ou décalcifiés.

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphylles, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (hélophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallages 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

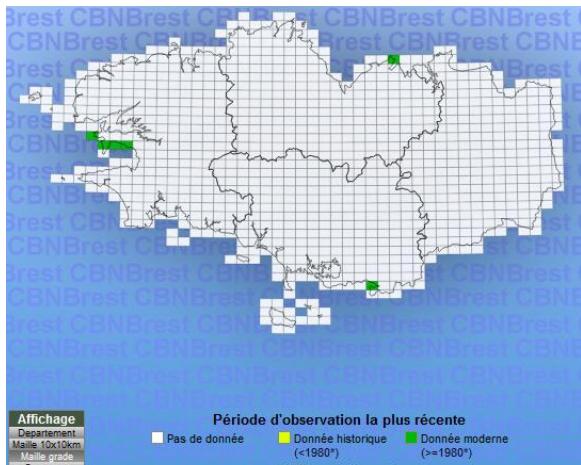
## Menaces

Espèce menacée en Bretagne du fait de sa répartition très dispersée en Bretagne et avec très peu de localisation.

## Distribution

30% des stations bretonnes de *Hieracium peleterianum* se situent sur le site Natura 2000. Sur le site, elles sont

présentes sur la Pointe du Cap Fréhel, la Pointe du Jas (Plévenon), l'arrière de l'Anse de Sévigné (Plévenon) et les dunes de Sables-d'Or-les-Pins (Fréhel).



Répartition de *Hieracium peleterianum* en Bretagne  
(Carte issue de eCalluna (CBNB))

*Ophrys sulcata* (Devillers & Devillers-Tersch, 1994)

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Asparagales</i>
Famille	<i>Orchidaceae</i>
Espèce	<i>Ophrys sulcata</i>



## Description sommaire

L'ophrys funèbre était, il y a peu, répertorié sous le nom d'Ophrys brun (*Ophrys fusca*). L'*Ophrys fusca* est maintenant considéré comme un groupe comportant, en France pas moins de neuf espèces. Entre ces taxons élémentaires, les différences sont parfois ténues. Néanmoins, l'*Ophrys sulcata* est l'une des mieux caractérisées. Elle est de petite taille et le nombre de fleurons par tige est faible. Les pétales et les sépales sont verdâtres. Le sépale dorsal, recourbé en avant forme un casque. Le labelle est allongé (8 à 11 mm) et bombé (en « gant de boxe »), brun avec deux taches symétriques bleuâtres séparées par un sillon central. La floraison a lieu de fin avril à juin.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation					
Statuts de protection		État de conservation			Liste rouge (IUCN)		
Convention de Washington : Annexe I (CITES : Annexe B)		Europe (2018) : -			Monde (2011) : -		
					Europe (2011) : -		
		France (2018) : -			France (2019) : Préoccupation mineure		
		Bretagne (2015) : En danger					

## Ecologie

La plante a une préférence pour les terrains frais à humides.

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophièles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (héliophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallages 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

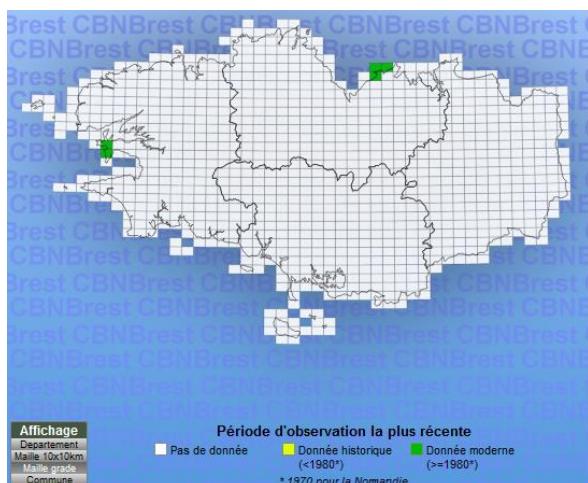
Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

## Menaces

C'est une espèce méditerranéo-atlantique, qui atteint en Bretagne, sa limite septentrionale.

Les orchidées en général sont inféodées à un biotope bien précis et à la présence de champignon symbiotique. Cette espèce est très sensible à l'enrichissement et à la destruction de son milieu par le piétinement, la surfréquentation et l'enrésinement.

## Distribution



Répartition de *Ophrys sulcata* en Bretagne (Carte issue de eCalluna (CBNB))

50% des stations bretonnes de *Ophrys sulcata* se situent sur le site Natura 2000. Sur le site, elles sont présentes sur les dunes de la Plage Saint-Michel et le placage sableux de la Fosse Eyrand (Erquy).

# Saxifrage granulé

## *Saxifraga granulata subsp. granulata* (L., 1753)

Fiche 19

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Saxifragales</i>
Famille	<i>Saxifragaceae</i>
Espèce	<i>Saxifraga granulata</i>
Sous-espèce	<i>Saxifraga granulata subsp. granulata</i>



### Description sommaire

C'est une plante bisannuelle de 20 à 50 cm, pubescente-visqueuse, à racine produisant des bulilles nombreux, non squameux. Sa tige robuste est dressée, ordinairement simple et portante. Elle porte des feuilles palmatilobées à 3 à 8 lobes qui sont des feuilles radicales en rosette, arrondies en rein, incisées-crénélées, longuement pétiolées. Ses fleurs sont des cloches blanches en corymbe très lâche, mesurant 12 à 13 mm de long. Les sépales ovales et les pétales obovales en coin, 3 fois plus longs que les sépales. La floraison a lieu de mai à juin.

### Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation					
Statuts de protection		État de conservation			Liste rouge (IUCN)		
-		Europe (2018) : -			Monde (2011) : -		
					Europe (2011) : -		
		France (2018) : -			France (2019) : Préoccupation mineure		
		Bretagne (2015) : Vulnérable					

### Ecologie

La plante pousse dans les milieux acide à neutre, mésophile à sec (les prés, les landes, les lisières, et les mégaphorbiaies).

Caractéristiques climatiques											
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	Lumière
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophiiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulentes subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (hélophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

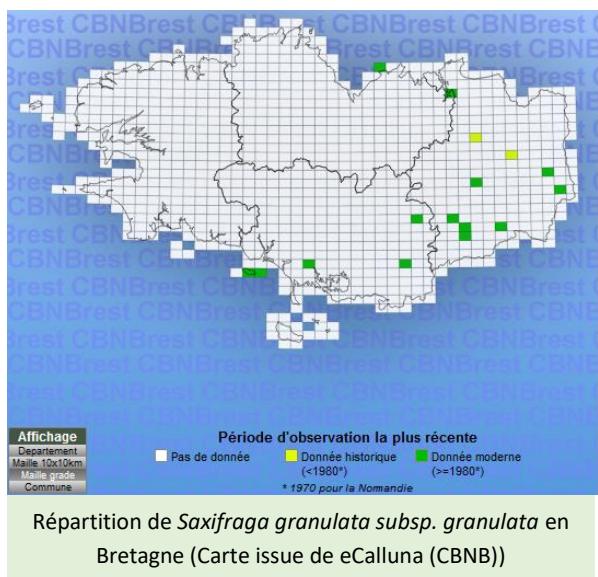
Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocailles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : anmoor, gyttja 9 : tourbe

## Menaces

L'espèce est menacée par la destruction de son habitat, et est très sensible à l'eutrophisation. Les populations de *Saxifraga granulata* subsp. *granulata* sont isolées et relictuelles.

## Distribution



8% des stations bretonnes de *Saxifraga granulata* subsp. *granulata* se situent sur le site Natura 2000. Sur le site, elles sont présentes à la Fosse Eyrand (Erquy).

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

<b>Classe</b>	<b><i>Equisetopsida</i></b>
<b>Ordre</b>	<b><i>Apiales</i></b>
<b>Famille</b>	<b><i>Apiaceae</i></b>
<b>Espèce</b>	<b><i>Seseli annuum</i></b>
<b>Sous-espèce</b>	<b><i>Seseli annuum</i> subsp. <i>annuum</i></b>



Crédit photo :  
Stefan Lefnaer

### Description sommaire

La Séséli annuel mesure 20 à 90 cm de haut. La plante est glabrescente (perd ses poils avec le temps), et de couleur vert glauque, souvent lavée de pourpre. Les feuilles sont bi ou tripennatiséquées. Elles sont étalées, et larges au maximum de 1 mm. Les feuilles sont caulinaires à pétiole très large. Les inflorescences sont des ombelles à 10-30 rayons glabres. Les bractéoles sont nombreuses, à large bord scarieux. Les fleurs du Séséli annuel sont petites, blanches ou rosées. Les fruits sont ovoïdes, glabres, en mesure environ 2 mm, brun, à côtes jaunes, étroites. La floraison a lieu de juillet à septembre.

### Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation		
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)
Liste des espèces végétales protégées en Bretagne : Articles 1		Europe (2018) : -		Monde (2011) : -
				Europe (2011) : -
		France (2018) : -		France (2019) : Quasi-menace
				Bretagne (2015) : En danger

### Ecologie

Caractéristiques climatiques											Lumière
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

Humidité : 1 : hyperxérophiles (sclérophytes, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulentes subaphyllées, coussinettes) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydryques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (hélophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

Texture : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

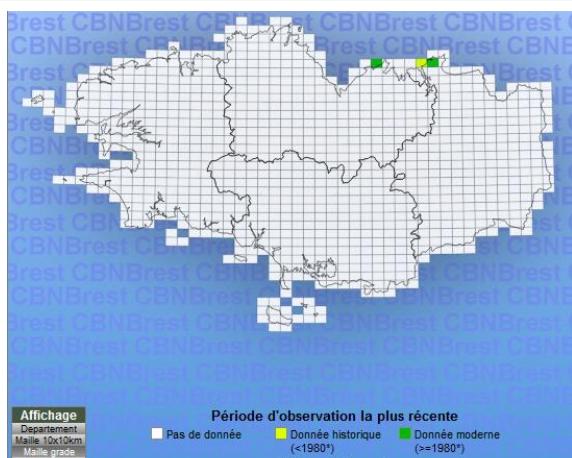
Matière Organique : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : ammoor, gyttja 9 : tourbe

Le séséli annuel est une plante héliothermophile appréciant des sols secs, très pauvres en nutriments et riches en bases.

## Menaces

L'espèce est menacée par principalement par la fermeture des milieux.

## Distribution



Répartition de *Seseli annuum* subsp. *annuum* en Bretagne (Carte issue de eCalluna (CBNB))

50% des stations bretonnes de *Seseli annuum* subsp. *annuum* se situent sur le site Natura 2000. Sur le site, elles sont présentes sur les dunes de l'Anse du Croc (Fréhel) et des dunes des plages de la Fosse (Plévenon).

# Trèfle à folioles étroites

## *Trifolium angustifolium* (L., 1753)

Fiche 21

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

Classe	<i>Equisetopsida</i>
Ordre	<i>Fabales</i>
Famille	<i>Fabaceae</i>
Espèce	<i>Trifolium angustifolium</i>



Crédit photo :  
Lucarelli

### Description sommaire

C'est une plante herbacée velue à poils appliqués, à tige érigée, assez haute pour un trèfle (elle peut atteindre 50 cm). Les tiges sont parfois ramifiées à la base. Les feuilles pétiolées alternes à trois folioles étroites, lancéolées, parfois linéaires, terminées en pointe. La longueur des folioles varie de 2 à 8 cm, pour une largeur dépassant rarement 5 mm. Les fleurs hermaphrodites groupées en têtes oblongues, cylindriques ou coniques. De couleur rose, mesurant chacune environ 1 cm, elles s'ouvrent à peu près toutes en même temps. Le calice est velu à dix nervures, à dents longues et étroites, souvent plus long que la corolle. La floraison a lieu d'avril à juillet.

### Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation					
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)			
-		Europe (2018) : -		Monde (2011) : Préoccupation mineure			
				Europe (2011) : Préoccupation mineure			
		France (2018) : -		France (2019) : Préoccupation mineure			
		Bretagne (2015) : Vulnérable					

### Ecologie

Caractéristiques climatiques											Continentalité : AT = Amplitude thermique
Lumière	Ombre	10 lux	50 lux	100 lux	1000 lux	5 000 lux	10 000 lux	50 000 lux	75 000 lux	100 000 lux	
Humidité atmosphérique	Sec	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	Humide
Température	Froid	T≈0°C	T≈5°C	T≈7°C	T≈9°C	T≈7-10°C	T≈12°C	T≈13°C	T≈15°C	T≈18°C	Chaud
Continentalité	Marin	AT≈8°C	AT≈10°C	AT≈17°C	AT≈19°C	AT≈21°C	AT≈23°C	AT≈25°C	AT≈30°C	AT≈40°C	Continental
Caractéristique du sol											
pH	Acide	3,0 - 4,0	4,0 - 4,5	4,5 - 5,0	5,0 - 5,5	5,5 - 6,5	6,5 - 7,0	7,0 - 7,5	7,5 - 8,0	8,0 - 9,0	Basique
Humidité	Sec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Humide
Texture	Argile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rochers
Nutriments	Pauvre	≈100 µg N/l	≈200 µg N/l	≈300 µg N/l	≈400 µg N/l	≈500 µg N/l	≈750 µg N/l	≈1000 µg N/l	≈1250 µg N/l	≈1500 µg N/l	Riche
Salinité	Non-tolérant	[0-0,1%]	[0,1-0,3%]	[0,3-0,5%]	[0,5-0,7%]	[0,7-0,9%]	[0,9-1,2%]	[1,2-1,6%]	[1,6-2,3%]	>2,3%	Très tolérant
Matière organique	Pauvre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Riche

Continentalité : AT = Amplitude thermique

**Humidité** : 1 : hyperxérophiles (sclérophiles, ligneuses microphyllées, réviviscentes) 2 : perxérophiles (caulocrassulescentes subaphylles, coussinets) 3 : xérophiles (velues, aiguillonnées, cuticule épaisse) 4 : mésoxérophiles 5 : mésohydriques (jamais inondé, feuilles malacophylles) 6 : mésohydroclines, mésohygrophiles 7 : hygrophiles (durée d'inondation en quelques semaines) 8 : hydrophiles (durée d'inondation en plusieurs mois) 9 : amphibiens saisonnières (hélophytes exondés une partie minoritaire de l'année)

**Texture** : 1 : argile 2 : intermédiaire 3 : limon 4 : sable fin 5 : sable grossier 6 : graviers 7 : galets, rocallles 8 : blocs, dalles, replats rocheux 9 : fissures verticales des parois

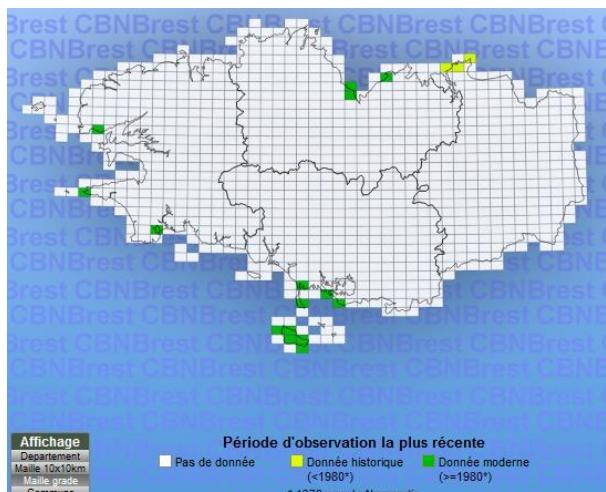
**Matière Organique** : 1 : lithosol, peyrosol, régosol 2 : mull carbonaté 3 : mull actif 4 : mull acide 5 : moder 6 : mor, hydromor, xéromor 7 : ranker, tangel 8 : ammoor, gyttja 9 : tourbe

Plante annuelle essentiellement méditerranéenne, assez rare dans d'autres régions. Elle apprécie surtout les sols basiques, mais se rencontre aussi sur sols neutres ou siliceux. Elle pousse en plaine, dans des lieux ensoleillés et peu humides, souvent à l'emplacement d'anciennes cultures, en particulier la vigne, dont elle est d'ailleurs une adventice.

## Menaces

L'espèce est menacée par principalement par la fermeture des milieux.

## Distribution



Répartition de *Trifolium angustifolium* en Bretagne  
(Carte issue de eCalluna (CBNB))

7% des stations bretonnes de *Trifolium angustifolium* se situent sur le site Natura 2000. Sur le site, elles sont présentes au Cap d'Erquy.

## Mammifères terrestres

### Table des matières

Fiche 1 : 1355 Loutre d'Europe / <i>Lutra lutra</i> .....	127
Fiche 2 : 1304 Grand rhinolophe / <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> .....	130
Fiche 3 : 1303 Petit rhinolophe / <i>Rhinolophus hipposideros</i> .....	133
Fiche 4 : 1308 Barbastelle d'Europe / <i>Barbastella barbastellus</i> .....	136
Fiche 5 : 1323 Murin de Bechstein / <i>Myotis bechsteinii</i> .....	139
Fiche 6 : 1321 Murin à oreilles échancrées / <i>Myotis emarginatus</i> .....	142
Fiche 7 : 1324 Grand murin / <i>Myotis myotis</i> .....	196144

Niveau d'enjeu sur le site : Majeur



## Taxonomie

**Clade** *Mammalia*

**Ordre** *Carnivora*

**Famille** *Mustelidae*

**Espèce** *Lutra lutra*



## Description sommaire

La Loutre est le plus imposant des mustélidés semi-aquatiques français avec un poids moyen qui peut atteindre les 10kg. La longueur totale du corps varie de 90cm à 1,20m queue comprise. Son corps est parfait pour la nage, il est fuselé, ses pattes sont palmées, et sa queue est musclée et épaisse. Sa fourrure dense doublée d'une épaisse couche de graisse l'isole du froid. Le pelage est marron foncé, plus clair sur la face ventrale, surtout au niveau du cou. Les lèvres et parfois le cou présentent des taches blanchâtres qui peuvent permettre une identification des individus. Les individus des deux sexes sont morphologiquement très semblables mais peuvent être différenciés sur le terrain par un observateur averti, notamment grâce à la forme du front qui est plus proéminent chez le mâle.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2015) : Quasi menacée
Convention de Washington : Annexe I (CITES annexe A)		Europe (2007) : Quasi menacée
Convention de Berne : Annexe II		
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département : Article 1		Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

## Ecologie

La Loutre d'Europe est un mammifère d'eau douce qui occupe tous les types de cours d'eau, les lacs, les étangs, les mares, les marais. Elle peut parcourir d'importantes distances à pied et on peut la rencontrer à plusieurs kilomètres de tout point d'eau. Il arrive également que les loutres d'Europe qui vivent en zone littorale aillent se nourrir en mer, mais elles ont besoin d'eau douce pour boire et pour la toilette de leur pelage qui n'est pas adapté au sel.

C'est un carnivore solitaire et territorial qui marque son territoire par le dépôt de ses crottes aussi appelées épreintes. Ces domaines vitaux sont généralement très étendus, leur taille dépend des ressources disponibles, ils s'étendent en moyenne sur une vingtaine de km le long d'un cours d'eau et peuvent aller jusqu'à 40 km pour les domaines vitaux de certains mâles. Les territoires des mâles englobent les domaines vitaux de plusieurs femelles. En milieu côtier, les domaines vitaux sont plus petits et ne dépassent généralement pas les 10 km de rivages. Les gîtes de repos de la Loutre peuvent être des terriers aussi appelés catiches ou des couches à l'air libre. Les terriers se trouvent généralement dans la berge des cours d'eau et leur entrée est souvent immergée. Les loutres creusent souvent leur terrier dans les systèmes racinaires des arbres en bord de cours d'eau.

Les loutres d'Europe peuvent se reproduire toute l'année mais affichent parfois une préférence pour certaines saisons, préférence qui peut varier selon les secteurs géographiques. Les rencontres entre les deux sexes sont irrégulières et brèves puisque mâles et femelles ne passent que quelques jours ensemble. Après l'accouplement, la période de gestation dure une soixantaine de jours, les femelles mettent bas de 1 à 3 petits, le pic des naissances étant observés au printemps dans la zone d'Europe tempérée. Ces pics ne sont pas dus au hasard, ils interviennent généralement quelques mois avant la période durant laquelle la biomasse de proie est la plus importante. Les loutrons nagent à l'âge de 3 mois, sont sevrés à 4 mois et émancipés vers 8-9 mois, parfois seulement à l'âge d'1 an. Ils mettront alors encore au moins 6 mois avant de devenir des pêcheurs aussi efficaces que leurs parents.

Ce carnivore se nourrit essentiellement de poissons, mais son régime alimentaire peut également comprendre une part importante d'amphibiens et d'invertébrés aquatiques, ainsi que des mammifères, des oiseaux, des reptiles et des invertébrés terrestres. Son régime alimentaire peut beaucoup varier selon les saisons et les secteurs géographiques et la Loutre s'adapte généralement aux ressources disponibles. Elle a adopté un mode de vie essentiellement nocturne et crépusculaire, probablement en raison du dérangement humain car l'espèce ne dispose d'aucune adaptation particulière à la vie nocturne. Son espérance de vie est de 10 ans maximum dans la nature. Le taux de mortalité des juvéniles est élevé et l'espérance de vie moyenne des loutres est d'environ 4-5 ans alors que la maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de 2-3 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Reproduction											
Périodes de présence sur la ZPS												

	Effectif interruptual		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	xxx	xx%	* : <a href="https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/">https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/</a>
France	2000-3000	xx%	** : GMB, 2018
ZPS	1	>0,1 %	

## Menaces

La Loutre a failli disparaître du territoire français dans les années 70. C'est la période où l'espèce a été retirée de la liste des espèces nuisibles. La loutre avait la réputation d'être une très grosse consommatrice de poissons. Ce qui n'est pas le cas puisqu'un adulte se nourrit d'un kilo de poisson par jour. A cela s'ajoute le prix de la peau, une peau pouvait rapporter l'équivalent d'un mois de salaire agricole.

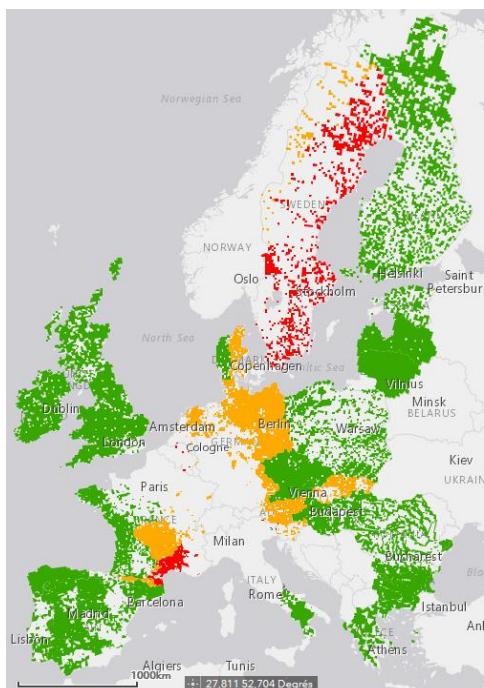
Les premières menaces pesant sur la loutre sont les pollutions des zones humides. Deux types de pollutions existent, d'abord les pollutions organiques et bactériologiques issues de l'agriculture et des rejets domestiques. Ces pollutions diminuent la biomasse et la diversité de la faune aquatique et donc diminuent la quantité de proies disponibles pour les loutres. Les secondes sont les pollutions chimiques et pétrolières. Ces dernières altèrent l'étanchéité et l'isolation de la fourrure de la loutre. Mais le plus important dans ce type de pollution est la pollution de résidus micro-polluants issus des traitements phytosanitaires, des métaux lourds, de l'industrie ou des usages domestiques. Ils s'accumulent progressivement dans la chaîne alimentaire. Les espèces en haut de chaîne alimentaire comme la loutre accumulent dans leurs organismes toutes les doses de polluant présentes chez ses proies. Cela peut entraîner un empoisonnement du prédateur.

La mortalité routière, un important facteur de menace sur cette espèce. Il y a d'abord un impact direct qui est la mortalité de l'individu. Mais il existe aussi impact néfaste indirect sur l'isolat des populations qui se traduit par appauvrissement génétique, et le ralentissement de la libre circulation des individus pour coloniser de nouveaux

territoires ralentissant ainsi le retour de l'espèce dans les lieux où elle a disparu. En 1991, entre 10 et 20 loutres mouraient chaque année sur les routes bretonnes, soit 5% de la population régionale (Lafontaine, 2005).

D'autres facteurs s'accumulent à ces deux grandes menaces, la disparition des zones humides, le recalibrage et le nettoyage des cours d'eau, le déboisement bord de cours d'eau, le remembrement, l'enrésinement. Cela entraîne un appauvrissement de la capacité d'accueil des milieux aquatiques. On retrouve également la raréfaction des gîtes et le dérangement excessif.

## Distribution



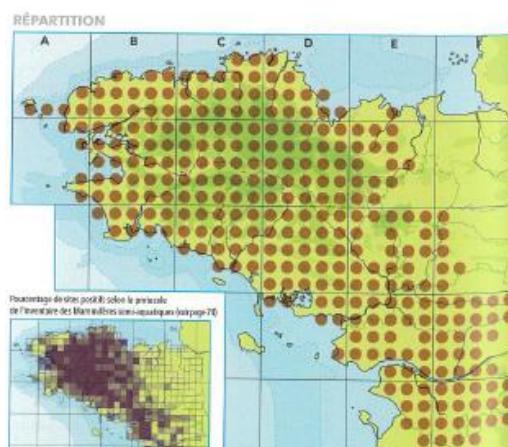
Répartition de *Lutra lutra* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu>)

L'espèce couvrait initialement un vaste territoire, de l'Irlande au Japon et de l'Afrique du nord à Java. Elle a fortement régressé partout sauf en Irlande, Ecosse et au Portugal. L'effectif estimé était sur le territoire français de 30 000 à 50 000 individus en grande majorité sur la façade atlantique et dans le Massif Central. En 2005, l'effectif était de 1000 à 2000 individus.

La Bretagne où subsistent des effectifs significatifs de loutres a donc une responsabilité importante pour la survie et la pérennité de l'espèce en France (Lafontaine, 2005).

La Loutre d'Europe a été recensée à proximité de la zone Natura 2000, au niveau d'un petit ruisseau qui se jette dans le Frémur à proximité de la chapelle Saint-Sébastien juste à l'amont de sa confluence avec le Frémur. Toutefois plusieurs observations historiques proches comme à Saint-Cast-le-Guildo où une épreinte a été trouvée en 2005 ou encore

l'observation d'un individu en 2009 à Saint-Lormel attestent de sa présence même si celle-



Répartition de *Lutra lutra* en Bretagne (GMB, 2017)

ci reste encore relativement ponctuelle. Or l'échelle du domaine vital de la Loutre dont les linéaires peuvent atteindre 40 km ce qui pourrait placer la zone Natura 2000 dans son domaine vital. La situation côtière du site lui permet néanmoins d'être certainement fréquenté de manière épisodique par des individus en transit ou visité lors d'épisodes particuliers tels que le frais des amphibiens. Au vu des dynamiques actuelles de recolonisation de la Loutre d'Europe, nul doute qu'à l'avenir l'espèce devrait fréquenter davantage le site.

Niveau d'enjeu sur le site : Majeur



## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Ordre</b>	<i>Chiroptera</i>
<b>Famille</b>	<i>Rhinolophidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Rhinolophus ferruquinum</i>



## Description sommaire

Le plus grand des Rhinolophes d'Europe, il est plus massif et puissant. Ses ailes sont courtes avec des avant-bras robustes.

Ce chiroptère a une envergure de 33 à 40cm pour une masse de 15 à 34g. Les rhinolophes ont un museau caractéristique. Le nez est composé d'un appendice en forme de fer à cheval et d'une sorte de petite corne appelée selle. C'est la seule famille de chauves-souris françaises à avoir cette particularité. L'appendice supérieur de la selle est court et arrondi, l'appendice inférieur est pointu. Son pelage est épais et relativement long, sa couleur est gris brun sur le dos avec des nuances de brun roux à doré, tirant vers le blanc grisâtre sur le ventre. Les jeunes quant à eux ont une coloration cendrée et mettront 24 mois avant d'avoir la coloration des adultes.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation (Atlantique)	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)		Europe (2007) : Quasi menacée
Convention de Berne : Annexe II	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		Bretagne (2015) : En danger

## Ecologie

Le Grand Rhinolophe recherche les milieux structurés mixtes, semi-ouverts. L'espèce va avoir deux types de gîtes, des gîtes d'hiver pour l'hibernation et des gîtes d'été pour mettre bas. Durant l'hiver, le Grand Rhinolophe fréquente les cavités de toutes dimensions où règne une forte hygrométrie. Ils préfèrent les vastes sites naturels ou artificiels (galerie de mine, cave, grotte, ...). La température optimale est comprise entre 7 et 9°C. Lors des hivers doux une partie des individus peuvent hiberner dans les combles, notamment en Bretagne. Ces gîtes sont occupés par l'espèce de fin octobre à mi-avril. Les sites estivaux quant à eux offrent un abri contre les précipitations et la chaleur. Les territoires de chasse de ce chiroptère sont les pâtures entourées de haies hautes et denses. Les haies sont importantes, elles concentrent les insectes proies et guident les Rhinolophes à travers leur territoire. L'espèce apprécie les milieux mixtes, lisières, landes, végétation semi-ouverte. La chasse a lieu en forêt le printemps et dans des espaces ouverts en été. Les zones d'élevage extensif sont importantes pour ces espèces, une partie de son régime alimentaire est basée sur les insectes coprophages. En Europe de l'ouest, l'espèce chasse dans un rayon de 6 km de son gîte. L'espèce est surtout active dans les deux premières heures de la nuit et juste avant le retour au gîte. Elle chasse à basse altitude. Leur chasse est sélective, les Grands Rhinolophes capturent de préférence des grosses proies (Hétérocères, Coléoptères, Diptères, ...).

La reproduction a lieu dans les gîtes estivaux, les colonies peuvent regrouper plusieurs centaines d'individus. La gestation dure de 6 à 8 semaines, la naissance ayant lieu en moyenne entre la mi-juin et la mi-juillet. Les femelles donnent toujours naissance à un petit unique. Un grand soin est apporté au jeune, les femelles peuvent rentrer à la colonie allaiter plusieurs fois par nuit. Au bout de 3 semaines, le petit commence à muscler ses ailes afin de pouvoir voler entre 19 et 30 jours plus tard. Il peut donc commencer à chasser en autonomie tout en restant avec sa mère jusqu'à sa 6ème ou 7ème semaine. Mi-aout, les colonies se dispersent afin de débuter les accouplements en septembre.

L'espèce est sédentaire et fidèle à son gîte, une 30aine de kilomètres séparant leur gîte d'été et d'hiver. Son espérance de vie peut être comprise entre 25 et 30 ans maximum dans la nature. La maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de 3-5 ans avec un pic de fertilité à la 7ème année.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Yellow	Yellow		Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow
Périodes de présence sur la ZPS	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue

	Effectif interruptual		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	xxx	xx%	* : L. Arthur & M. Lemaire, 2009
France	40 000 *	xx%	** : Syndicat Mixte du Grand Site de France Cap d'Erquy – Cap Fréhel, 2019
ZPS	20 **	0,05 %	

## Menaces

L'aire de distribution de l'espèce et ses effectifs ont fortement réduit au cours du XXème siècle. En France l'espèce a régressé jusque dans les années 80. Depuis, la régression s'est figée.

### - Menace naturelle

La menace naturelle la plus importante est la prédateur par les rapaces nocturnes. Cette prédateur peut être aggravée par des activités anthropiques notamment sur la destruction des corridors écologiques qui pousse l'espèce à se déplacer à découvert.

### - Menace anthropique

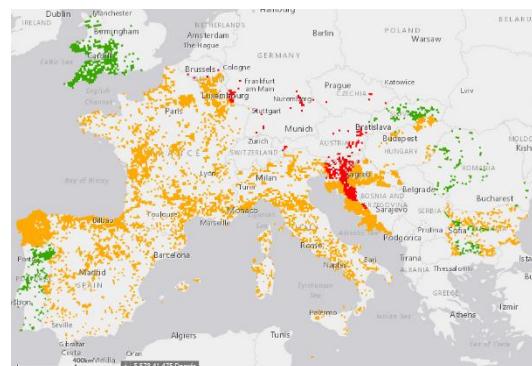
Une des menaces anthropiques les plus importantes pesant sur le Grand Rhinolophe est la diminution de ses ressources alimentaires due à l'utilisation des pesticides et à l'emploi d'antiparasitaires sur le bétail qui peut également aboutir à un empoisonnement avec l'accumulation des produits chimiques de ces prédateurs. Il y a également la diminution des zones de pâture qui va diminuer la quantité des proies, cette diminution est due à la transformation des prairies en monocultures.

La seconde menace est la perte des gîtes. Les propriétaires des maisons peuvent condamner l'accès aux combles, caves, ... A cela s'ajoute le dérangement et le vandalisme sur les colonies.

La mortalité routière, un important facteur de menace sur cette espèce. Il y a d'abord un impact direct qui est la mortalité de l'individu. Mais il existe aussi impact néfaste indirect sur l'isolat des populations qui se traduit par appauvrissement génétique, et le ralentissement de la libre circulation des individus pour coloniser de nouveaux territoires. Cela va entraîner le ralentissement de retour de l'espèce dans les lieux où elle avait disparu.

D'autres facteurs s'accumulent à ces grandes menaces. L'un est l'éclairage nocturne, cet éclairage artificiel retarder le développement des jeunes de ces espèces et il peut parfois même anéantir toute une colonie (Boldogh *et al.*, 2007). Le dernier est lié à la prédation des chats domestiques.

## Distribution

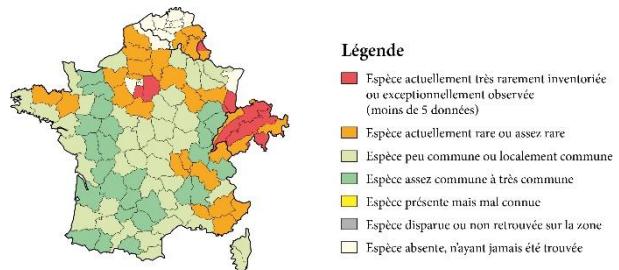


Répartition de *Rhinolophus ferrumequinum* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu>)

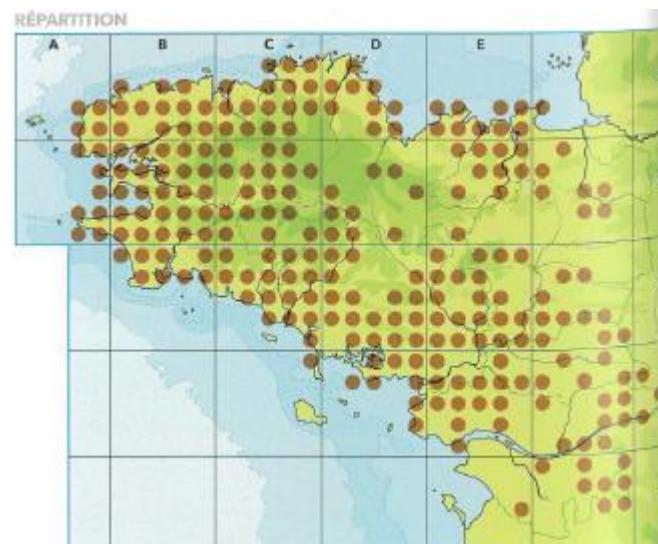
L'effectif estimé est sur le territoire français de 40 000 individus en grande majorité en Bretagne, la Vallée de la Loire et le Sud de la France (Arthur & Lemaire, 2009).

Le Grand rhinolophe est présent au sud de l'Angleterre, au sud des Pays-Bas et s'étale sur la majeure partie du nord du bassin méditerranéen (à l'exception d'une bande au nord du Maghreb). L'espèce est également présente sur une bande recouvrant la Turquie, passant en Iran et ce jusqu'en Himalaya.

### Distribution du Grand Rhinolophe



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2<sup>e</sup> éd., 544p.



Répartition de *Rhinolophus ferrumequinum* en Bretagne (GMB, 2017)

Le Grand Rhinolophe est présent sur l'ensemble de la région Bretagne, plus de 6000 individus ont été recensé en 2014 sur la région Bretagne et la Loire-Atlantique. Sur ce même territoire, le Finistère est le plus gros centre de l'espèce, il comprend 60% des effectifs reproducteurs et 50% des effectifs d'hivernants. Les Côtes-d'Armor quant à elles, regroupent 16% de l'effectif d'individus hivernants et se partagent 20% de l'effectif nicheurs avec l'Ille-et-Vilaine et la Loire-Atlantique (GMB, 2017).

L'espèce est présente dans les bunkers du cap Fréhel, au Cap d'Erquy ainsi que dans des habitations à Plévenon, Fréhel et Pléboulle hors du périmètre Natura 2000. Cependant, les colonies hors périmètre ont une partie de leur territoire de chasse comprise dans le périmètre.

Dernièrement, les suivis démontrent la reproduction d'une dizaine de couple de Grand Rhinolophe au total dans les 7 colonies de mise bas dans des combles. On retrouve également une ? d'individus dans les 19 colonies d'hivernage principalement dans des grottes.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Ordre</b>	<i>Chiroptera</i>
<b>Famille</b>	<i>Rhinolophidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>



## Description sommaire

Le plus petit des Rhinolophes d'Europe, il ne pèse qu'un cinquième de la masse du Grand Rhinolophe. Ce chiroptère a une envergure de 19 à 25cm pour une masse de 4 à 9g. Les rhinolophes ont un museau caractéristique. Le nez est composé d'un appendice en forme de fer à cheval et d'une sorte de petite corne appelée selle. La feuille nasale et ses replis sont de couleur chair. Son pelage est brun clair sur le dos et grisâtre sur le ventre. Les jeunes quant à eux ont une coloration grise uniforme jusqu'à la première mue. Les membranes des ailes et les oreilles sont marron clair.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)	
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2016) : Préoccupation mineure	
		Europe (2007) : Quasi menacée	
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure	
		Bretagne (2015) : Préoccupation mineure	

## Ecologie

Le Petit Rhinolophe recherche les milieux structurés mixtes, avec des forêts de feuillus ou mixte. Il peut fréquenter les villages et les agglomérations dotées d'espaces verts et de jardins. L'espèce va avoir deux types de gîtes, des gîtes d'hiver pour l'hibernation et des gîtes d'été pour mettre bas. Durant l'hiver, les Petits Rhinolophes vont être assez dispersés et ils vont fréquenter les cavités de toutes dimensions, galeries de mine, carrières, vides sanitaires, ponts, tunnels, caves, grottes, ... . La température optimale est comprise entre 4 et 11°C avec une hygrométrie en moyenne de 80%. Ces gîtes sont occupés par l'espèce de fin octobre à mi-mars, avril. Les sites estivaux quant à eux offrent un abri contre les précipitations et la chaleur, ce peut-être des combles, dans n'importe quelle partie non fréquentée des habitations et même dans les parties creuses des ouvrages d'art. Les territoires de chasse de ce chiroptère ne sont pas très étendus, 90% des territoires de chasse sont inclus dans un rayon de 2,5km autour du gîte. Lors de ces déplacements en début de nuit cette espèce utilise les alignements d'arbres et les haies ainsi que de long mur. Lors de la nuit complète, elle peut se déplacer à découvert. Elle chasse à basse altitude à moins de 2m du sol. L'espèce apprécie de chasser en végétation semi-

ouverte comme en boisement de feuillus. Leur chasse est ubiquiste même s'ils favorisent la capture des insectes de petites et moyennes tailles.

La reproduction a lieu dans les gîtes estivaux, les colonies regroupent habituellement entre 10 et 150 individus. La naissance ayant lieu en moyenne entre la fin du mois de mai à la mi-juillet. Les femelles donnent toujours naissance à un petit unique. Un grand soin est apporté au jeune, les femelles peuvent rentrer à la colonie allaiter plusieurs fois par nuit. Au bout de 3 semaines, le petit commence à muscler ses ailes afin de pouvoir voler une semaine plus tard. Il peut chasser en autonomie tout en restant avec sa mère jusqu'à sa 6ème semaine. En septembre, les colonies se dispersent afin de débuter les accouplements en septembre et novembre. Il existe de très fortes relations entre les diverses colonies proches. Elles fonctionnent en métapopulation avec de nombreux échanges d'individus.

L'espèce est sédentaire et fidèle à son gîte, une dizaine de kilomètres séparant ses gîtes d'été et d'hiver.

Son espérance de vie peut être de 20 ans maximum dans la nature, mais en moyenne elle est de 7ans. La maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de 3 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage			Reproduction					Hivernage			
Périodes de présence sur la ZPS												

	Effectif interruptual		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	xxx	xx%	* : L. Arthur & M. Lemaire, 2009
France	32 000 *	xx%	** : Syndicat Mixte du Grand Site de France Cap d'Erquy – Cap Fréhel, 2019
ZPS	360 **	1,125 %	

## Menaces

Les populations se sont effondrées au XXème siècle. La cause principale de cette forte régression est l'empoisonnement par l'épandage massif d'un pesticide, le DDT. Ce pesticide s'accumule dans les graisses en hiver puis est libéré au printemps et s'attaque ainsi aux systèmes nerveux causant la mort. Cet insecticide est interdit en Europe depuis les années 1970. Cependant ce produit a une forte rémanence et il est toujours présent dans les sols plus de 20 ans après son interdiction. Aujourd'hui, on ne trouve plus de trace de ces pesticides chez les proies des Petits Rhinolophes (Arthur et Lemaire, 2009).

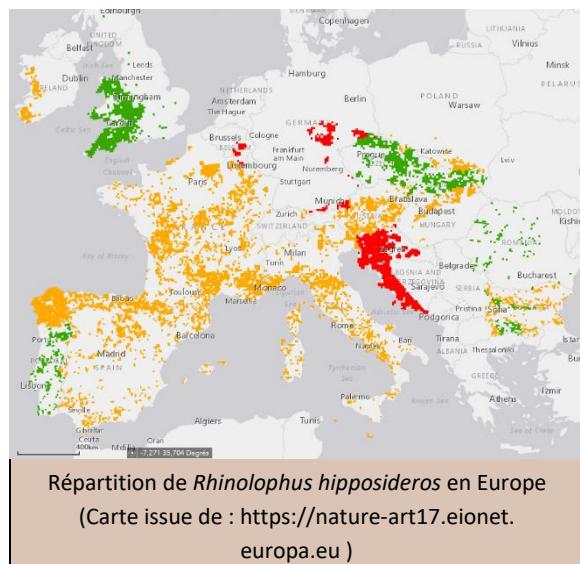
### - Menace anthropique

La principale menace qui pèse sur l'espèce est l'enfermement accidentel dans les gîtes d'hibernation par les propriétaires. Cela peut entraîner la mort d'une centaine d'individus par bâtiments. La condamnation des accès aux gîtes estivaux par les propriétaires a également un effet sur l'espèce, car les Petits Rhinolophes vont passer du temps à chercher un nouveau gîte possédant des caractéristiques thermiques et hygrométriques adéquat. À cela s'ajoute le dérangement volontaire et involontaire ainsi que le vandalisme sur les colonies.

La mortalité routière, un important facteur de menace sur cette espèce. Il y a d'abord un impact direct qui est la mortalité de l'individu. Mais il existe aussi impact néfaste indirect sur l'isolat des populations qui se traduit par appauvrissement génétique, et le ralentissement de la libre circulation des individus pour coloniser de nouveaux territoires. Cela va entraîner le ralentissement de retour de l'espèce dans les lieux où elle avait disparu.

D'autres facteurs s'accumulent à ces menaces plus importantes. L'un est l'éclairage nocturne, cet éclairage artificiel retarde le développement des jeunes de ces espèces et il peut parfois même anéantir toute une colonie (Boldogh *et al.*, 2007). Le dernier est lié à la prédateur des chats domestiques.

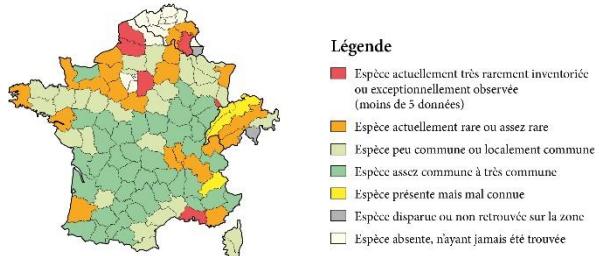
## Distribution



Le Petit rhinolophe est présent à l'ouest de l'Irlande et du Royaume-Uni et s'étend jusqu'au sud de la Péninsule arabique et en Asie Centrale, au sud des Pays-Bas et s'étale sur la majeure partie du bassin méditerranéen à l'exception de l'Egypte et de la Libye.

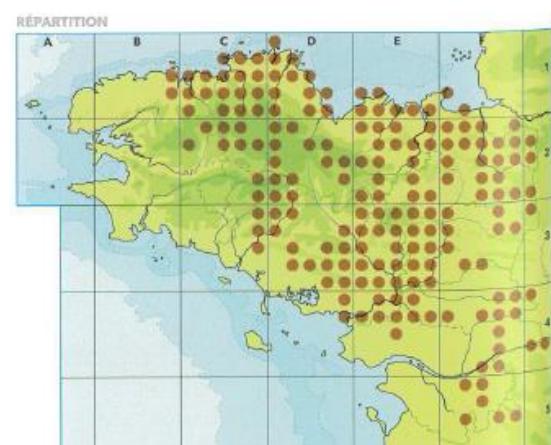
En France, il est réparti sur l'ensemble du pays à l'exception de l'extrême nord. L'effectif français largement sous-estimé donne un effectif de 32000 individus (Arthur & Lemaire, 2009).

### Distribution du Petit Rhinolophe



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthéope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2<sup>e</sup> éd., 545p.

L'espèce est présente sur l'intégralité de la Bretagne à l'exception du Finistère, où elle n'est présente qu'à la limite de la frontière avec les Côtes-d'Armor. 3200 individus reproducteurs en Bretagne répartis sur 160 colonies, soit un peu plus de 4% de l'effectif français. Le département des Côtes-d'Armor accueille à lui seul 40% de l'effectif nicheur de l'espèce (GMB, 2017).



Répartition de *Rhinolophus hipposideros* en Bretagne (GMB, 2017)

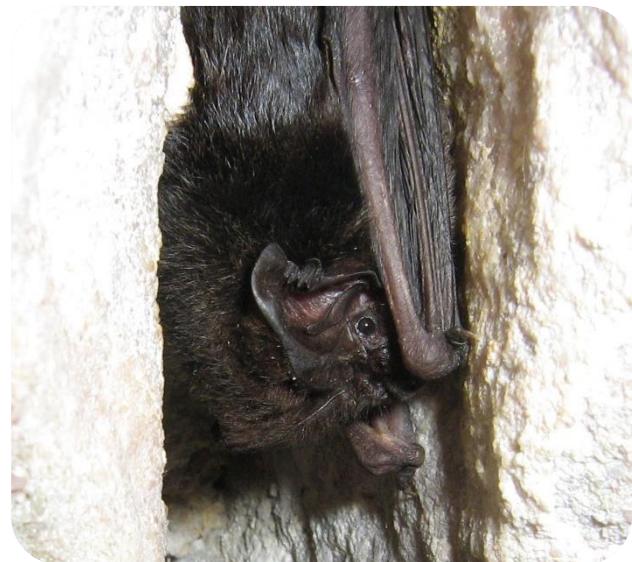
L'espèce est présente dans les bunkers du cap Fréhel ainsi que dans des habitations à Plevéon, Fréhel, Erquy, Plurien, Pléboulle et Saint-Cast-le-Guildo hors du périmètre Natura 2000. Cependant, les colonies hors périmètre ont une partie de leur territoire de chasse comprise dans le périmètre. 7 colonies de mise-bas sont réparties à proximité de la zone Natura 2000, regroupant une centaine d'individus reproducteurs (Farcy *et al.*, 2003). Actuellement, environ 180 couples reproducteurs ont été recensés sur 19 colonies de mise bas principalement dans des combles. Le site accueille ? individus hivernants sur 17 colonies d'hivernage.

Niveau d'enjeu sur le site : Majeur



## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Ordre</b>	<i>Chiroptera</i>
<b>Famille</b>	<i>Vespertilionidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Barbastella barbastellus</i>



## Description sommaire

C'est une chauve-souris de taille moyenne. Ce chiroptère a une envergure de 24 à 29cm pour une masse de 6 à 14g. Elle a une face plate et noire anthracite comme ses membranes alaires et ses oreilles. Ces dernières sont grandes et larges, et se rejoignent à la base du front tout en encerclant les yeux.

Ses oreilles possèdent un appendice en saillie à l'intérieur de l'oreille qu'on appelle un tragus. Ceux de la Barbastelle sont triangulaires et bien visibles. A distance, le pelage semble noir homogène, cependant vu de près il possède des mèches dorsales beige à grises. Le ventre quant à lui est gris cendré.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Inconnu (X)	Monde (2016) : Quasi menacée
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)		Europe (2007) : Vulnérable
Convention de Berne : Annexe II	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		Bretagne (2015) : Quasi menacée

## Ecologie

La Barbastelle recherche les milieux forestiers divers assez ouverts. L'espèce va avoir deux types de gîtes, des gîtes d'hiver pour l'hibernation et des gîtes d'été pour mettre bas. Durant l'hiver, la Barbastelle d'Europe fréquente les caves voutées, les souterrains, les tunnels, les bunkers, ou les grottes. La température optimale est comprise entre 2 et 5°C avec une hygrométrie proche de la saturation. Ces gîtes sont occupés par l'espèce de fin novembre à mars. Les sites estivaux sont presque toujours composés de bois, transformé ou non par l'homme, écorces décollées d'arbres, entre deux morceaux de bois de charpentes, derrière des volets. En forêt, la colonie change d'arbre quotidiennement. Les territoires de chasse de ce chiroptère sont les milieux forestiers ainsi que les zones humides ou agricoles bordées de haies. L'espèce est surtout active durant la nuit noire. Elle chasse entre 7 et 10m de haut. Leur chasse est spécialisée, 90% des proies sont des petits ou des micros lépidoptères.

Les femelles arrivent en mai sur leur site de mise bas. Les colonies sont constituées de 10 à 40 individus. La naissance ayant lieu en moyenne mi-juin. Les femelles donnent toujours naissance à un petit unique. Les petits sont allaités durant 6 semaines et deviennent autonome. De mi-août à fin septembre, les colonies se dispersent afin de débuter les accouplements.

L'espèce est sédentaire, une quarantaine de kilomètres séparant leur gîte d'été et d'hiver.

Son espérance de vie est en moyenne de 5 à 6 ans avec des maximums pouvant atteindre 20ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage				Reproduction					Hivernage		
Périodes de présence sur la ZPS												

	Effectif interruptif		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	xxx	xx%	* : <a href="https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/">https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/</a>
France	21 496 – 60 229 *	xx%	
ZPS	?	xx%	

## Menaces

Les populations se sont effondrées au XXème siècle. La cause principale de cette forte régression est l'empoisonnement par l'épandage massif d'un pesticide, le DDT. Ce pesticide s'accumule dans les graisses en hiver puis est libéré au printemps et s'attaque ainsi aux systèmes nerveux causant la mort. Cet insecticide est interdit en Europe depuis les années 1970. Cependant ce produit a une forte rémanence et il est toujours présent dans les sols plus de 20 ans après son interdiction. Aujourd'hui, on ne trouve plus de trace de ces pesticides chez les proies des Petits Rhinolophes (Arthur et Lemaire, 2009).

- Menace naturelle

La menace naturelle la plus importante est la préation par les rapaces nocturnes.

- Menace anthropique

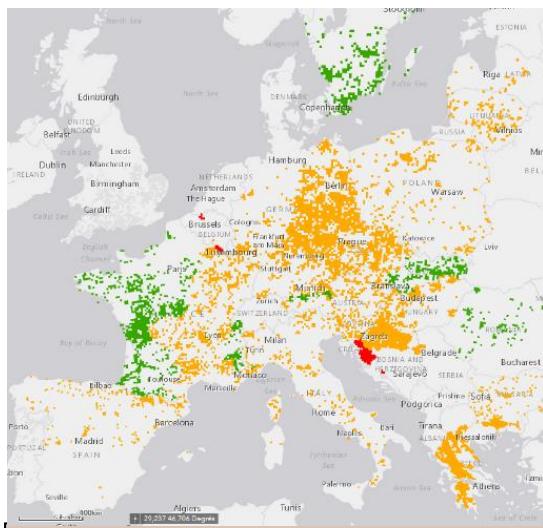
La principale des menaces anthropiques est liée aux pratiques et à la gestion forestière. Le retrait des arbres morts et sénescents en forêt diminue fortement leur disponibilité en gîte estival et en gîte ponctuel. A cela s'ajoute les nettoyages et les éclaircissements des sous-bois. Cependant ces modes de gestion sont de moins en moins courants.

La mortalité routière, un important facteur de menace sur cette espèce. Il y a d'abord un impact direct qui est la mortalité de l'individu.

Le dernier facteur est lié à la préation des chats domestiques.

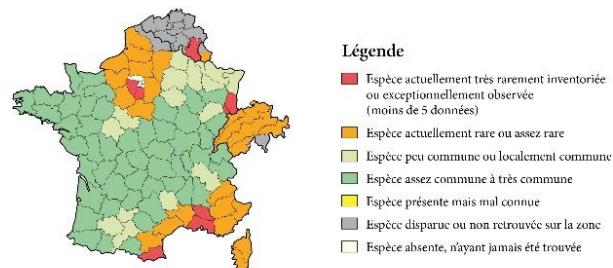
## Distribution

L'espèce est présente du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Grèce, sa limite Est est l'Ukraine et le Caucase. On la trouve en Afrique du Nord exclusivement au Maroc. Cependant, l'espèce a disparu des Pays Bas et est quasiment disparue de Belgique, d'Allemagne et de Suisse.



Répartition de *Barbastella barbastellus* en Europe  
(Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu>)

### Distribution de la Barbastelle d'Europe



#### Légende

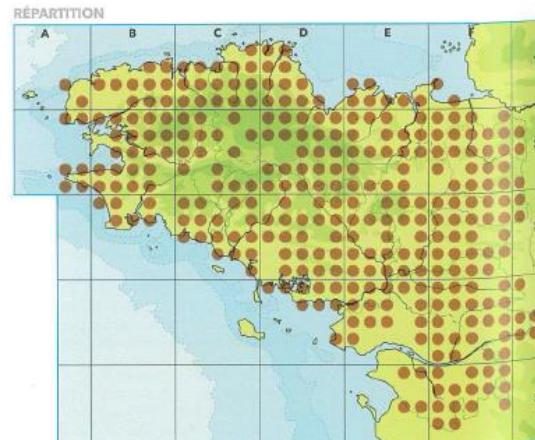
- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Source : Arthur L., Lemire M., 2015. « Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parténopé), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2<sup>e</sup> éd., 544p.

La Barbastelle d'Europe est présente sur l'ensemble de la Bretagne. Les effectifs régionaux et départementaux de Barbastelle ne sont pas connus faute de dénombrement significatif lié à leur mœurs très arboricoles.

L'espèce est présente à Plévenon, Fréhel, Erquy, Plurien, Pléboulle et Matignon hors du périmètre Natura 2000.

Cependant, les colonies hors périmètre ont une partie de leur territoire de chasse comprise dans le périmètre.



Répartition de *Barbastella barbastellus* en Bretagne (GMB, 2017)

Niveau d'enjeu sur le site : Majeur



## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Ordre</b>	<i>Chiroptera</i>
<b>Famille</b>	<i>Vespertilionidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Myotis bechsteinii</i>



L. Arthur

## Description sommaire

Chauve-souris de taille moyenne 4 à 5,5cm pour 25 à 29 cm d'envergure, assez svelte avec ces 7 à 12 g. Elle possède des oreilles très longues (21 à 26 mm). Les pavillons des oreilles sont marrons et s'éclaircissent nettement vers la base. La face est glabre et de couleur chair avec des nuances rosées. Le pelage dorsal est brun à brun pâle et contraste avec le ventre tirant du blanc au gris pâle. Un collier roux doré entoure la nuque et la base des oreilles.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Inadéquat (U1)	Monde (2016) : Quasi menacée
		Europe (2007) : Vulnérable
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Quasi menacé
		Bretagne (2015) : Quasi menacée

## Ecologie

Le murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) est considéré à juste titre comme l'espèce de chiroptère la plus inféodée au milieu forestier. Il montre une nette préférence pour les massifs anciens de feuillus.

Pour l'hibernation, de fin octobre à mars, l'espèce est ubiquiste, elle colonise les sites karstiques, les mines, les carrières souterraines, les caves, les casemates, les fortifications, les aqueducs, les ponts enterrés ou encore les cavités arboricoles. Elle hiberne essentiellement en solitaire dans les cavités, plutôt dans des anfractuosités difficiles d'accès à l'homme, les regroupements sont très rares. La gestation commence à la fin de l'hibernation.

Vers la fin du mois d'août, les murins de Bechstein, se regroupent dans des grottes, pour s'accoupler. La population sur le site d'accouplement venant d'une vaste région présente une grande diversité génétique. Les accouplements produisent ainsi un grand flux de gènes entre les différentes maternités sans qu'il y ait un risque de consanguinité.

Les femelles se regroupent en avril-mai dans des colonies de maternité pour élever les nouveaux nés alors que les mâles restent solitaires durant presque toute l'année. Pour la mise-bas, fin juin début juillet, elle préfère les gîtes arboricoles, le plus souvent dans des caries ou des trous de Pic.

Les femelles allaitent leurs petits jusqu'à fin août début septembre. Les gîtes de maternité comptent de 10 à 50 femelles, rarement jusqu'à 80. Les membres des maternités se séparent souvent, se retrouvent et se séparent à nouveau. Elles changent en général de gîtes tous les 2 à 3 jours et ce n'est qu'en cas de manque absolu de gîtes que certaines colonies peuvent occuper plusieurs semaines le même nichoir. Au cours de l'été, elles vont visiter jusqu'à 50 gîtes sur une superficie de 40 ha. Les mâles sont eux essentiellement fidèles à leur gîte.

Les jeunes mâles quittent le territoire qui les a vus naître et s'installent dans les environs.

Son régime alimentaire éclectique se compose surtout d'invertébrés forestiers et de nombreux insectes non volants. Au cours de l'été, la proie principale change selon les disponibilités dans l'habitat de chasse. Il consomme principalement des lépidoptères, coléoptères, diptères, chrysopes et araignées. Les terrains de chasse sont principalement en forêt de feuillus La richesse des strates herbacées et arbustives et le bois mort générant une entomofaune abondante et diversifiée semblent être un facteur favorable pour l'espèce. Le domaine vital d'une colonie varie entre 70 à 300 ha et sera composés de 30 à 50 gîtes différents. **L'espèce chasse dans un rayon de 5km de son gîte.**

Le Murin de Beschstein est une espèce très sédentaire qui possède une longévité de 22 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hibernation			Reproduction						Hibernation		
Périodes de présence sur la ZPS												

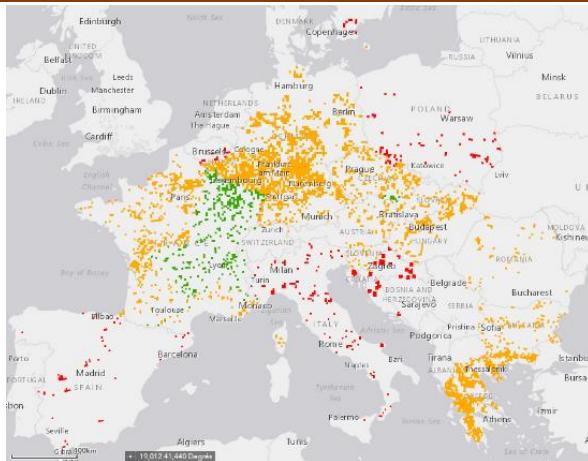
	Effectif interrupcial		Source * : <a href="https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/">https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/</a>
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	xxx	xx%	
France	4 403 167 – 6 231 672 *	xx%	
ZPS	?	xx%	

## Menaces

La grande fidélité du murin de Bechstein à ses terrains de chasse en fait une espèce particulièrement sensible aux modifications de son milieu de vie, que sont les vieux peuplements forestiers de feuillus âgés de plus de 120 ans. L'espèce est donc directement influencée par la gestion sylvicole.

A cela s'ajoute la fragmentation des massifs forestiers et la construction de routes coupant ces massifs, cela va conduire à l'isolement des populations tout en augmentant les mortalités par collisions avec des véhicules.

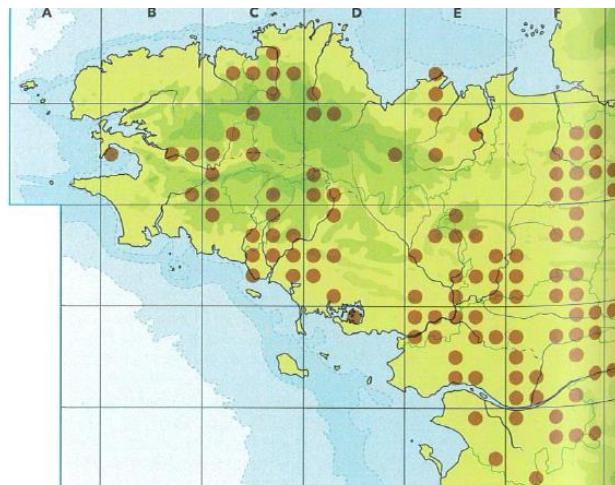
## Distribution



Répartition de *Myotis bechsteinii* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu> )

Le Murin de Bechstein est rare et plutôt localisé dans la région Bretagne. L'espèce est moins fréquente dans les Côtes-d'Armor et le Finistère que dans les autres départements.

L'espèce est présente au Cap Fréhel et à proximité du fond de la Baie de la Fresnaye.

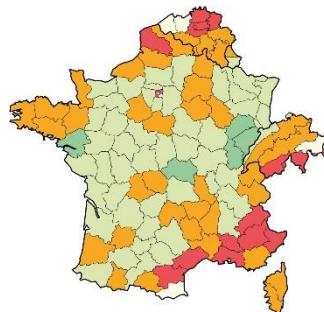


Répartition de *Myotis bechsteinii* en Bretagne (GMB, 2017)

En Europe, l'espèce se trouve dans la zone tempérée de la hêtraie ou de la chênaie mixte, mature à âgée, formant de grands massifs non fragmentés. Dans le sud de l'Europe, les données sont très rares dans la péninsule ibérique et en Italie.

En France, le Murin de Bechstein est présent en faible abondance dans l'ensemble des régions, avec une rareté plus marquée en zone méditerranéenne

### Distribution du Murin de Bechstein



#### Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2<sup>e</sup> éd., 544p.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



## Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Chiroptera</i>
Famille	<i>Vespertilionidae</i>
Espèce	<i>Myotis emarginatus</i>



## Description sommaire

L'espèce est de taille moyenne, et possède une nette échancrure sur le bord extérieur du pavillon de l'oreille.

Le tragus pointu n'atteint pas le haut de cette échancrure.

La face et les membranes alaire sont brunes. Le pelage long et épais a une apparence laineuse. Les Murins à oreilles échancrées sont roux sur le dos et beige sur le ventre. Les juvéniles sont gris.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2016) : Préoccupation mineure
		Europe (2007) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)	France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure
		Bretagne (2015) : Quasi menacée
Convention de Berne : Annexe II	France (2018) : Favorable (FV)	
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		

## Ecologie

Bien que préférant les milieux boisés de feuillus, l'espèce est assez ubiquiste sur les gîtes utilisés, les colonies de mise bas sont principalement dans des combles, les mâles passent l'été dans des arbres ou des combles, alors que les gîtes d'hivernage sont plutôt souterrains. L'espèce hiverne dans des cavités dont la température est comprise entre 6 et 9 °C. L'hibernation dure 7 mois et débute au mois d'octobre.

Les gîtes estivaux ont un optimum thermique compris entre 20 et 25°C, lorsque la température atteint les 30°C la colonie se dissocie et recherche des endroits moins chauds.

Les Murins à oreilles échancrées chassent dans les milieux forestiers ou boisés de feuillus ou mixte ainsi que les parcs, jardins et les prairies. Le domaine vital de cette espèce couvre une quinzaine de kilomètres de rayon autour du gîte.

Cette espèce sort tard, presque une heure après le coucher du soleil et rentre qu'une heure avant le lever du soleil.

Cette espèce chasse dans les feuilages, prospecte les canopées. Elle se nourrit principalement de mouches, et d'araignées. Le reste est constitué de Lépidoptères, de Coléoptères et de Neuroptères.

L'espérance de vie est de 18ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hibernation				Reproduction				Hibernation			
Périodes de présence sur la ZPS												

	Effectif interruptuel		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	?	xx%	
France	76 405 – 103 392 *	xx%	
ZPS	?	xx%	

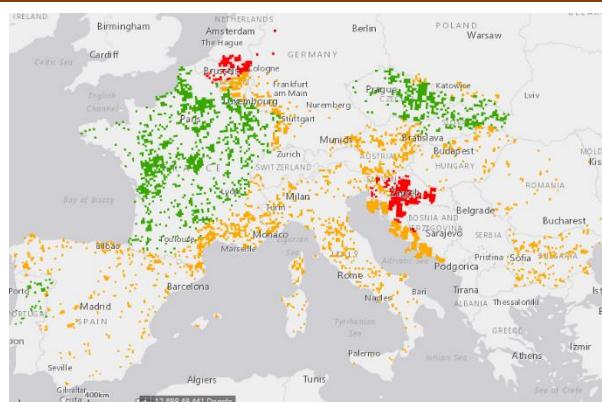
Source

\* : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>

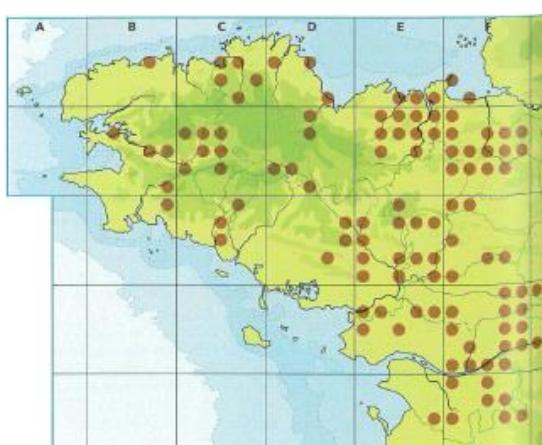
## Menaces

Plusieurs menaces pèsent sur le Murin à oreilles échancrés, notamment l'empoisonnement lié au traitement des charpentes, ainsi que la mortalité par collision routière et par la prédateur des chats. Cependant la plus forte des menaces est le réaménagement des combles, qui fait disparaître des gîtes favorables et les dérangements qui peuvent amener la colonie à abandonner le gîte en cours de reproduction.

## Distribution



Répartition de *Myotis emarginatus* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/> )



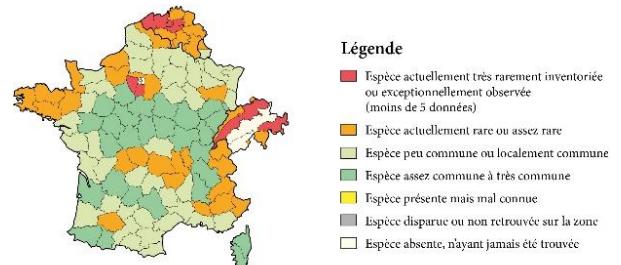
Répartition de *Myotis emarginatus* en Bretagne (GMB, 2017)

L'espèce est présente sur toute l'Europe centrale et de l'ouest avec comme limite nord les Pays-Bas et comme limite sud le Maghreb et la Turquie.

Les Côtes d'Armor sont sans nul doute le bastion de l'espèce en Bretagne. On y note les effectifs les plus importants proches des 2000 individus. Soit les 4/5 de l'effectif reproducteur régional.

Une colonie est présente au niveau du Cap Fréhel.

## Distribution du Murin à oreilles échancrées



### Légende

- Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données)
- Espèce actuellement rare ou assez rare
- Espèce peu commune ou localement commune
- Espèce assez commune à très commune
- Espèce présente mais mal connue
- Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone
- Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée

Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mézé (Collection Parthenope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2<sup>e</sup> éd., 544p.

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



## Taxonomie

**Clade** *Mammalia*

**Ordre** *Chiroptera*

**Famille** *Vespertilionidae*

**Espèce** *Myotis myotis*



## Description sommaire

Le Grand murin est l'une des plus grandes chauves-souris d'Europe, elle mesure 67 à 84 mm de long pour une envergure de 35 à 45 cm. Les oreilles et le museau sont marrons clairs avec des nuances rosées. Les oreilles de grandes tailles (24 – 28 mm) sont visibles en vol. Le pelage est épais, court, de couleur brun clair sur le dos et blanc sur le ventre. Les juvéniles sont gris.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation		
Statuts de protection		État de conservation	Liste rouge (UICN)	
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV		Europe (2018) : Inadéquat (U1)	Monde (2016) : Préoccupation mineure	
			Europe (2007) : Préoccupation mineure	
Convention de Bonn : Annexe II (Accord EUROBATS – Annexe 1)		France (2018) : Favorable (FV)	France (2017) : Préoccupation mineure	
			Bretagne (2015) : Quasi menacée	
Convention de Berne : Annexe II				
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2				

## Ecologie

L'espèce est essentiellement forestière mais fréquente aussi les milieux coupés de haies, de prairies et de bois. Cette espèce peut arriver au site d'hibernation dès septembre mais elle n'entre en léthargie qu'à la fin octobre. Ces gîtes sont essentiellement cavernicoles. La température optimale des gîtes est comprise entre 3 et 9°C et l'hygrométrie minimale est de 65%. Le Grand murin aime s'insinuer dans les fissures et les anfractuosités rocheuses ou au milieu d'essaims.

Les gîtes estivaux sont des combles, alors que les males solitaires vont se réfugier sous les charpentes, les cavités arboricoles ou des anfractuosités de roches ou d'infrastructures. L'espèce est active de fin mars à début novembre. Les nurseries comptent habituellement entre 30 et 1000 individus. Les naissances débutent la troisième semaine de mai et se poursuivent jusqu'à fin juin.

La saison des accouplements a lieu entre mi-août et mi-octobre.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hibernation			Reproduction					Hibernation			
Périodes de présence sur la ZPS												

Le terrain de chasse idéal est constitué de vieilles forêts caduques. La dispersion des individus autour du gîte est en moyenne de 10 à 15 km de rayon avec des maxima jusqu'à 25 km. Le Grand Murin est une espèce dont l'envol est tardif, au moins une demi-heure après le coucher du soleil. Cette espèce chasse entre 2 et 5 m de hauteur et se nourrit essentiellement d'insectes terrestres de tailles supérieures à 1cm comme les carabes ou des bousiers.

Les captures se font au sol, l'individus atterrie ailes ouvertes et réalise au sol une course poursuite avec l'insecte. Périodiquement en fonction des émergences, elles peuvent délaisser ces proies pour se nourrir d'hannetons, de papillons de nuit et des tipules. Le Grand murin consomme entre 30 et 50% de son poids par nuit (une colonie de 500 individus se nourrit de 5 à 8kg d'insectes par nuit).

Son espérance de vie est comprise entre 3 et 5 ans. Cependant, les individus de 10 ans ne sont pas rares. Le record connu est de 25ans.

	Effectif interruptial		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	xxx	xx%	
France	107 000 – 125 000 *	xx%	* : <a href="https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/">https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/</a>
ZPS	?	xx%	

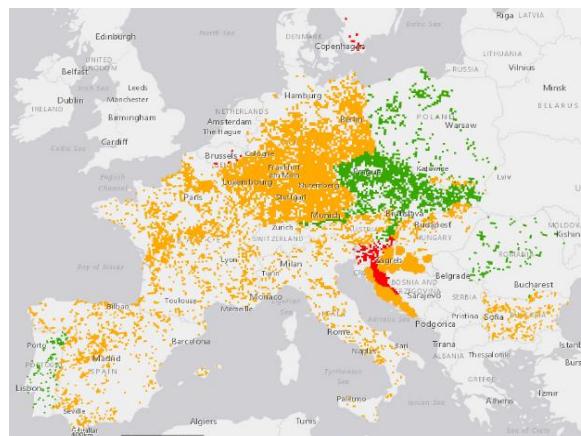
## Menaces

Les menaces naturelles sont l'arrivée de chouette à proximité du gîte, ainsi que la prédation des chauves-souris en sortie de gîte par les chouettes. Cela va entraîner un déménagement de la colonie.

Cependant les menaces les plus fortes restent les rénovations de bâtiment, ainsi que l'engrillagement ou éclairage des gîtes qui vont entraîner une perte de gîtes favorables à la reproduction.

Cette espèce étant grégaire, la destruction volontaire par les propriétaires des habitations accueillant les gîtes n'est pas rare.

## Distribution

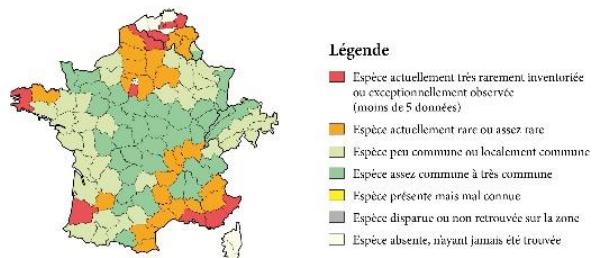


Le Grand murin est présent partout en Europe sous le 47ème parallèle.

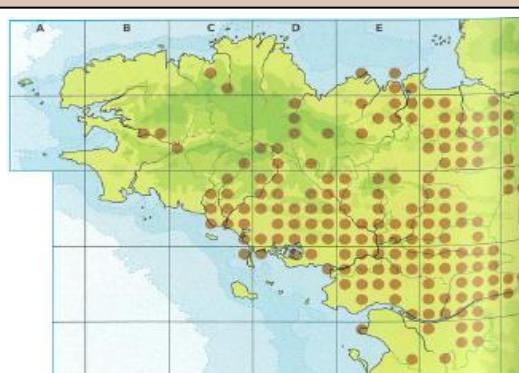
En Bretagne, le Morbihan et l'Ille-et-Vilaine accueillent l'intégralité de la population reproductrice. Les Côtes-d'Armor n'accueillent que

Sur le périmètre du site Natura 2000, l'espèce est présente en hiver au Cap Fréhel.

### Distribution du Grand Murin



Source : Arthur L., Lemoine M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Milon (Collection Parthenope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2<sup>e</sup> éd., 544p.



## Oiseaux terrestres

### Table des matières

Fiche 1 : A302 Fauvette pitchou / <i>Sylvia undata</i> .....	147
Fiche 2 : A224 Engoulevent d'Europe / <i>Caprimulgus europaeus</i> .....	150
Fiche 3 : A103 Faucon pélerin / <i>Falco peregrinus</i> .....	154
Fiche 4 : A072 Bondrée apivore / <i>Pernis apivorus</i> .....	158
Fiche 5 : A229 Martin-pêcheur d'Europe / <i>Alcedo atthis</i> .....	160
Fiche 6 : A082 Busard Saint-Martin / <i>Circus cyaneus</i> .....	163

Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Fort

Interruptuel : Moyen



## Taxonomie

Clade	Aves
Ordre	<i>Passeriformes</i>
Famille	<i>Sylviidae</i>
Espèce	<i>Sylvia undata</i>



## Description sommaire

Sa longueur est équivalente à celles des autres fauvettes mais son corps est plus petit avec une masse de 8 à 10 g. Le mâle présente un plumage à coloration plus vive que ceux de la femelle adulte et des jeunes. Le dos est gris foncé, la gorge, la poitrine et les flancs sont rouge bordeaux et la gorge est pointillée de blanc. Les adultes ont le cercle orbitaire rouge mais il est plus intense chez le mâle. La femelle a le dos gris brunâtre et le ventre est de couleur lie-de-vin mat. Le bec des adultes est noirâtre à base inférieure jaunâtre. Les jeunes sont encore plus bruns que les femelles et ont le ventre de couleur chamois gris sale, les ailes et la queue sont brun foncé, cette dernière est bordée de jaunâtre.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Oiseaux : Annexe I	Europe court terme (2012) : Déclin (-)	Monde (2017) : Quasi menacée
Convention de Berne : Annexe II	Europe long terme (2012) : Incertain (U)	Europe (2015) : Quasi menacée
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France court terme (2018) : Déclin (-)	France nicheurs (2016) : En danger
	France long terme (2017) : Déclin (-)	Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

## Ecologie

Dans le Midi, elle habite les formations végétales denses et basses (inférieures à 2 m) transitoires où dominent des arbustes, des arbrisseaux et des sous-arbrisseaux de natures variées. En-dehors de la zone méditerranéenne, elle trouve généralement une structure de végétation qui lui convient dans les landes calcifuges d'ajoncs et de bruyères (Cruon *et al.*, 1987). En Bretagne, elle occupe de préférence les landes basses dominées par les éricacées du genre *Calluna* ou *Erica*. En hiver, l'espèce est aussi présente sur les schorres (prés salés).

Les mâles sédentaires reprennent leur activité vocale en février. Cette dernière peut se prolonger jusqu'en juillet, des chants étant émis presque toute l'année, sauf en période de mue (fin août à début octobre). Il existe une fraction de la population qui ne se reproduit pas. Cette proportion de population non reproductrice est composée essentiellement de mâles. Elle a été estimée à 13% sur quatre années d'étude en Provence (Blondel, 1969). Le mâle construit plusieurs ébauches de nid dont l'une est sélectionnée par la femelle. Le couple achève alors la construction du nid. La première ponte, de trois à cinq œufs, est généralement déposée en avril. Une seconde ponte intervient en juin ou juillet. La femelle, relayée de temps en temps par le mâle, couve pendant 12 à 14 jours. Les jeunes, nourris par les deux adultes, restent au nid de 11 à 13 jours (Géroudet, 1998). Pendant 10

à 15 jours après leur envol, ils sont nourris par leurs parents, puis prennent leur indépendance et quittent leur territoire de naissance.

La Fauvette pitchou se nourrit dans les buissons, près du sol. Son régime alimentaire est principalement composé d'Arthropodes. Il peut inclure des libellules, des orthoptères, des coléoptères, des diplopodes et des araignées. En 1983, par analyse de contenus stomacaux opérés sur des oiseaux du sud de la France, Debussche & Isenmann (1983) ont mis également en évidence la consommation de fruits en automne.

La Fauvette pitchou est une espèce diurne. Elle est considérée comme sédentaire sur l'ensemble de son aire de répartition où la plupart des couples sont censés demeurer toute l'année sur le même territoire ou à proximité immédiate. Toutefois, quelques mouvements de migration partielle sont perceptibles (Blondel, 1969).

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	
Cycle biologique	Hivernage	Reproduction						Hivernage					
Périodes de présence sur la ZPS													

	Effectif nuptial		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Union Européenne	646 000 – 1 490 000*	? %	* : <a href="https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/">https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/</a>
France	50 000 – 100 000*	7%	** : Syndicat Mixte du Grand Site de France Cap d'Erquy – Cap Fréhel, 2019
ZPS	72**	0,1 %	

## Menaces

La population européenne serait actuellement globalement stable mais n'a pas retrouvé le niveau antérieur à son déclin dans les années 1970-1990. En France, sa distribution n'a que peu varié depuis 1936. Malgré cela des menaces persistent toujours sur cette espèce.

### - Menace naturelle

La menace naturelle prépondérante est la fermeture des milieux suite à l'abandon de pratique agricole extensive. La fermeture des milieux la prive ainsi de ses habitats.

Les hivers rigoureux sont mal supportés par l'espèce. Guermeur & Monnat (1980) relataient ainsi une chute des effectifs suite à l'hiver 1962-63 et une reconstitution des effectifs en 1968. De plus, le Groupe Ornithologique Breton (2012) considère que les hivers 1982-83 et 1984-85 l'ont sans doute fait disparaître de bien des localités intérieures et côtières du Finistère.

### - Menace anthropique

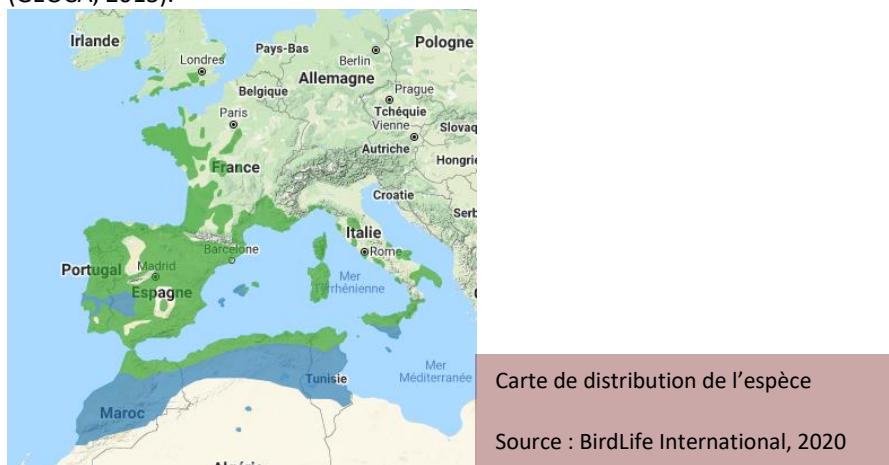
La première menace anthropique est le défrichement à visée agricole de certaines landes ou leur transformation en forêt de production (enrésinement...) est une cause de régression en Bretagne (GOB, 2012). Ces activités aboutissent à la disparition des habitats de l'espèce.

La seconde menace est la fréquentation humaine qui engendre des problèmes de piétinement qui ont pour effet de fragmenter son habitat et d'en diminuer l'intérêt des espèces pour leur reproduction et leur alimentation. Les feux qui couvrent régulièrement en été de vastes superficies de landes, peuvent être très dommageables à l'espèce (Tucker & Heath, 1994).

## Distribution

La Fauvette pitchou occupe le pourtour méditerranéen et la façade atlantique jusqu'au sud de la Grande-Bretagne. Espèce sédentaire, en France, elle est particulièrement fréquente dans tout le bassin méditerranéen et elle est bien présente en Bretagne, en Poitou-Charentes, en Gironde et dans les Landes. Sa distribution correspond approximativement à la partie ouest de l'isotherme 3°C de Janvier avec un prolongement jusque dans le sud du bassin parisien par le bassin de la Loire.

Sur le site Natura 2000, l'espèce est présente dans les landes du Cap d'Erquy et du Cap Fréhel. Sur le Cap d'Erquy 20 territoires contactés (Guillemot, 2006) soit une densité comprise entre 1,1 et 1,7 couple pour 10 hectares. Cette densité est élevée au regard des landes du Cap Fréhel qui a une densité de 0,6 couples pour 10 hectares (Chataignière, 1996). Depuis cette date, l'effectif a augmenté sur le Cap Fréhel avec au minimum 16 territoires (GEOCA, 2013).



### Legend

Native resident	Native breeding	Native non breeding	Passage	Season uncertain	Reintroduced
Introduced	Possibly extant	Possibly extinct	Extinct	Origin uncertain	Assisted colonisation

Niveau d'enjeu sur le site : Fort



## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Caprimulgiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Caprimulgidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Caprimulgus europaeus</i>



## Description sommaire

L'Engoulevent d'Europe est un oiseau élancé à tête large et aplatie. Son corps mesure 26 à 28 cm pour une masse de 50 à 110g. Le bec est petit et noir, les pattes sont sombres et très courtes, les ailes sont fines et pointues, sa queue est longue. La teinte générale de l'oiseau est terne, nuancée de brun, gris et beige jaunâtre, couleurs dont l'assemblage permet une homochromie parfaite entre l'espèce et le sol ou l'écorce d'une branche. Le mâle possède deux taches blanches à la gorge, deux autres vers la pointe des ailes, les deux dernières se situant aux coins externes de la queue. La femelle est plus terne, avec seulement deux taches jaunâtres peu visibles à la gorge. Les jeunes de l'année sont plus pâles que la femelle.

Le chant de cette espèce nocturne est le critère d'identification. Il consiste en un ronronnement sourd portant jusqu'à cinq cents mètres et rappelant un bruit de cyclomoteur. Les cris, émis par les deux sexes en vol, pendant les parades ou en chasse, rappellent un coassement de grenouille régulièrement accompagné de claquements d'ailes chez le mâle.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Oiseaux : Annexe I	Europe court terme (2012) : Inconnu (X)	Monde (2016) : Préoccupation mineure
	Europe long terme (2012) : Incertain (U)	Europe (2015) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe II	France court terme (2018) : Inconnu (X)	France nicheurs (2016) : Préoccupation mineure
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2017) : Inconnu (X)	Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

## Ecologie

Le territoire de l'Engoulevent est un espace semi-ouvert, semi-boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Le sol doit être perméable ou bien ressuyé fin mai. L'engoulevent s'installe dans les dunes stabilisées en cours de boisement, les friches, les landes et les coupes forestières. Dans les forêts de plaine traitées en futaie régulière, il affectionne les vastes coupes rases pendant une quinzaine d'années où il peut atteindre de fortes densités. En forêt, il occupe les parcelles feuillues et résineuses en régénération naturelle ou

artificielle qui peuvent comporter quelques arbres utilisés pour les postes de chants. Ceux-ci sont situés sur la partie supérieure des couronnes de résineux ou sur une branche où l'oiseau est posé en long. A défaut, une racine de chablis ou un piquet peuvent être utilisés comme poste de chant. Il peut s'installer, se maintenir ou se réinstaller dans des jeunes peuplements forestiers en croissance dès l'instant où il trouve une clairière d'une surface supérieure à un hectare. Quand les peuplements grandissent (au-delà de deux mètres jusqu'à six mètres), il niche dans les layons sylvicoles. Quelques couples peuvent s'installer en lisière de vieilles futaies claires de Pin sylvestre jouxtées de zones ouvertes susceptibles d'être utilisées comme territoire de chasse. On peut aussi le rencontrer dans les tourbières faiblement boisées. Dans le midi méditerranéen, son milieu de prédilection est la garrigue ouverte dégradée ou en voie de recolonisation (post-incendie par exemple). Il occupe également les milieux substeppiques des Causses centraux et méridionaux. Les territoires ne sont pas défendus strictement. Lors de l'hivernage, au sud et à l'est de l'Afrique, il occupe les savanes sèches et les clairières forestières.

Les adultes arrivent en France à partir de mi-avril jusque fin avril. Les jeunes des premières couvées commencent leur migration fin juillet. Les adultes débutent la leur fin août mais l'essentiel des départs a lieu en septembre. Les retardataires ont quitté notre continent vers la mi-octobre. Les premiers chants interviennent essentiellement au cours de la première quinzaine de mai. En deuxième quinzaine, les parades ont lieu, le couple vole de concert, le mâle relève et baisse alternativement les ailes. Le mâle choisit l'emplacement du nid dans un endroit sec comportant une zone dégagée pour l'envol, souvent à proximité d'un arbuste. Le nid est une cuvette sur une portion de sol nu, parsemé de bois mort, de feuilles ou d'aiguilles, de mousse, mais sans herbe (Géroudet, 1998). Deux pontes ont lieu, la première à partir de fin mai, la seconde à partir de fin juin. Chaque ponte comporte deux œufs dont l'incubation est assurée essentiellement par la femelle pendant 17-18 jours. Les jeunes sont volants vers 16-17 jours. Le mâle les prend en charge à ce moment pendant que la femelle entreprend la deuxième ponte. Il aide ensuite la femelle à élever la deuxième nichée. L'apport de nourriture par des adultes extérieurs a été observé. Avant qu'ils puissent voler, les jeunes ne peuvent compter que sur leur mimétisme avec le milieu et leur immobilité pour échapper aux prédateurs. Les taux de réussite à l'envol sont variables : de 60% en milieu ouvert (lande), on passe à 25% en milieu semi-ouvert et jusqu'à moins de 20% en milieu fermé (Auclair, 1988).

Cet oiseau strictement insectivore chasse au vol. Celui-ci est silencieux, à basse altitude, irrégulier dans ses trajectoires. Il peut chasser à plusieurs kilomètres (six au maximum) de son site de nidification. Les prélèvements de becquées destinées aux jeunes ont montré que l'Engoulevent se nourrit essentiellement de papillons nocturnes (Pyrales, Géométrides, Noctuelles), mais également de coléoptères (Longicornes), de tipules et de fourmis ailées. Les proies sont capturées dans l'air, parfois à proximité du sol, jusqu'à la cime des arbres. L'activité de chasse dure d'une à trois heures suivant les conditions. L'oiseau consomme en moyenne 17 g de nourriture quotidiennement. C'est une espèce crépusculaire, dont l'activité se déroule en début et fin de nuit, périodes entrecoupées d'une pause d'environ deux heures. L'assemblage des couleurs du plumage et sa teinte générale lui permettent de passer inaperçu de jour. L'oiseau renforce cette discréption par l'absence de trace à proximité du nid et une immobilité parfaite, l'œil fermé. La distance de fuite est réduite, une dizaine de mètres en général, moins d'un mètre pour une couveuse (Auclair, 1988). Dérangé de jour, le mâle émet un chant court avant de s'envoler. De nuit, mâle et femelle peuvent s'approcher de l'homme et l'observer en vol stationnaire, à très faible distance. La mue complète débute après la nidification et se termine dans les quartiers d'hiver. Celle des juvéniles est décalée de quelques mois et se termine en fin d'hiver. La longévité maximale est d'environ 12 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage	Migration			Reproduction				Migration		Hivernage	
Périodes de présence sur la ZPS												

Effectif nuptial			Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	141 000 – 280 000*	xx%	* : <a href="https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/">https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/</a>
France	80 000 – 160 000*	57%	** : Syndicat Mixte du Grand Site de France Cap d'Erquy – Cap Fréhel, 2020
ZPS	80**	0,07 %	

## Menaces

Migratrice, peu prolifique, nichant à portée de tous les prédateurs, très dépendante des conditions météorologiques, cette espèce a subi les modifications de ses habitats de prédilection (landes en particulier) et éprouve des difficultés à se maintenir.

L'espèce a subi un déclin dans la plupart des pays, sauf en Europe centrale. En France, les effectifs ne sont pas connus, ils sont estimés entre 40 000 et 160 000 couples, soit plus de 10% de la population européenne, avec de faibles effectifs dans l'Est, le Nord, en montagne et des effectifs élevés dans la moitié sud du pays. Depuis quelques années, les régions à faibles effectifs subissent un déclin lié à une intensification des pratiques agricoles. Toutefois, celles-ci ne suffisent pas à expliquer totalement le déclin observé.

### - Menace naturelle

Du fait de l'arrêt de l'exploitation du bois et de la disparition progressive de l'élevage extensif maintenant les habitats ouverts, les landes se ferment et tendent à s'emboiser, les rendant moins favorable à l'espèce.

La prolifération actuelle du Sanglier dans la plupart des régions françaises accentue la prédation sur les espèces nichant au sol. En zone d'hivernage, l'impact des accidents climatiques et les dommages causés ne peuvent être évalués en l'absence de suivi.

### - Menace anthropique

La destruction d'une partie de ses habitats traditionnels (landes, dunes boisées) constitue encore une menace importante. Le reboisement des landes a été réalisé en grande partie au cours de ces dernières décennies, il demeure néanmoins une technique de « mise en valeur » encore utilisée. Les zones côtières comportant des dunes boisées subissent une pression d'urbanisation très forte, en particulier les dunes arrières littorales.

L'évolution des exploitations agricoles vers une concentration d'élevages intensifs, une conversion des herbages en terres arables et l'utilisation de pesticides diminue la disponibilité en nourriture pour l'Engoulevent. Dans les habitats forestiers, la mécanisation des travaux forestiers dans les régénérations pendant la période de reproduction, peut contribuer au déclin de ces populations en abaissant le taux de réussite des nichées par la destruction des pontes ou des poussins tout comme le fauchage des bordures.

## Distribution

En période de reproduction, l'aire de la sous-espèce nominale, *Caprimulgus europaeus europaeus* s'étend sur l'ensemble de l'Europe, y compris le sud des pays nordiques (sud du 61ème parallèle). Au sud du continent, la sous-espèce *Caprimulgus europaeus meridionalis* occupe les îles (dont la Corse) et péninsules méditerranéennes, l'Afrique du Nord, la Turquie, le sud de la Russie, la Géorgie, l'Azerbaïdjan, et le bord de la mer Caspienne. L'Engoulevent est un migrateur transsaharien. L'hivernage a lieu en Afrique tropicale, de l'Ethiopie au Soudan jusqu'au sud du continent. En France, si l'espèce est présente dans tout le pays, elle reste plus rare au nord d'une ligne Le Havre-Besançon et n'occupe pas tous les sites favorables. On la rencontre essentiellement en plaine jusqu'à l'étage collinéen. Elle est plus rare au-delà de 800 m mais on peut la rencontrer jusqu'à 2 000 m. Les zones d'hivernage africaines des populations françaises sont mal connues.

Sur le site Natura 2000, l'espèce est présente sur les landes du Cap d'Erquy et du Cap Fréhel ainsi qu'en moindre effectif sur la lande de la Fosse Eyrand et sur la lande du périmètre de la carrière de Fréhel. Au Cap d'Erquy 19 mâles chanteurs contactés (Guillemot, 2006). La densité paraît stable entre 2006 et 2012. Au Cap Fréhel, les

effectifs ont évolué de 3-4 couples à Fréhel en 1996 (Chataignère, 1996) à 14 couples en 2014 (SGSCECF), pour atteindre 20 couples en 2020.



#### Legend

Native resident	Native breeding	Native non breeding	Passage	Season uncertain	Reintroduced
Introduced	Possibly extant	Possibly extinct	Extinct	Origin uncertain	Assisted colonisation

Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Majeur

Interruptial : Majeur



## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Falconiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Falconidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Falco peregrinus</i>



## Description sommaire

De la taille d'un gros pigeon, la femelle est d'un tiers supérieure au mâle, et l'envergure est plus importante. La longueur totale du corps est de 34-50 cm pour un poids de 600-750 g pour le mâle et 900-1300 g pour la femelle. L'envergure du mâle est de 70 à 85 cm, celle de la femelle de 95 à 105 cm. Ses ailes plutôt larges et triangulaires sont pointues et arquées en croissant. Sa queue est courte, un peu rétrécie et à l'extrémité carrée, sa poitrine est robuste et sa tête est ronde et peu proéminente.

L'adulte est sombre avec une tache blanche à la gorge et en haut de la poitrine, les parties supérieures sont gris bleu à gris ardoise et le réseau serré de stries transversales du dessous paraît gris. Le Faucon pèlerin a le dessus sombre avec une zone claire dans le bas du dos, limitée au croupion. La tête sombre, où la moustache arrondie contraste avec les joues claires, est caractéristique de l'espèce.

Les jeunes sont brun ardoisé dessus, avec les faces inférieures rayées de taches longitudinales pendant leur première année. Les jeunes ont le profil plus effilé, avec la queue longue.

Le vol battu est en général direct et puissant, les battements d'ailes sont un peu raides et pas très amples. Aucun autre rapace n'avance aussi vite avec des mouvements d'ailes aussi limités. En vol plané, direct ou circulaire, les ailes sont horizontales ou les mains légèrement relevées, formant un V plat (Gensbol, 2005).

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Oiseaux : Annexe I	Europe court terme (2012) : Amélioration (+)	Monde (2019) : Préoccupation mineure
Convention de Washington : Annexe 1 (CITES : Annexe A)	Europe long terme (2012) : Amélioration (+)	Europe (2015) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II	France court terme (2018) : Amélioration (+)	France nicheurs (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe II	France long terme (2017) : Amélioration (+)	Bretagne (2015) : En danger
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3		

## Ecologie

Deux conditions sont nécessaires à l'installation du Faucon pèlerin dans une région. La première est la présence des sites rupestres pour nicher et la seconde une avifaune abondante et diversifiée. Quelques constructions humaines sont colonisées depuis une vingtaine d'années : châteaux, bâtiments divers, tours de centrales

nucléaires, pylônes électriques. Des villes sont habitées par ce rapace, qui y trouve des monuments favorables à sa reproduction et une grande richesse en proies, notamment grâce à l'abondance des pigeons. La hauteur des falaises occupées varie de 20 à 200 m, mais des parois plus imposantes (400 à 500 m) ou des escarpements plus petits (10-15 m) peuvent aussi être colonisés. En dehors de la saison de reproduction, le Faucon pèlerin s'observe aussi le long du littoral, dans les marais, les landes et les estuaires. Il a besoin de vastes espaces ouverts pour chasser et l'accès à l'aire doit être parfaitement dégagé.

Les couples adultes fréquentent en général le même site toute l'année, pendant que les immatures cherchent un partenaire et un site de nidification vacant. Pour sa reproduction, le Faucon pèlerin reste strictement inféodé aux sites rupestres. Il ne construit pas de nid, il niche à même le sol, se contentant de gratter le sol d'une vire nue ou herbeuse, d'une cavité située le plus souvent dans la partie haute d'une falaise. Il peut également occuper le nid abandonné d'un Grand corbeau (*Corvus Corax*), voire le chasser et s'approprier l'aire de ce dernier. En France, la ponte a lieu généralement de la mi-février à la fin de mars (Monneret, 2005). Les trois à quatre œufs fortement tachetés de brun sont couvés par les deux adultes pendant 29-32 jours. Les jeunes restent au nid 35-42 jours et accompagnent leurs parents deux mois environ après l'envol. La taille des nichées à l'envol oscille entre un et quatre jeunes (moyenne 2,45) ce qui révèle une bonne productivité pour les couples qui nichent avec succès. Pendant ses deux premières années, son taux de survie annuel est estimé à 50%, pour atteindre 85% chez les adultes. Ils se reproduisent pour la première fois à l'âge de deux ans et l'union semble durer jusqu'à la disparition de l'un ou l'autre des partenaires.

Après la période de reproduction, les faucons pèlerins du nord et du nord-est sont en partie migrateurs, ceux d'Europe centrale et occidentale, assez erratiques, tandis que les oiseaux méridionaux sont sédentaires, sauf les jeunes, plus ou moins nomades eux aussi. En automne, les faucons pèlerins scandinaves partent vers le sud-ouest et hivernent en Suède méridionale, au Danemark, dans le nord de l'Allemagne, au Benelux, dans le nord de la France, en Grande-Bretagne et en Espagne. En Europe centrale, les jeunes se dispersent dans toutes les directions après l'envol. Dans la première année, on en trouve environ 70% à plus de 100 km de leur lieu d'origine. En revanche, les adultes restent dans leur territoire ou au voisinage (Monneret, 2005).

Le Faucon pèlerin capture presque exclusivement des oiseaux en vol. Il chasse souvent à l'affût, posté sur une hauteur. Lorsqu'il plonge sur sa proie, son vol est entrecoupé de battements d'ailes secs, rapides, de faible amplitude et de longues glissades. Il frappe sa proie par-dessus avec les serres plus ou moins ouvertes qu'il tient contre sa poitrine. Si la proie n'est pas capturée aussitôt, le choc la précipite au sol et le faucon s'empresse de la rejoindre. Les proies tentent souvent d'échapper en chutant brusquement et y parviennent parfois, surtout lorsqu'elles sont poursuivies par de jeunes pèlerins inexpérimentés. Il semble que ceux-ci simulent souvent une attaque pour s'exercer. Abstraction faite de la période d'élevage des jeunes, le Faucon pèlerin chasse surtout tôt le matin ou dans la soirée. S'il tue une grosse proie, telle qu'un pigeon domestique, elle lui suffira pour plusieurs jours. Après avoir plumé grossièrement le corps, il dévore la chair de la poitrine et laisse le bassin avec les pattes et la ceinture scapulaire entière. Ces reliefs caractéristiques signent son passage et jonchent les reposoirs au milieu des pelotes de petites plumes. Il cache fréquemment ses proies dans quelque anfractuosité de la falaise afin de s'en nourrir en période de disette. Quand il chasse des oiseaux volant en groupe, il s'en prend généralement aux sujets plus isolés car une attaque du groupe serait dangereuse pour lui. Le Faucon pèlerin se nourrit presque exclusivement d'oiseaux, du Roitelet huppé, au Héron cendré qu'il capture en vol, avec une préférence pour les espèces de taille petite à moyenne, comme le Pigeon ramier, le Geai des chênes, les étourneaux et les turdidés. Les espèces chassées varient en fonction du biotope et de la saison. Le dimorphisme sexuel joue aussi un rôle important dans le choix des proies. Mâle et femelle capturent souvent des espèces différentes en fonction de leurs tailles respectives. Les pigeons domestiques constituent une part importante du régime alimentaire, allant chez certains individus jusqu'à 20 à 60% là où ils abondent, surtout en période de reproduction. Il peut consommer des insectes en cas de prolifération (hannetons, sauterelles). Au crépuscule, il tente parfois la capture de chauves-souris. Les faucons pèlerins hivernant dans les zones humides capturent laridés, anatidés, ardéidés ou limicoles, et parfois des chauves-souris à l'automne.

La mue est complète dès la fin de la première année, entre mars et décembre. Les adultes présentent deux périodes de mues principales : en juillet, puis en novembre et décembre. Des individus en mue partielle sont cependant observés durant toute l'année. La longévité maximale observée est d'environ 17 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage	Reproduction							Hivernage			
Périodes de présence sur la ZPS												

	Effectif nuptial		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	9 500 – 11 800*	xx%	* : <a href="https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/">https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/</a>
France	3 400 – 3600*	33%	** : Syndicat Mixte du Grand Site de France Cap d'Erquy – Cap Fréhel, 2020
ZPS	6**	0,2 %	

## Menaces

Un déclin très important a été observé à partir des années 1950 et 1960, dû au pillage des nids par les collectionneurs d'œufs et les fauconniers, ainsi qu'aux tirs des individus. Peu après 1950, une nouvelle source de mortalité est apparue avec les pesticides organochlorés qui entraînaient l'empoisonnement ou la stérilité du Faucon pèlerin (Merino *et al.*, 2005). En l'espace de deux décennies, les populations, jusque-là saines, vivant dans les pays industrialisés de l'hémisphère nord, ont diminué de 90% et même plus. Après 1960, des études ont mis en évidence la relation entre l'emploi de pesticides, plus particulièrement le DDT et ses dérivés, et la raréfaction du Faucon pèlerin. Aujourd'hui, après trente ans d'interdiction de l'usage de ces pesticides, les populations de Faucon pèlerin augmentent à nouveau dans les pays où l'espèce avait été la plus touchée : Grande-Bretagne, France, Irlande, Allemagne, Suisse et Finlande. Dans le sud de l'Europe, le Faucon pèlerin a moins souffert de l'empoisonnement par les pesticides, parce qu'ils y ont été utilisés plus tardivement et de façon plus localisée. Par contre, le tir et le pillage des nids par les fauconniers n'y a jamais cessé. En Turquie et en Albanie, des baisses des effectifs sont toujours enregistrées.

En France, l'effectif nicheur était considéré comme rare. L'augmentation observée depuis une vingtaine d'années fait suite à la protection juridique de l'espèce et à l'interdiction de substances organochlorées très rémanentes utilisées dans les traitements phytosanitaires. Auparavant, un long déclin a failli mener ce rapace à l'extinction durant les années 1970, période durant laquelle moins de 100 couples survivaient dans notre pays. L'effectif national fait état de 1 100 à 1 400 couples territoriaux estimés en 2002. Cet effectif est toujours en progression. Le Faucon pèlerin réinvestit en particulier la quasi-totalité des territoires occupés avant les années 1950.

### - Menace naturelle

Il arrive que l'on constate des cas de déprérissement par manque de nourriture qui seraient dus à une habileté insuffisante à la chasse ou à de faibles ressources alimentaires.

Parmi les facteurs naturels limitant les populations, est citée l'extension du Grand-duc, prédateur naturel du Faucon pèlerin. Les aléas climatiques des mois de mars et avril entraînent des pertes de nichées. Par ailleurs, les couples qui s'installent sur les falaises les moins propices, sont moins productifs (Monneret, 2005).

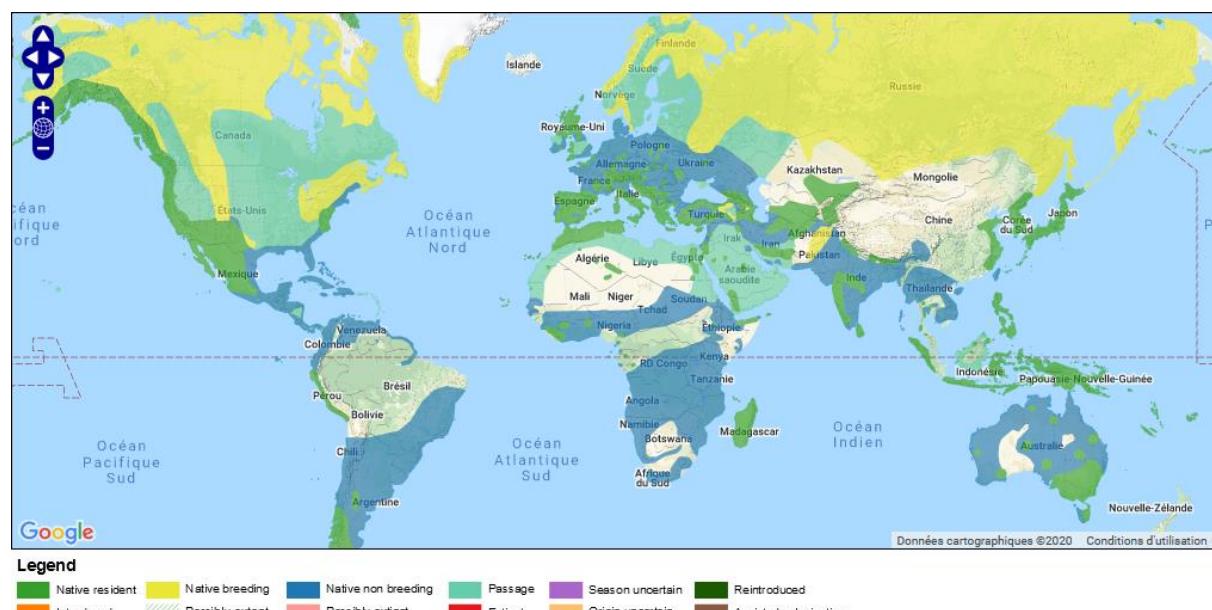
#### - Menace anthropique

Actuellement, l'espèce subit encore le préjudice de l'intervention humaine directe : tir, piégeage, capture, empoisonnement.... Les menaces restent pour l'essentiel liées aux activités humaines : la dégradation des milieux, les risques d'électrocution et de collision sur les lignes électriques et les dérangements liés aux sports de pleine nature. Les aménagements de falaises et le vol libre qui sont de plus en plus importants et réalisés sans concertation, font peser des risques sur l'évolution future des populations de Faucon pèlerin. Les oiseaux ainsi dérangés s'installent sur des falaises moins propices entraînant une baisse de productivité. Ce pourrait être une des explications de l'irrégularité de la reproduction de certains couples.

### Distribution

Cosmopolite, le Faucon pèlerin niche sur tous les continents, Europe, Asie, Afrique, Australie, Amérique du Nord et du Sud et de nombreuses îles et archipels en Océanie. Le nombre de sous-espèces reconnues varie de 16 à 25. Il est répandu sur l'ensemble du paléarctique occidental offrant des sites rupestres favorables à sa nidification, y compris les falaises côtières et fluviales. En France, il se répartit de manière quasi ininterrompue à l'est d'une ligne reliant les Ardennes au Pays basque. On le trouve dans les Pyrénées, les Alpes et le Massif central, avec à l'ouest, de belles populations dans le Lot et la Dordogne. Il est bien implanté en Bourgogne et surtout dans le Jura. L'archipel des îles d'Hyères et la Corse sont également occupés. L'espèce niche depuis peu sur le littoral normand et breton. La sous-espèce nominale *peregrinus* est la plus largement représentée sur notre territoire. En hiver, des individus de la sous-espèce *calidus* fréquentent les côtes bretonnes et atlantiques. En 2007, 12 couples étaient recensés sur toute la Bretagne dont 5 en Côtes-d'Armor (Cozic, 2007).

Sur le site Natura 2000, au minimum trois couples se reproduisent tous les ans sur le site.



Carte de distribution de l'espèce

Source : BirdLife International, 2020

Niveau d'enjeu sur le site : Majeur



## Taxonomie

Clade	Aves
Ordre	<i>Accipitriformes</i>
Famille	<i>Accipitridae</i>
Espèce	<i>Pernis apivorus</i>



## Description sommaire

La bondrée apivore est un rapace de taille moyenne (60cm). La couleur du plumage est variable, mais il est principalement brun-roux. La queue relativement longue et mince présente trois barres espacées et sombres. On peut voir les stries caractéristiques en travers du dessous des ailes, et elles vont du blanc au brun foncé. Les barres horizontales sur les rémiges et les caudales sont un bon critère d'identification de cette espèce. Les ailes sont longues et puissantes. La tête est plutôt petite et étroite. Le mâle a souvent la tête grisâtre et ses yeux sont dorés. Le bec est pointu et crochu, avec le bout noir. La peau à la base du bec et proche des yeux est couverte de plumes raides ressemblant à des écailles. Les cuisses sont emplumées. Les pattes et les serres puissantes sont jaunes, avec des doigts forts. La femelle est plus grande que le mâle. Le juvénile a la queue plus courte que les adultes, et n'a pas leur plumage distinct.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Oiseaux : Annexe I	Europe court terme (2012) : Incertain (U)	Monde (2019) : Préoccupation mineure
Convention de Washington : Annexe 1 (CITES : Annexe A)	Europe long terme (2012) : Stable (S)	Europe (2015) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II		
Convention de Berne : Annexe III	France court terme (2018) : Stable (S)	France nicheurs (2016) : Préoccupation mineure
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2017) : Stable (S)	Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

## Ecologie

Lors de la reproduction, la bondrée apivore occupe des terrains découverts et se nourrit à proximité des forêts où elle construit le nid. Elle fréquente les zones boisées de feuillus et de pins, les vieilles futaies entrecoupées de clairières. Son domaine s'étend également aux campagnes et aux friches peu occupées par l'homme. La recherche essentielle de couvains d'hyménoptères lui fait préférer les sous-bois clairsemés où la couche herbeuse est peu développée.

La bondrée se nourrit principalement de guêpes et de larves d'hyménoptères dont elle recherche le nid qu'elle déterre en creusant profondément le sol. Au printemps, lorsque les couvains sont peu développés, elle consomme alors des petits rongeurs, des œufs, des jeunes oiseaux, des grenouilles et des petits reptiles. Le nid de la bondrée apivore est construit par les deux adultes au même endroit que l'année précédente ou près de leur site habituel. Il est situé très haut dans un arbre sur une branche latérale et il est fait de rameaux frais portant encore des feuilles.

La femelle pond 1 à 3 œufs, à deux jours d'intervalles. L'incubation démarre avec le premier œuf déposé et dure environ 33 à 35 jours. Les poussins sont nidicoles et restent au nid pendant 33 à 45 jours, et ils sont nourris par

les deux parents. Le mâle porte les rayons des nids de guêpes et la femelle en extrait les larves et les nymphes. Quand les jeunes ont 15 jours, les parents les nourrissent souvent, mais les jeunes commencent à extraire eux-mêmes les larves des rayons. Les jeunes quittent le nid à l'âge de 40 jours et grimpent dans les branches voisines, revenant au nid pour se nourrir et être nourris. Ils deviennent indépendants au bout d'environ 55 jours.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage			Migration		Reproduction			Migration	Hivernage		
Périodes de présence sur la ZPS												

	Effectif nuptial		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	44 000 – 71 100*	xx%	* : <a href="https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/">https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/</a>
France	21 200 – 30 000*	44%	** : Syndicat Mixte du Grand Site de France Cap d'Erquy – Cap Fréhel, 2020
ZPS	Au moins 2**	<0,1%	

## Menaces

La bondrée apivore est encore menacée par la chasse illégale dans le sud de l'Europe pendant les migrations. Ces actions produisent un déclin dans les populations. Cependant, l'espèce semble stable et les effectifs varient souvent.

## Distribution



La Bondrée est presque uniquement paléarctique occidental. Elle niche dans toute l'Europe sauf les îles Britanniques et la Scandinavie. Elle hiverne en Afrique subsaharienne.

Région ?

En Côtes-d'Armor, la Bondrée apivore est un nicheur peu commun.

Sur le site Natura 2000, l'espèce est un nicheur certain.

Carte de distribution de l'espèce

Source : BirdLife International, 2020

## Legend

Native resident	Native breeding	Native non breeding	Passage	Season uncertain	Reintroduced
Introduced	Possibly extant	Possibly extinct	Extinct	Origin uncertain	Assisted colonisation

Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Fort

Internuptial : Fort



## Taxonomie

Clade	Aves
Ordre	<i>Coraciiformes</i>
Famille	<i>Alcedinidae</i>
Espèce	<i>Alcedo atthis</i>



## Description sommaire

Le Martin-pêcheur d'Europe est un oiseau au plumage bleu et roux. Le dimorphisme sexuel est faible. L'adulte a l'ensemble des parties supérieures bleues, d'un bleu particulièrement vif du manteau aux sus-caudales. Les scapulaires et les couvertures alaires sont plus sombres, nuancées de vert et ponctuées de bleu clair. Les parties inférieures sont d'un roux vif à l'exception de la gorge blanche à crème. Le dessus de la tête est d'un bleu nuancé de vert et nettement moucheté. L'œil est sombre. La zone auriculaire est rousse et bordée de bleu dessous. Elle est typique de l'espèce. Sur les côtés du cou s'esquisse un collier blanc.

En période nuptiale, le bec en dague est entièrement noir chez le mâle adulte, noir avec la base de la mandibule inférieure orange chez la femelle adulte. Les petites pattes, typiques de la famille, sont rouge vermillon.

Le juvénile est globalement plus terne, que ce soit les parties supérieures, moins bleues et plus vertes, ou les parties inférieures d'un roux moins vif avec au début la poitrine obscurément marquée de brunâtre. Le bec noirâtre possède une pointe blanchâtre et les pattes sont rosâtres.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Oiseaux : Annexe I	Europe court terme (2012) : Déclin (-)	Monde (2016) : Préoccupation mineure
	Europe long terme (2012) : Déclin (-)	Europe (2015) : Vulnérable
Convention de Berne : Annexe II	France court terme (2018) : Déclin (-)	France nicheurs (2016) : Vulnérable
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2017) : Incertain (U)	France non nicheurs (2011) : Non applicable Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

## Ecologie

Le Martin-pêcheur d'Europe fréquente le bord des eaux qu'elles soient stagnantes ou courantes, mais elles doivent surtout être très poissonneuses, riches en petits poissons. L'eau doit être suffisamment claire pour qu'il puisse y pêcher efficacement. Il lui faut également une végétation riveraine sur laquelle il puisse se tenir à l'affût de ses proies. Le milieu peut être naturel ou alors complètement artificiel. Il peut y avoir distanciation entre les zones de pêche et le site de nidification, les bords de plans d'eau étant moins favorable aux affleurements. Le martin-pêcheur est capable d'aller trouver un site terrestre favorable à la nidification jusqu'à quelques centaines de mètres de l'eau, en survolant les terres. Les populations sédentaires restent toute l'année sur les mêmes eaux et ce sont les jeunes de l'année, erratiques,

qui assurent la dispersion de l'espèce et le brassage de la population. En revanche, pour les populations soumises à un climat continental à hivers froids, la migration est de rigueur suite au manque de disponibilité en eaux libres. Les zones d'hivernage sont distinctes des zones de nidification et les trajets migratoires peuvent atteindre plusieurs milliers de km.

Il se tient à l'affût sur un point haut, la tête et la queue agitées de mouvements nerveux. Lorsqu'un poisson est repéré, il quitte son perchoir d'un vol oblique rapide, vient percuter la surface pour se saisir du poisson avec son bec et regagne son perchoir. L'essentiel du menu du martin-pêcheur est composé de petits poissons de toutes sortes, vairons, vandoises, rotengles et gardons, truitelles, etc, dès lors que leur taille n'excède pas 125 mm. Le reste est constitué d'amphibiens, de gros arthropodes aquatiques (dytiques, larves d'Odonates, crustacés, etc.) et de façon anecdotique de quelques mollusques. Si la proie est petite, elle est avalée directement tête la première. En revanche, une proie de grande taille est tenue dans le bec et assommée à grands coups portés contre le support puis avalée inerte. Après digestion, le martin-pêcheur rejette par la bouche la partie indigeste de ses proies sous forme de petites pelotes de régurgitation blanches ou grises.

C'est un oiseau plutôt agressif, prompt à défendre son territoire contre les intrus. En effet, dans les meilleurs secteurs, la densité peut atteindre 6 à 8 couples au km linéaire de cours d'eau.

En Europe, la période de reproduction est printanière et estivale. L'espèce est en principe monogame mais des cas de polygamie ont été décrits. En général, le couple élève deux nichées successives, parfois plus dans des conditions optimales.

L'alliance est conclue lorsque la femelle accepte le poisson que lui offre le mâle. Le Martin-pêcheur d'Europe est cavernicole. Il niche dans une loge située dans la berge d'un cours d'eau. Le couple creuse un terrier avec le bec. Le plus souvent, le tunnel est creusé le plus haut possible dans la berge pour éviter les inondations et classiquement à moins de 50 cm du niveau du sol sus-jacent. Le terrier fait souvent plus d'un mètre, et a une largeur de 5 à 7 cm. La femelle y pond en moyenne six ou sept œufs. Les adultes couvent à tour de rôle le jour, la femelle seule la nuit. L'incubation dure environ 3 semaines et débute à la fin de la ponte, ce qui fait que les éclosions sont quasi-simultanées. Ils sont nourris de minuscules poissons. A 10 jours, ils peuvent avaler des poissons de plus de 3 cm. Mangeant environ leur poids de poissons chaque jour, les jeunes grandissent vite et sont aptes à quitter le nid à l'âge de 4 semaines environ. Ils restent groupés dans le voisinage du nid et effectuent leurs premiers plongeons quelques jours après leur sortie. Souvent à ce moment, la femelle est déjà investie dans une seconde reproduction et c'est le mâle qui a la charge des jeunes. Comme le premier nid est souillé par les déjections des jeunes, les pelotes et autres déchets, la nouvelle nidification a lieu dans une autre cavité.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage											Hivernage
Périodes de présence sur la ZPS												

		Effectif nuptial	
		Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	68 200 – 115 000*	xx%	Source  * : <a href="https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/">https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/</a>
	France	25%	
	ZPS	?	

## Menaces

L'espèce, largement répartie, n'est pas globalement menacée. On peut quand même imaginer qu'avec une empreinte humaine toujours plus grande sur la nature, un certain nombre de populations soient en déclin sur le long terme.

C'est une espèce sensible aux conditions de son environnement. La pollution croissante des rivières associée à une pluviométrie déficitaire a un impact négatif sur la ressource en poissons, sa nourriture majoritaire. Par ailleurs, tous les aménagements qui affectent la naturalité des berges des cours d'eau diminuent la disponibilité en sites de nidification.

Les aléas climatiques sont connus pour affecter sévèrement les populations exposées. C'est le cas lors d'hiver exceptionnellement froid. Les populations sédentaires peuvent être décimées. Heureusement, après un tel accident, ponctuel, elles s'en remettent grâce aux survivants et retrouvent plus ou moins rapidement leur niveau d'origine.

## Distribution



Source : BirdLife International, 2020

Le Martin-pêcheur d'Europe porte mal son nom car il est distribué non seulement en Europe, mais sur l'ensemble de l'Eurasie, de l'Atlantique au Pacifique. Les populations des régions continentales du nord sont entièrement migratrices. Celles de l'ouest vont hiverner autour du Bassin méditerranéen et du Golfe persique, celles de l'est rejoignent les populations sédentaires du sud du continent asiatique.

Niveau d'enjeu sur le site : Majeur



## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Accipitriformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Accipitridae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Circus cyaneus</i>



Crédit Photo : F. Croset

## Description sommaire

Le Busard Saint-Martin mâle adulte paraît d'un gris-cendre uniforme, à l'exception de la pointe des ailes noire et de la queue plus pâle. Le dessous est blanc à l'exception de la poitrine grise. Les yeux, la cire du bec et les pattes sont d'un jaune vif. En vol, il se reconnaît déjà à la silhouette. Il a les ailes assez larges, munies de 5 doigts noirs à la main et avec une bordure noire marquée sur le bord de fuite due à l'extrémité noire des rémiges. La queue, de longueur moyenne, est pâle, souvent vaguement barrée. En vue de dessus, le croupion blanc est bien visible.

La femelle adulte est entièrement brune dessus, non d'un brun uni, mais avec des zones pâles, en particulier à la tête, au cou et sur les couvertures alaires. La tête montre une face claire avec un point sombre devant l'œil et des sourcils blanchâtres bien marqués. À l'arrière des couvertures, une sorte de collier pâle, comme un collier de perles, est plus ou moins visible suivant les individus. Le dessous est d'un blanc cassé ou roussâtre avec de nombreuses stries brunes au cou et sur la poitrine, se poursuivant plus fines et moins nombreuses sur le ventre et jusqu'aux sous-caudales. En vol, la silhouette est aussi caractéristique, plus massive encore que celle du mâle avec également 5 doigts à la main. Le croupion blanc est large et s'impose à la vue. Le dessous de l'aile montre des rémiges pâles très barrées de brun. Au niveau du bras, les couvertures postérieures brunes forment avec les taches brun noir des rémiges secondaires une zone sombre qui contraste avec la main pâle. La queue pâle est barrée de brun noirâtre.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Status de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Oiseaux : Annexe I	Europe court terme (2012) : Déclin (-)	Monde (2018) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe III	Europe long terme (2012) : Amélioration (+)	Europe (2015) : quasi-menacé
Convention de Bonn : Annexe II	France court terme (2018) : Déclin (-)	France nicheurs (2016) : Préoccupation mineure
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2017) : Amélioration (+)	Bretagne (2015) : En danger
Convention de Washington : Annexe 1 (CITES : Annexe A)		

## Ecologie

Le Busard Saint-Martin est une espèce des milieux ouverts ou semi-ouverts, typiquement avec strate herbacée fournie et strate buissonnante peu couvrante.

Comme tous les busards, le St-Martin a deux types de vol, un vol battu direct pour ses déplacements de moyenne et longue distance et un vol de chasse plus lent, proche du sol et plus ou moins erratique.

Le Busard Saint-Martin est un prédateur de petits vertébrés, et ce en toutes saisons. Les petits mammifères comme les campagnols arrivent largement en tête de la diète. Puis viennent les petits passereaux surpris au sol comme les alouettes, les pipits, les bergeronnettes, etc. En fait, toute petite proie peut être capturée suivant les circonstances, amphibiens, petits lézards, gros insectes, etc. La proie est typiquement repérée en vol à 2 ou 3 m du sol, vol battu lent alternant avec des temps de vol plané et des basculements sur l'aile pour optimiser la prospection et la recherche visuelle. Après capture, l'oiseau se pose au sol ou sur une éminence, tas de caillou, piquet,... pour consommer sa proie à moins qu'il ne la rapporte au nid.

Le Busard Saint-Martin est une espèce territoriale. Le mâle est très agressif envers ses homologues. La saison de reproduction s'étend d'avril à juillet, en lien avec la latitude des lieux. Il n'y a qu'une nichée élevée par an comme c'est la règle chez les rapaces. En France, la nidification commence en avril. Les deux adultes se retrouvent sur le territoire, qui est souvent le même d'une année à l'autre, et paradent pour resserrer les liens distendus par la saison hivernale. Le nid est construit au sol dans un endroit non inondable, souvent à l'abri d'une touffe ou d'un petit buisson. Il est fait d'herbes et de brindilles entassées sur quelques cm d'épaisseur pour une cinquantaine de cm de diamètre et ménageant une dépression sommitale qui recevra la ponte. Celle-ci est de 3 à 6 œufs blancs bleutés à raison d'un pondus tous les 2-3 jours. La femelle commence à les couver avant que la ponte ne soit complète, ce qui entraîne un étallement des éclosions. La durée d'incubation d'un œuf est de 30 jours environ, ne soit environ 40 jours pour la couvée complète. C'est le mâle qui approvisionne la couveuse puis la nichée en début d'élevage. Ensuite, la femelle chassera elle aussi. Les jeunes grandissent vite et sont volants à 40-42 jours. Ils seront encore nourris pendant plusieurs semaines avant de s'émanciper.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage			Reproduction				Hivernage				
Périodes de présence sur la ZPS												

	Effectif nuptial		Source
	Effectif (individus)	Représentativité	
Europe occidentale	9 200 – 133 000*	xx%	* : <a href="https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/">https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/</a>
France	5 300 – 8 000*	9%	** : Syndicat Mixte du Grand Site de France Cap d'Erquy – Cap Fréhel, 2021
ZPS	2**	<0,1%	

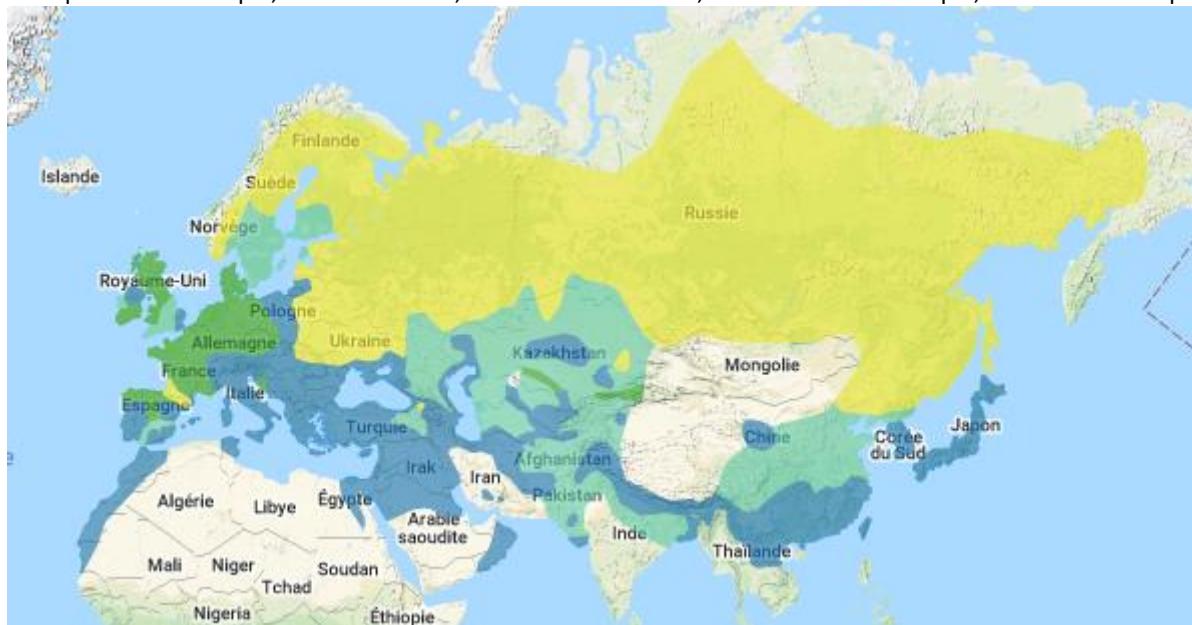
## Menaces

Les principales raisons du déclin du Busard Saint-Martin tiennent à des problèmes d'habitat. L'intensification de l'agriculture avec augmentation des surfaces cultivées au dépend des zones naturelles, des marais, en est la cause principale. La destruction directe doit jouer un rôle localement, en particulier du fait d'une caractéristique biologique à savoir les regroupements nocturnes en dortoirs.

## Distribution

L'aire de nidification du Busard Saint-Martin s'étend en continu sur l'ensemble de l'Eurasie, de la Grande-Bretagne et de l'Espagne à l'ouest à l'extrême orient russe à l'est, aux latitudes tempérées et boréales. Des noyaux isolés et marginaux se trouvent en Asie centrale au Kazakhstan.

Les oiseaux d'Europe de l'Ouest sont sédentaires ou erratiques, mais tous les autres sous climat continental sont migrateurs et vont hiverner bien au sud, dans le sud de l'Europe, en Afrique de l'Ouest, en Asie mineure, au nord de la péninsule arabique, en Asie centrale, dans le nord de l'Inde, dans le sud-est asiatique, en Corée et au Japon.



### Legend

Native resident	Native breeding	Native non breeding	Passage	Season uncertain	Reintroduced
Introduced	Possibly extant	Possibly extinct	Extinct	Origin uncertain	Assisted colonisation

Source : BirdLife International, 2020

## **Herpetofaune**

### Table des matières

Fiche 1 : 1166 Triton crêté / <i>Triturus cristatus</i> .....	167
Fiche 2 : 1174 Triton marbré / <i>Triturus marmoratus</i> .....	169
Fiche 3 : 6284 Crapaud calamite / <i>Epidalea calamita</i> .....	171
Fiche 4 : 1207 Grenouille de Lessona / <i>Pelophylax lessonae</i> .....	173
Fiche 5 : Pélodyte ponctué / <i>Pelodytes punctatus</i> .....	175
Fiche 6 : 1283 Coronelle lisse / <i>Coronella austriaca</i> .....	177
Fiche 7 : 5179 Lézard à deux raies / <i>Lacerta bilineata</i> .....	196
Fiche 8 : 1256 Lézard des murailles / <i>Podarcis muralis</i> .....	181
Fiche 9 : 2473 Vipère péliade / <i>Vipera berus</i> .....	183



Niveau d'enjeu sur le site : Majeur

## Taxonomie

Classe	<i>Amphibia</i>
Ordre	<i>Urodea</i>
Famille	<i>Salamandridae</i>
Espèce	<i>Triturus cristatus</i>



© E. SANSAUT - ANEPE Caudalis

## Description sommaire

### Adulte

Le mâle peut atteindre 16 cm de long et la femelle 18cm, ce triton a le dos brun foncé ou presque noir, le ventre orange taché de noir, et les flancs noirs piquetés de blanc. Au printemps, le mâle présente une crête noire irrégulière en dents de scie sur tout le dos, et sa queue large est ornée d'un miroir bleu argenté. Sa phase aquatique est longue, mais sa livrée nuptiale est très fugace dès que l'eau se réchauffe.

### Larve

Les larves mesurent 1 cm à l'éclosion. Elles sont verdâtres avec des taches noires bien visibles sur le dos. Les branchies sont très développées. Elles peuvent atteindre 8cm avant la métamorphose.

### Oeuf

Ils mesurent entre 1,8 et 2 mm, ce sont des capsules gélatineuses ovales jaunâtres ou blancs verdâtres. Les œufs sont pondus isolément. La gangue translucide laisse voir l'embryon au travers.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexes II et IV	Europe (2018) : Inadéquat (U1)	Monde (2009) : préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexes II		Europe (2009) : Préoccupation mineure
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	France (2018) : Mauvais (U2)	France (2015) : Quasi menacé Bretagne (2015) : Vulnérable

## Ecologie

C'est une espèce de plaine qui vit dans les mares à végétation aquatique dense, en milieu ouvert. Le bocage lui convient parfaitement.

La migration des adultes vers le site de reproduction a lieu dès fin février, ils quittent le site entre mi-juillet et début octobre. Les sites choisis sont des zones en eau peu profondes garnis de végétation dense.

Après la fécondation interne, la femelle pond entre 200 et 400 œufs qui sont entourés par des feuilles de plantes aquatiques. Le développement embryonnaire se déroule en 10-20 jours.

Les larves strictement aquatiques vont se nourrir d'invertébrés aquatiques jusqu'à ce qu'ils se métamorphosent au bout de 3 à 4 mois. Durant cette période les larves vont servir de proies aux larves et aux adultes d'insectes aquatiques ainsi que des proies de poissons.

Les jeunes adultes vont quitter le site à partir de début septembre et n'y retourneront 2 à 3 ans après, lorsqu'il aura atteint la maturité sexuelle. Les adultes se nourrissent d'invertébrés terrestres et aquatiques. Eux-mêmes servent de proies aux ardéidés ainsi qu'à certains mammifères et des grands invertébrés (grands carabes). Les adultes vont rechercher un site d'hivernage en octobre-novembre, ils hibernent autant sur terre que dans les

milieux aquatiques. L'activité journalière de cet amphibiens a principalement lieu en soirée et durant la nuit. L'espèce a une espérance de vie de 15 à 20 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage	Migration	Reproduction						Migration	Hivernage		
Périodes de présence sur la ZPS												

	Effectif interruptual		Source * : <a href="https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/">https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/</a>
	Effectif (individus)	Représentativité	
	Europe occidentale	?*	
France	?*	xx%	
ZPS	?	xx%	

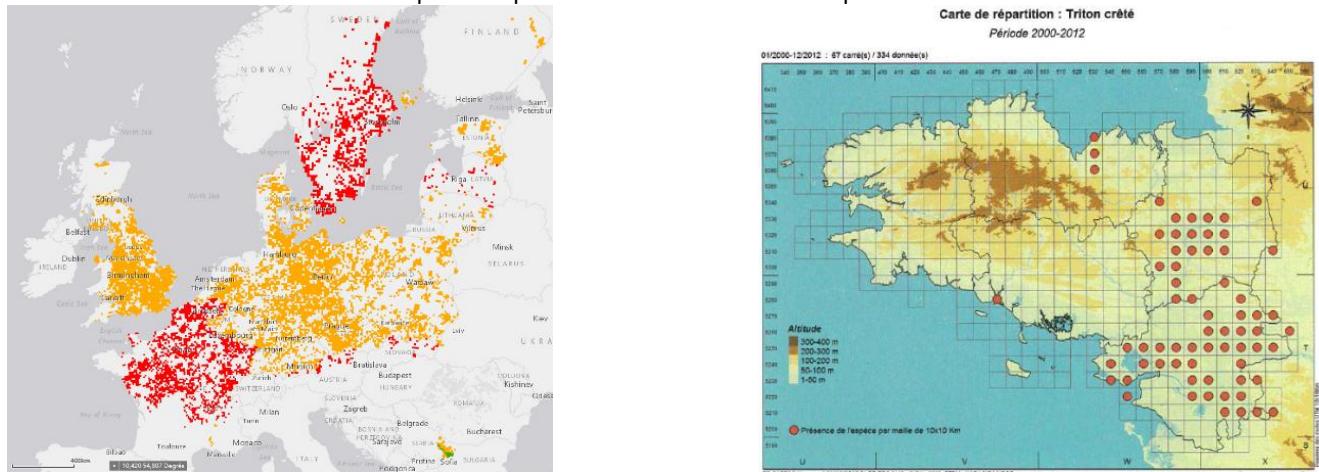
## Menaces

Comme la plupart des tritons, cette espèce se raréfie depuis quelques décennies, du fait de la réduction du nombre de mares qui lui sont favorables. A cela s'ajoute la pollution et la dégradation des eaux, l'augmentation de l'empoisonnement des pièces d'eaux. L'espèce est considérée comme très menacé à l'heure actuelle sur l'ensemble de son aire de répartition.

## Distribution

Le Triton crêté occupe différents types d'habitats tout au long de son cycle biologique. Hors période de reproduction, on le retrouve dans des boisements divers, dans des zones de fourrés, dans des haies. Il se reproduit dans des zones d'eau stagnantes souvent de grande taille et relativement profondes, mais il choisit parfois aussi des petites pièces d'eau. Les sites de reproduction doivent être exempts de poissons. On le trouve dans des mares, bras morts, étangs, bassins de carrières, ...

Sa répartition en Europe est très vaste, recouvrant tout le domaine médio-européen, jusqu'en Scandinavie. En France, il occupe la moitié située au nord d'une ligne Charente-Savoie. Sa pénétration en Bretagne n'est pas totale vers l'ouest. L'espèce est bien présente dans le bassin rennais, mais l'espèce est en fort recul dans tout le reste de la Bretagne par rapport à l'atlas de 1988 (Le Garff, 1988). En effet l'espèce a disparu du Finistère, elle n'est présente que dans une seule maille dans le Morbihan et elle n'est quasiment présente que sur quelques mailles dans les Côtes-d'Armor. L'espèce est présente dans les mares du Cap Fréhel.



Répartition de *Triturus cristatus* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu> )

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



## Taxonomie

Classe	<i>Amphibia</i>
Ordre	<i>Urodea</i>
Famille	<i>Salamandridae</i>
Espèce	<i>Triturus marmoratus</i>



## Description sommaire

### Adulte

Le Triton marbré est un grand triton de 16 cm de long, au dos vert tendre marbré de noir. Ses flancs sombres sont pointillés de blanc et son ventre gris rosé piqueté de noir et de blanc. Son œil est doré. Le mâle en livrée nuptiale porte une crête haute au bord sinueux, marquée de bandes jaune et noir verticales qui s'étendent de l'arrière de la tête jusque sur la queue. Celle-ci est large et présente une bande à reflets bleuâtres au centre. Chez la femelle et les jeunes, cette crête est remplacée par une ligne dorsale orange vif. La peau est très visqueuse en phase aquatique, granuleuse et aux couleurs vives en phase terrestre.

### Larve

Les larves mesurent 8 à 10mm à éclosion et elles peuvent atteindre au maximum 8 à 9cm. Elles sont verdâtres avec des taches noires bien visibles sur le dos. Les branchies sont très développées.

### Œuf

La taille des œufs est d'environ 2 mm, ce sont des capsules gélatineuses ovales jaunâtres. Ils sont pondus individuellement. La gangue de l'œuf est translucide et permet de voir l'embryon au travers.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe IV	Europe (2018) : Inconnu (XX)	Monde (2009) : préoccupation mineure
		Europe (2009) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexes III	France (2018) : Mauvais (U1)	France (2015) : Quasi menacé
		Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

## Ecologie

C'est une espèce de plaine vivant surtout dans les secteurs boisés.

La migration des adultes vers le site de reproduction a lieu dès fin février, ils quittent le site vers mi-août. Les sites choisis sont les mares et les flaques d'eau ensoleillées et envahies de végétation, mais également dans n'importe quel petit trou d'eau.

Suite à la fécondation interne, la femelle pond entre 200 et 380 œufs qui sont entourés par des feuilles de plantes aquatiques. Le développement embryonnaire se déroule en 10-20 jours.

Les larves strictement aquatiques vont se nourrir d'invertébrés aquatiques jusqu'à ce qu'ils se métamorphosent entre début août et fin septembre. Durant cette période les larves vont servir de proies aux larves et aux adultes d'insectes aquatiques ainsi que des proies de poissons.

Les jeunes adultes vont quitter le site à partir de début septembre et n'y retourneront qu'à maturité sexuelle 5 ans après. Les adultes se nourrissent d'invertébrés terrestres et aquatiques. Eux-mêmes servent de proies aux ardéidés ainsi qu'à certains mammifères, reptiles et des grands invertébrés (grands carabes). Les adultes vont hiberner autant sur terre que dans les milieux aquatiques. L'activité journalière de cet amphibiens est principalement durant la journée pour les individus en phase aquatiques et est principalement en soirée et durant la nuit pour les individus en phase terrestre. L'espèce a une espérance de vie de 15 à 25 ans.

Le triton marbré peut s'hybrider avec le Triton crêté pour former le Triton de Blasius.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage		Migration		Reproduction				Migration	Hivernage		
Périodes de présence sur la ZPS												

Effectif interruptif		
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	?	xx%
France	10 266 - 1 000 900 *	xx%
ZPS	?	xx%

Source :

\* :<https://nature-art17.eionet.europa.eu/>

## Menaces

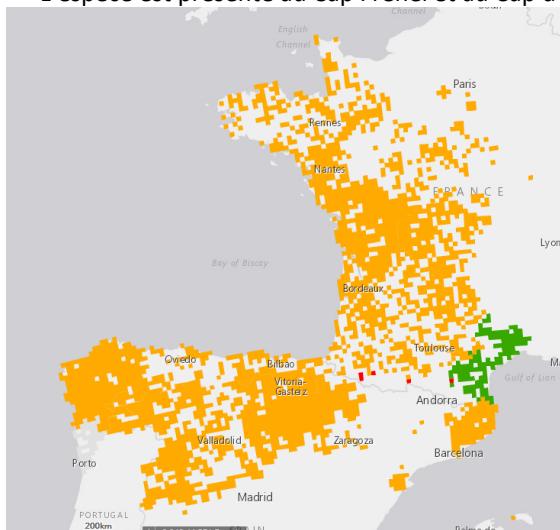
Comme la plupart des tritons, cette espèce se raréfie depuis quelques décennies, du fait de la réduction du nombre de mares qui lui sont favorables. A cela s'ajoute la pollution et la dégradation des eaux, l'augmentation de l'empoissonnement des zones d'eaux. L'espèce est considérée comme très menacé à l'heure actuelle sur l'ensemble de son aire de répartition.

## Distribution

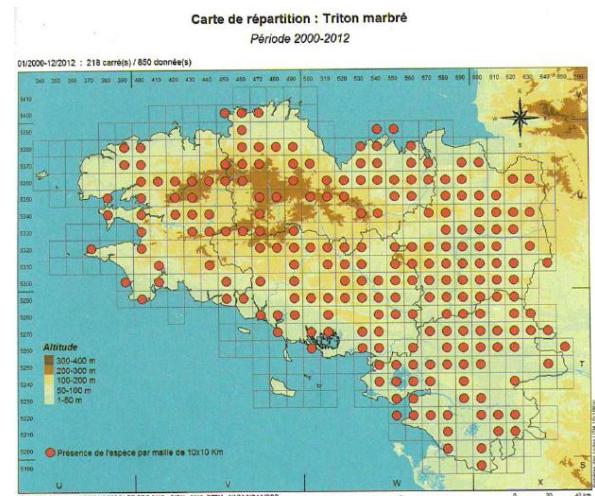
Cette espèce occupe différents types d'habitats tout au long de son cycle biologique. Hors période de reproduction, ils occupent des habitats relativement frais comme des sous-bois ou des haies où ils passent l'essentiel de la journée à l'abri. Il se reproduit dans des zones d'eaux stagnantes pourvues de végétation aquatique, de la petite mare de plein champ à l'étang forestier. On le trouve aussi dans les grandes zones de marais. Les sites de reproduction doivent être exempts de poissons.

Le Triton marbré est une espèce atlantique-sud à petite répartition : il n'est présent que dans la péninsule ibérique, et en France, à l'ouest de la Seine et du Rhône. L'espèce a une répartition très homogène en Bretagne.

L'espèce est présente au Cap Fréhel et au Cap d'Erquy.



Répartition de *Triturus marmoratus* en Europe  
(Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/>)



Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



## Taxonomie

Classe	<i>Amphibia</i>
Ordre	<i>Anura</i>
Famille	<i>Bufoidea</i>
Espèce	<i>Epidalea calamita</i>



## Description sommaire

### Adulte

C'est un crapaud trapu, à pattes postérieures courtes et à glandes parotoïdes parallèles, qui peut atteindre 9 cm de long. Il a l'œil jaune citron réticulé de noir. Son dos est gris clair ou beige taché de brun verdâtre et couvert de grosses pustules souvent rouge brique, avec presque toujours une ligne dorsale jaune. Son ventre est blanc piqueté de noir. Chez le mâle, le sac vocal bleu violacé, se gonflant comme une énorme bulle sous la gorge, émet un chant très puissant roulé et prolongé.

### Larve

Les têtards sont très petits et noirs peuvent atteindre au maximum 36mm. Quand le têtard atteint le stade 4 de développement, une tache claire apparaît sous la gorge.

### Oeuf

La taille des œufs est d'environ 1 à 1,7 mm, ils sont compris dans deux cordons d'œufs mesurant 1 à 2 m de long déposé à même le fond. Les œufs sont disposés en une ou deux rangées dans chaque cordon.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
	Statuts de protection	État de conservation
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe IV		Monde (2009) : préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexes II	Europe (2018) : Mauvais (U2)	Europe (2009) : Préoccupation mineure
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	France (2018) : Mauvais (U2)	France (2015) : Préoccupation mineure
		Bretagne (2015) : Quasi menacé

## Ecologie

La période de reproduction du Crapaud calamite s'étend d'avril à août. Leurs milieux de reproduction sont les marécages, bords d'étangs, et même en eau saumâtre.

La femelle pond entre 2800 et 4000 œufs en cordons doubles tendus comme des toiles d'araignée dans la végétation au fond de l'eau qui sont entourés par des feuilles de plantes aquatiques. Le développement embryonnaire se déroule en 2-14 jours.

Les larves strictement aquatiques vont se nourrir de substances organiques mortes jusqu'à ce qu'ils se métamorphosent 3 à 12 semaines après la ponte. Durant cette période les larves vont servir de proies aux larves et aux adultes d'insectes aquatiques ainsi qu'aux couleuvres.

Les jeunes adultes vont atteindre leur maturité sexuelle après leur seconde hibernation. Les adultes se nourrissent d'invertébrés majoritairement terrestres. Eux-mêmes servent de proies aux rapaces nocturnes et

aux serpents. Les adultes vont hiberner autant sur terre. L'activité journalière de cet amphibiens est principalement en soirée et durant la nuit. Ce crapaud peut parcourir des distances importantes, jusqu'à 2,5km pour chercher des habitats adéquats. C'est une espèce pionnière dont les populations se déplacent de façon énigmatique d'une année sur l'autre, pouvant coloniser de nouveaux milieux, ou totalement disparaître. L'espèce a une espérance de vie de 17 ans.

	Effectif interruptiel	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	xxx	xx%
France	101 343 -1 021 000 *	xx%
ZPS	xxx	xx%

Source :

\* : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/>

## Menaces

Le Crapaud calamite est en régression alarmante dans son aire de répartition sans que la cause exacte en soit connue.

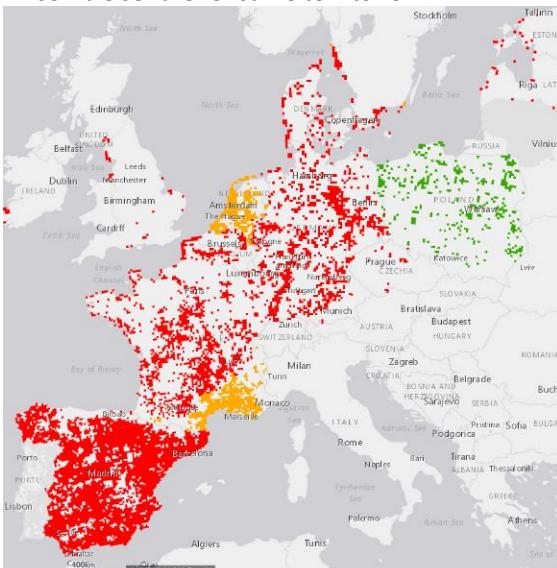
Ces habitats sont abondants mais souvent dégradés, cela est une cause de l'amplification du phénomène.

## Distribution

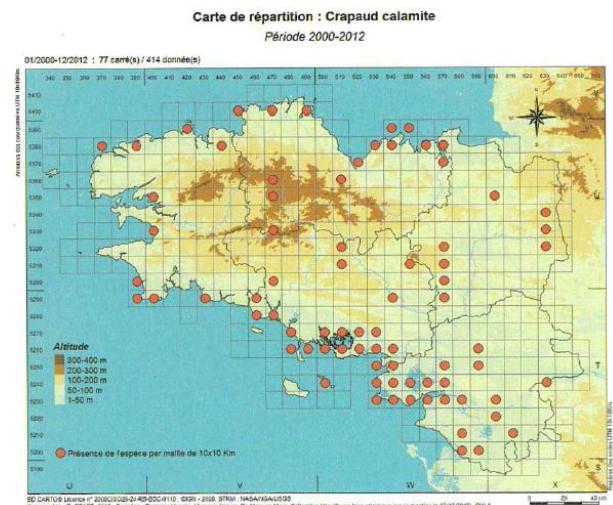
Il vit dans les milieux sablonneux, carrières et dunes littorales Son aire de répartition couvre la péninsule ibérique et la France et dépasse largement le domaine atlantique vers l'Est, puisqu'elle s'étire jusqu'à la Mer Baltique.

Il est présent partout sur le littoral dunaire breton jusqu'à 5 km des côtes, mais également dans toute une frange intérieure depuis Carhaix à l'ouest jusqu'à la Mayenne à l'est, sans que ces deux zones semblent communiquer. En Bretagne, l'espèce est surtout présente sur le littoral dunaire, il existe des populations isolées disséminées à l'intérieur des terres notamment dans des milieux de landes humides et des anciennes carrières.

Sur le site Natura 2000, l'espèce a été notée au Cap d'Erquy, au Cap Fréhel et en Baie de la Fresnaye. L'espèce semble se raréfier sur le territoire.



Répartition de *Epidalea calamita* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/>)



Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



## Taxonomie

Classe	<i>Amphibia</i>
Ordre	<i>Anura</i>
Famille	<i>Ranidae</i>
Espèce	<i>Pelophylax lessonae</i>



## Description sommaire

### Adulte

Cette petite grenouille verte d'Europe mesure de 45 à 80 mm au maximum.

La pupille est ovale horizontale et l'iris est doré. Le tympan est bien visible. Le membre postérieur est assez court. La face postérieure des cuisses et l'aine sont tachées de jaune ou d'orangé. Les tubercules métatarsiens sont très saillants, de couleur blanc rosâtre, en forme de demi-cercle. La palmure est assez faible. La peau dorsale est lisse ou pustuleuse et comporte deux replis latéro-dorsaux brun bronze. La face supérieure a la couleur verte de l'herbe, pour la plupart des individus. Quelques individus sont brunâtres, avec la tête et les flancs verts. Le dos est marqué de petites taches noirâtres irrégulières. Il est parfois traversé d'une bande vertébrale claire.

### Larve

Les têtards sont de forme effilée avec la queue qui se termine en pointe. La face ventrale est blanchâtre avec des reflets rosés. Les têtards peuvent atteindre jusqu'à 12 cm au maximum.

### Oeuf

La taille des œufs est d'environ 1 à 2,5 mm de diamètre. Ils ont brun clair sur le dessus et jaunâtre en dessous. Les œufs sont déposés en plusieurs amas lâches.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe IV	Europe (2018) : Mauvais (U2)	Monde (2009) : préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexes III		Europe (2009) : Préoccupation mineure
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	France (2018) : Mauvais (U2)	France (2015) : Quasi menacé
		Bretagne (2015) : Données insuffisantes

## Ecologie

La période de reproduction de la Grenouille de Lesson commence au mois d'avril. Elle effectue sa migration prénuptiale fin avril. Les adultes des deux sexes sont fidèles à un point d'eau de reproduction. Leurs milieux de reproduction sont les mares et marais plutôt mésotrophe.

La femelle pond entre 800 et 2000 œufs aux alentours de mi-mai. Les amas d'œufs sont déposés sur la végétation aquatique près de la surface. Le développement embryonnaire se déroule en 2 semaines.

Les larves strictement aquatiques vont se nourrir d'algues jusqu'à ce qu'ils se métamorphosent 2 à 4 mois après la ponte, aux alentours de juillet-août. Durant cette période les larves vont servir de proies aux larves et aux adultes d'insectes aquatiques ainsi qu'aux couleuvres.

Les jeunes adultes vont atteindre leur maturité sexuelle après leur second été. Les adultes se nourrissent d'invertébrés majoritairement terrestres. Eux-mêmes servent de proies aux poissons, reptiles, aux oiseaux et aux

mammifères. Les adultes vont hiberner sur terre entre septembre et octobre. L'activité journalière ce cet amphibiens peut être de nuit comme de jour. L'espèce a une espérance de vie entre 6 et 12 ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage		Migration		Reproduction			Migration		Hivernage		
Périodes de présence sur la ZPS												

Effectif interruptuel		
Europe occidentale	Effectif (individus)	Représentativité
	xxx	xx%
France	300 000 – 3 000 000 *	xx%
ZPS	xxx	xx%

Source :

\* : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/>

## Menaces

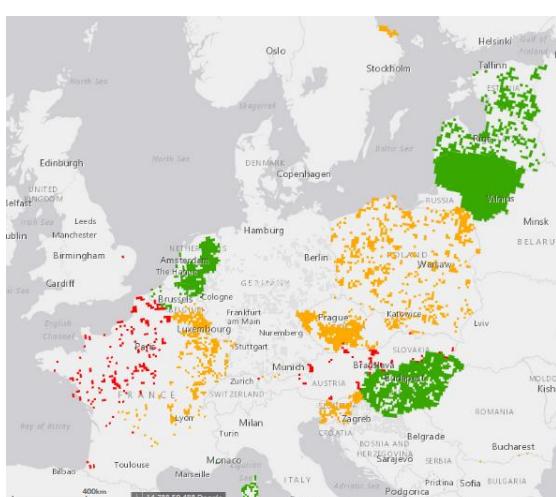
Comme toutes les grenouilles et autres amphibiens, c'est une espèce en régression en raison de la disparition ou dégradation de ses habitats et de leur fragmentation. Le comblement d'une mare qui sert de rôle à la reproduction de nombreux individus servant de population source pour que les populations périphériques s'écroulent. Les adultes et têtards sont sensibles aux insecticides ce qui les rend très fragiles dans les milieux agricoles. A cela s'ajoute, l'arrivée de la Grenouille rieuse qui induit un bouleversement profond dans la composition génétique des populations.

## Distribution

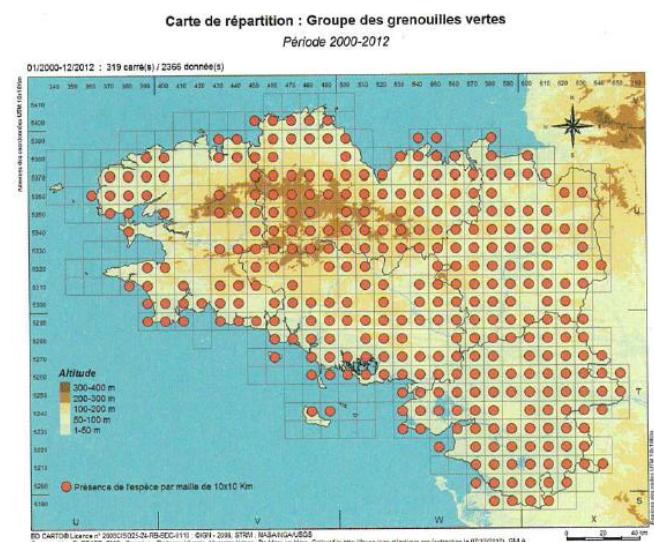
Elle vit dans des mares et marais plutôt mésotrophes, ensoleillés et riches en végétaux et plutôt de faible profondeur, éventuellement en forêt.

Cette espèce se rencontre en Europe de la France au bassin de la Volga en Russie. En France, elle est présente dans une large moitié Nord. Sa limite Sud est une ligne allant de la Charente à la Savoie. En Bretagne sa répartition est restée intacte dans la majorité du territoire dans lequel la Grenouille rieuse est absente. Cela confère à la Bretagne un rôle primordial de réservoir pour la Grenouille de Lesson.

Sur le périmètre du site Natura 2000, l'espèce est présente au Cap Fréhel, au Cap d'Erquy et à l'estuaire de l'Islet.



Répartition de *Pelophylax lessonae* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/>)



# Pélodyte ponctué

## *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803)

Fiche 5

Niveau d'enjeu sur le site : Fort



### Taxonomie

Classe	<i>Amphibia</i>
Ordre	<i>Anura</i>
Famille	<i>Pelodytidae</i>
Espèce	<i>Pelodytes punctatus</i>



### Description sommaire

#### Adulte

Le pélodyte ponctué atteint au maximum 5 cm à l'âge adulte. C'est une petite grenouille mince, avec de longues jambes, une tête plate et des yeux proéminents à la pupille verticale. La palmure des pattes arrières est limitée à une fine frange sur les orteils. La peau du dos est verrueuse. Présence d'un repli dorsal entre l'œil et le bras. Tympan légèrement visible. La face dorsale est de couleur grise, jaune, blanche ou verte olive, ponctuée de petites taches vertes vives. On peut parfois apercevoir une marque claire en forme de X sur le haut du dos.

#### Larve

Les têtards peuvent atteindre jusqu'à 65 mm. Ils sont de couleur verdâtre à gris foncé. L'épiderme présente un réseau de traits fins caractéristiques. Et à partir du stade 3 de développement deux lignes symétriques de petits points clairs apparaissent sur le dos.

#### Oeuf

La taille des œufs est d'environ 1,5 mm et sont noir-brun sur le dessus et blanchâtre dessous. Ils sont disposés dans deux ou trois cordons d'œufs mesurant 5 à 12 cm de long mais pouvant atteindre jusqu'à 20cm.

### Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Convention de Berne : Annexes III	Europe (2018) : -	Monde (2009) : préoccupation mineure Europe (2009) : Préoccupation mineure
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France (2018) : -	France (2015) : Préoccupation mineure Bretagne (2015) : Quasi menacé

### Ecologie

La période de reproduction du Pélodyte ponctué commence fin février pour se terminer début avril. Leurs milieux de reproduction sont des points d'eaux très diversifiés pouvant même être des ruisseaux.

La femelle pond entre 1000 et 1600 œufs. Les cordons d'œufs sont déposés autour d'une plante aquatique verticale près de la surface. Le développement embryonnaire se déroule en 8 à 9 jours.

Les larves strictement aquatiques vont se nourrir d'algues jusqu'à ce qu'ils se métamorphosent 3 mois après la ponte. Dans la partie nord de l'aire de répartition, les têtards peuvent hiverner et se métamorphoser qu'au bout de 7 à 8 mois. Durant cette période les larves vont servir de proies aux larves et aux adultes d'insectes aquatiques. Les adultes se nourrissent d'invertébrés majoritairement terrestres. Eux-mêmes servent de proies aux reptiles, aux oiseaux (rapace nocturne) et aux mammifères. Les adultes vont hiberner en terre de novembre à février. L'activité journalière de cet amphibien est diurne en période de reproduction et nocturne le reste de l'année. L'espèce a une espérance de vie de 15 ans.

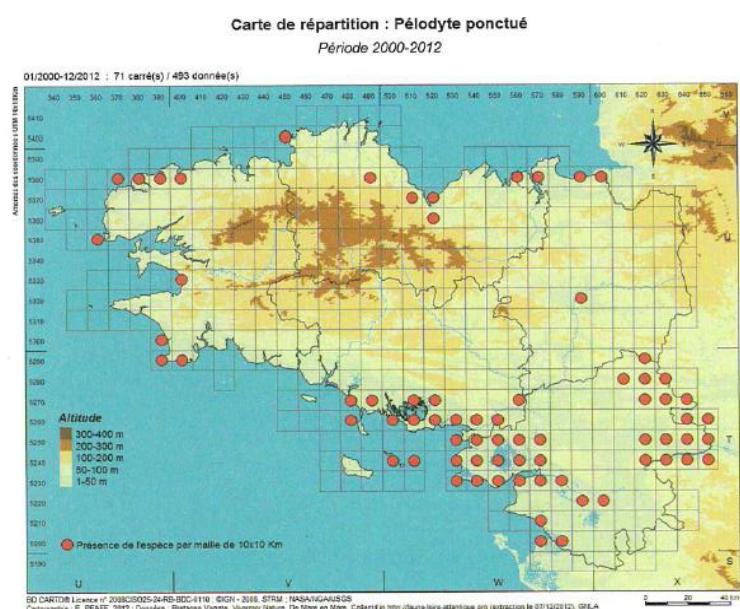
Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage	Migration	Reproduction						Migration	Hivernage		
Périodes de présence sur la ZPS												

	Effectif interruptuel	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	?	xx%
France	?	xx%
ZPS	?	xx%

## Menaces

Les principales menaces sont la destruction et la fragmentation de ses habitats, et la pollution des milieux aquatiques.

## Distribution



Cette espèce vit dans des zones ouvertes jusqu'au boisement clair.

La zone de distribution de l'espèce s'étend du nord-ouest de l'Italie jusqu'au nord-est de l'Espagne, en englobant une grande partie de la France à l'exception du nord-est et du sud-ouest. L'espèce se trouve également dans le sud du Portugal. En Bretagne l'espèce est principalement littorale.

Sur le périmètre Natura 2000 Cap d'Erquy - Cap Fréhel, la présence de l'espèce a pu être confirmée en fond de baie de la Fresnaye sur les rives du Frémur (Données Syndicat mixte du Grand Site Cap d'Erquy – Cap Fréhel).

Niveau d'enjeu sur le site : Fort



## Taxonomie

Clade	<i>Lepidosauria</i>
Ordre	<i>Squamata</i>
Famille	<i>Colubridae</i>
Espèce	<i>Coronella austriaca</i>



## Description sommaire

### Adulte

Cette espèce est une petite couleuvre qui dépasse rarement 70cm. Sa tête est arrondie et se distingue à peine du corps. Ses écailles dorsales sont très lisses. Sa coloration varie beaucoup, de gris à jaune/orange. La présence de taches varie aussi selon les spécimens.

### Juvénile

Les juvéniles sont identiques aux adultes, et mesurent à la naissance 12 à 21 cm.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe IV	Europe (2018) : Inadéquat (U1)	Monde (2009) : préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexes II		Europe (2009) : Préoccupation mineure
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	France (2019) : Inadéquat (U1)	France (2015) : Préoccupation mineure
		Bretagne (2015) : Données insuffisantes

## Ecologie

Au printemps, la plupart des coronelles ne sortent généralement pas avant la mi-avril. Il est possible que certains individus sortent plus tôt, là où la strate herbacée fournit une couverture suffisante. L'accouplement a lieu en avril ou début mai. L'espèce est ovovivipare. La femelle portante se déplace très peu et lorsqu'elle prend ses bains de soleil, il est possible de la rencontrer pendant des semaines toujours au même endroit. Les mâles sont moins sédentaires et ne peuvent pas être observés d'une façon aussi régulière. Fin août ou en septembre, après 4 à 5 mois de gestation, naissent 3 à 16 jeunes.

Les adultes se nourrissent principalement de lézards (70%), petits mammifères, et d'œufs. Les coronelles ne sont pas venimeuses. La coronelle est confrontée à de nombreux prédateurs, avant tout des rapaces et des mustélidés et, dans les zones d'habitations, des chats domestiques. Elle est active du printemps à l'automne et hiverne durant la saison froide en état de torpeur dans de petits terriers de mammifères ou des cavités dans les roches. L'activité journalière est diurne mais elle est plus active durant les heures les plus fraîches de la journée. L'espèce a une espérance de vie de 18 ans. Les femelles se reproduisent tous les 2 à 3 ans. Maturité sexuelle des mâles à 3 ans et 4 ans pour les femelles.

	Effectif interruptuel	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	?	xx%
France	?	xx%
ZPS	?	xx%

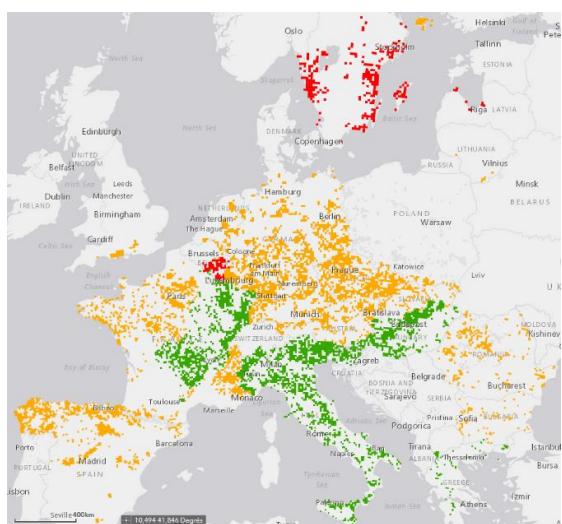
## Menaces

L'espèce est en déclin et en danger sur la majeure partie de son aire de répartition.

La menace principale pesant sur cette espèce est la disparition de certains de ses habitats de reproduction ou d'hibernage comme les murets, les haies, et les landes. Destruction résultante de l'activité humaine d'intensification des pratiques agricoles.

L'autre menace est le réchauffement climatique qui va faire évoluer les habitats.

## Distribution



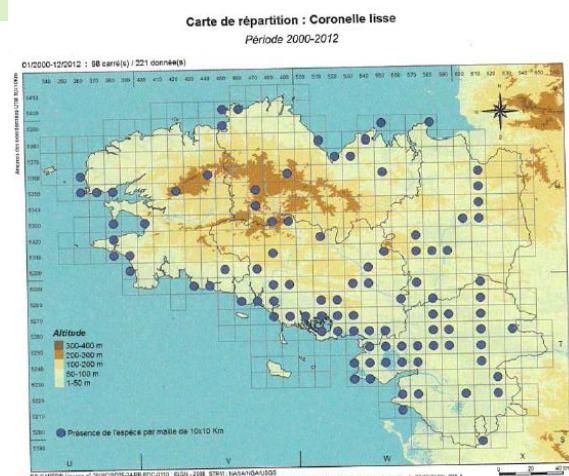
Répartition de *Coronella austriaca* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu>)

Espèce associée aux landes à bruyère, elle est présente aussi dans les haies, les lisières et forêts claires et les coteaux rocheux et buissonnant.

En Europe, l'espèce est présente du nord de la Péninsule ibérique à la Russie, l'espèce est absente au nord du Royaume-uni, du Danemark et du nord de la Scandinavie. L'espèce est présente partout en France, sauf dans l'ancienne région du Nord-Pas-de-Calais, et au sud d'une diagonale Saint-Nazaire/Montpellier. En Bretagne, l'espèce est surtout présente sur le littoral du Morbihan et du sud et de l'ouest du Finistère.

Les données concernant la Coronelle lisse sont assez rares dans le département des Côtes-d'Armor, une dizaine de données en 10 ans principalement au sein des milieux secs notamment de landes.

Sur le périmètre du site Natura 2000 Cap d'Erquy – Cap Fréhel, la Coronelle lisse est présente dans les landes du Cap Fréhel et celles du Cap d'Erquy.



Niveau d'enjeu sur le site : Moyen



## Taxonomie

**Clade** *Lepidosauria*

**Ordre** *Squamata*

**Famille** *Lacertidae*

**Espèce** *Lacerta bilineata*



## Description sommaire

### Adulte

Ce lézard a une teinte verte mouchetée de noir. Le ventre est vert/jaune vif, sans taches. On peut également y voir des teintes de bleu sur la gorge, notamment chez le mâle adulte, même si cette coloration peut être aussi présente chez la femelle. Les individus atteignent en moyenne 30 cm de longueur totale (dont les 2/3 pour la queue). Le dimorphisme sexuel est important.

### Juvénile

Les juvéniles n'obtiennent leur couleur d'adulte que vers 2 ans, et mesurent à la naissance une dizaine de centimètres.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation		
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe IV		Europe (2018) : Inadéquat (U1)		Monde (2009) : préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexes III				Europe (2009) : Préoccupation mineure
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2		France (2019) : Inadéquat (U1)		France (2015) : Préoccupation mineure
				Bretagne (2015) : Préoccupation mineure

## Ecologie

Au printemps, les Lézards à deux raies redeviennent actifs à la faveur des journées ensoleillées de mars-avril. L'accouplement a lieu fin avril-début juin. L'espèce est ovipare. La femelle fécondée va alors pondre une quinzaine d'œufs d'environ 15 sur 10 mm vers le mois de mai. Ils éclosent en septembre.

Les adultes se nourrissent principalement d'insectes, de vers de terre et de mollusques. Le lézard à deux raies est confronté à de nombreux prédateurs, les couleuvres, les vipères, certains rapaces et bien sûr les chats. Elle est active du printemps à l'automne et hiverne de début en novembre et s'achève à la fin de l'hiver en février. L'activité journalière est diurne. L'espèce a une espérance de vie de 6 ans. La maturité sexuelle est atteinte au bout de 2 ans.

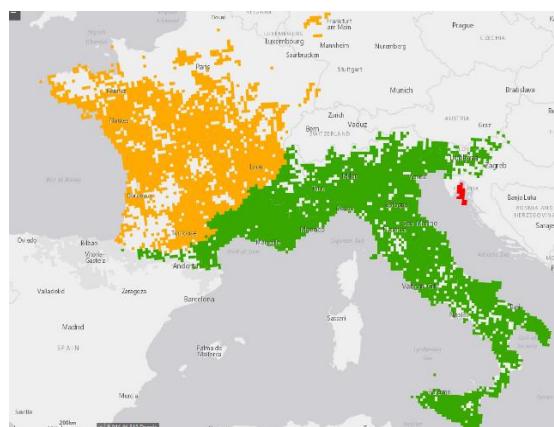
Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage	Reproduction								Hivernage		
Périodes de présence sur la ZPS												

Effectif interruptif		
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	?	xx%
France	?	xx%
ZPS	?	xx%

## Menaces

Comme beaucoup d'autres espèces, il souffre de la diminution de ses proies et de son habitat dans les zones de culture intensive suite au désherbage des talus, à la suppression des haies et à l'utilisation de pesticides. Il est aussi victime de la circulation routière.

## Distribution



Répartition de *Lacerta bilineata* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/>)

Les endroits à forte végétation tels que les haies vives et les taillis sont ses lieux favoris, que ce soit en prairie, sur le versant d'un talus, en lisière de forêt ou en bordure de chemin. Il s'abrite de préférence sous une grosse souche ou sous une pierre ; il occupe à l'occasion la galerie désaffectée d'un terrier de rongeur, mais il peut aussi creuser son propre terrier lorsque le sol le permet.

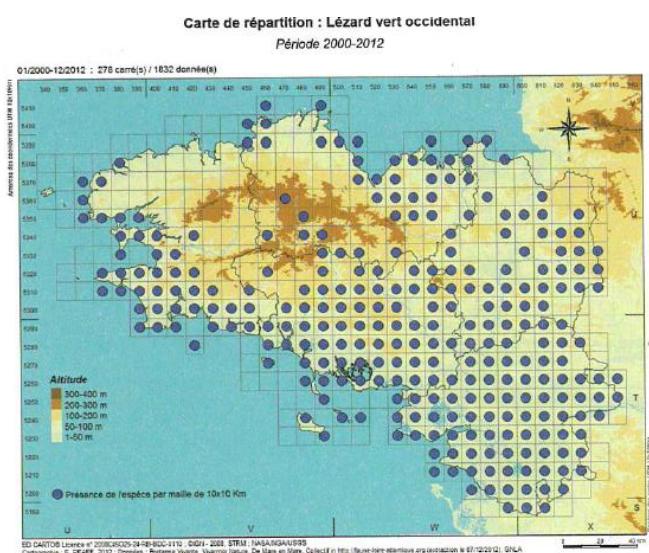
Cette espèce se rencontre dans le nord de l'Espagne, en France, à Jersey, à Guernesey, dans l'ouest de l'Allemagne, dans le sud de la Suisse, en Italie et en Croatie. L'espèce est présente partout en France, à l'exception dans les anciennes régions du Nord-Pas-de-Calais et de la Lorraine, ainsi que l'Île de France.

En Bretagne l'espèce est présente dans la zone où la durée d'ensoleillement est supérieure à 1700h par an.

Dans le département des Côtes-d'Armor, le Lézard à deux

raies est principalement présent sur la côte.

Sur le site d'étude, l'espèce est présente sur toute la façade littorale principalement des milieux herbacés.



Niveau d'enjeu sur le site : Fort



## Taxonomie

Clade	<i>Lepidosauria</i>
Ordre	<i>Squamata</i>
Famille	<i>Lacertidae</i>
Espèce	<i>Podarcis muralis</i>



## Description sommaire

### Adulte

C'est un petit lézard, relativement aplati, qui fait moins de 20 cm de longueur totale, son corps à lui seul mesure environ 7 cm. Il possède une collerette aux bords lisses. Le lézard des murailles possède une coloration de fond brune ou grise, parfois rougeâtre. Ses flancs sont tachetés et souvent plus foncés que le reste du corps. Les mâles ont des tâches plus grosses que les femelles et ils peuvent porter des marques bleues sur le bord du ventre. Les femelles ont une coloration plus discrète et leurs tâches forment des lignes longitudinales. Les écailles sont très peu carénées. Les écailles internasales et rostrales n'entrent pas en contact.

### Oeuf

Les œufs sont de couleur crème et à la coquille parcheminée.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2009) : préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexes II		Europe (2009) : Préoccupation mineure
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2	France (2018) : Favorable (FV)	France (2015) : Préoccupation mineure
		Bretagne (2015) : Données insuffisantes

## Ecologie

La période d'activité du Lézard des murailles débute normalement en mars ou au début avril. Le Lézard des murailles est relativement peu exigeant si le climat lui est favorable. Il colonise toutes sortes de biotopes. Cependant, la présence de refuges à proximité immédiate des emplacements de bains de soleil est primordiale. L'accouplement a lieu en avril ou début mai. L'espèce est ovipare. En mai-juin, la femelle pond 2 à 10 œufs, qu'elle dépose sous une pierre, dans une fissure de mur, ou dans une petite cavité qu'elle a creusée elle-même dans le sol meuble. Les femelles peuvent pondre jusqu'à 3 fois par an. La durée d'incubation dépend de la température ambiante. Elle varie entre 6 et 11 semaines. La plupart des jeunes naissent de la fin juillet à la mi-août.

Les adultes se nourrissent principalement d'insectes, d'araignées et de vers. Le Lézard des murailles est confronté à de nombreux prédateurs, chat domestique ainsi que diverses espèces de serpents et d'oiseaux. La période active prend fin en octobre ou en novembre. Au printemps et en automne, par temps ensoleillé, le Lézard des murailles est actif toute la journée. En été, il se cache durant les heures les plus chaudes. Le Lézard des murailles vit 4 à 6 ans en moyenne, 10 ans au maximum. La maturité sexuelle est atteinte au bout de 2 ans.

	Effectif interne/total	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	?	xx%
France	750 000 – 200 000 000*	xx%
ZPS	?	xx%

Source :

\* : <https://nature-art17.eionet.europa.eu/>

## Menaces

Comme beaucoup d'autres espèces, il souffre de la destruction et de la modification de son habitat, colmatage des interstices, enduits. Mais aussi de la fragmentation de son habitat qui va limiter ses déplacements et isoler les populations entre elles. Une autre menace existante est l'utilisation des pesticides qui peut causer un empoisonnement des individus via la consommation des proies. Il est aussi victime de la prédation par le chat domestique.

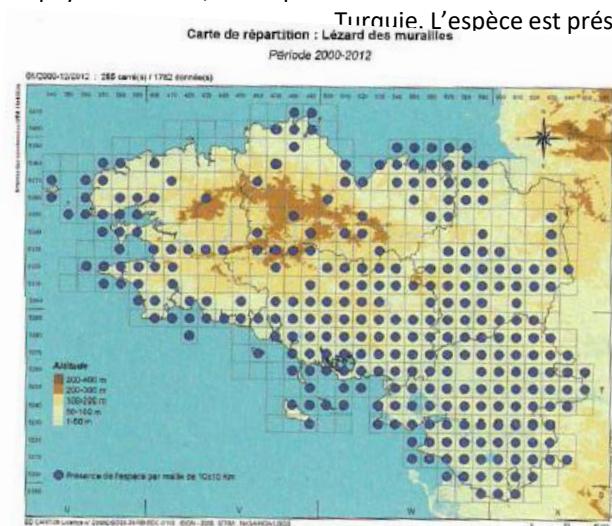
## Distribution



Répartition de *Podarcis muralis* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu>)

Le lézard des murailles se reproduit et vit dans tous les endroits ensoleillés, secs (murs de pierres sèches, rochers, lisières de bois, béton, ...) ou humides, pourvu qu'il existe quelques supports plus secs (ainsi on peut le rencontrer parfois en marais ou bordure de tourbières). Il est fréquent en milieu urbain.

En Europe, l'espèce se rencontre dans le nord de l'Espagne, en France, au Bénélux, en Suisse, en Autriche, en Italie, dans les pays du Balkan, ainsi qu'en Grèce et au nord-ouest de la



partout en France. L'espèce est bien représentée un peu partout en Bretagne. Dans le département des Côtes-d'Armor, le Lézard des murailles est principalement présent sur la côte. L'espèce est présente sur tous les milieux ouverts, les densités peuvent être localement importantes sur les hauts de falaises.

Niveau d'enjeu sur le site : Majeur



## Taxonomie

**Clade** Lepidosauria

**Ordre** Squamata

**Famille** Viperidae

**Espèce** Vipera berus



## Description sommaire

### Adulte

Cette espèce est un petit serpent entre 45cm et 70cm. Il est caractérisé par un corps épais qui se rétrécit brusquement au niveau de la queue courte et par son museau arrondi vu de profil et carré vu du dessus. La pupille est verticale. La femelle est brune avec une bande longitudinale en zigzag brun foncé sur le dos. Le mâle possède la même bande mais de coloration noire, la coloration du corps est plutôt gris-brun

### Juvénile

Les vipereaux mesurent entre 15 et 20 cm à la naissance et pèsent normalement quelque 3 à 5 grammes.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Convention de Berne : Annexes III	Europe (2018) : -	Monde (2009) : - Europe (2009) : Préoccupation mineure
Liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 4	France (2018) : -	France (2015) : Vulnérable Bretagne (2015) : En danger

## Ecologie

Au printemps, ce sont les mâles matures qui apparaissent en premier au mois de mars. Durant les deux à trois semaines qui suivent, ils se maintiennent aux endroits ensoleillés et protégés du vent. Cette période leur permet de terminer le développement de leur sperme et de muer. Ce n'est qu'ensuite qu'ils partent à la recherche de femelles réceptives. Entre-temps celles-ci ont aussi quitté leur site d'hivernage et sont parties à la recherche de lieux d'accouplements propices en laissant derrière elles des marques olfactives. Dès qu'un mâle tombe sur une telle trace, il est capable de la remonter jusqu'à la femelle en question, sa langue servant de détecteur. L'accouplement a lieu de mai à début juin. L'espèce est ovovivipare. Les femelles gestantes ne chassent presque pas. Durant tout l'été, elles se cantonnent dans les sites thermiquement favorables, où elles peuvent emmagasiner la chaleur nécessaire au développement des embryons. Pour la parturition, elles se rendent près de leur site d'hivernage, entre fin août et début octobre, naissent au maximum une dizaine de jeunes. Ces derniers se nourrissent principalement de lézards.

Les adultes se nourrissent principalement de petits mammifères, et d'amphibiens. Cette espèce est venimeuse. La Vipère péliale a peu de prédateurs, les principaux sont le renard et le blaireau, ainsi que les rapaces comme l'aigle royal ou encore le grand corbeau. Elle est active du printemps à l'automne et hiverne durant la saison froide. Cet hivernage peut être collectif si un nombre limité de sites d'hivernage est favorable. L'activité

journalière est diurne mais elle est plus active durant les heures les plus fraîches de la journée durant la période chaude. L'espèce a une espérance de vie supérieure à 30 ans. Maturité sexuelle des mâles à 4 ans et 5 ans pour les femelles. Pour des raisons énergétiques, les femelles ne peuvent se reproduire que tous les deux à trois ans.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Jun	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage		Reproduction						Hivernage			
Périodes de présence sur la ZPS												

Effectif interruptuel		
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	?	xx%
France	?	xx%
ZPS	?	xx%

## Menaces

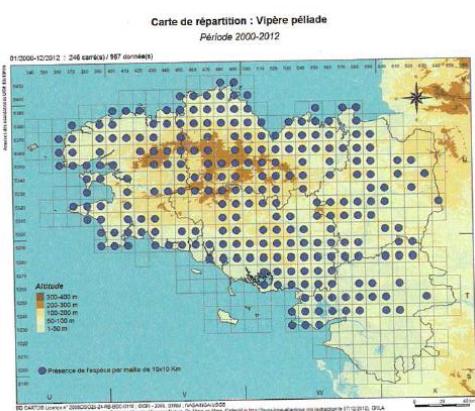
Les vipères comme de nombreux reptiles sont en voie de régression ou ont disparu d'une grande partie de leur aire de répartition. Elles ont autrefois été pourchassées, des primes étaient offertes en échange des cadavres. Cela n'est actuellement plus le cas.

Les vipères sont notamment victimes des pesticides, ces produits présents dans les insectes vont s'accumuler dans les organismes des prédateurs de ces insectes notamment les lézards, qui eux sont les proies des vipères.

Cependant, la menace principale est l'artificialisation, la fragmentation et la régression de leurs habitats. La fragmentation de leur habitat s'accompagne d'un phénomène de mort routière, c'est l'une des causes de mortalités ou blessures de vipères, ainsi que d'appauvrissement de leur diversité génétique.

La crainte qu'elles ont inspiré durant des siècles est également à l'origine de la mort de nombreuses vipères.

## Distribution



Espèce adaptée aux milieux frais. On la retrouve préférentiellement sur des sites avec une végétation herbacée dense.

*Vipera berus* a une aire de répartition très étendue. On peut la trouver à travers toute l'Eurasie, de l'ouest de l'Europe à l'est de l'Asie. Au nord, sa répartition va même au-delà du cercle polaire arctique.

L'espèce est présente dans le quart nord-ouest en France, ainsi que dans le Jura et le Massif Central.

L'espèce est répartie un peu partout sur la région Bretagne et le département des Côtes-d'Armor mais la population semble en régression.

La Vipère péliale est présente dans les landes du Cap Fréhel et celles du cap d'Erquy.

## Invertébrés

### Table des matières

Fiche 1 : 1083 Lucane cerf-volant / <i>Lucanus cervus</i> .....	186
Fiche 2 : Azuré des mouillères / <i>Phengaris alcon</i> .....	188
Fiche 3 : Grillon manchois / <i>Pseudomogoplistes vicentae septentrionalis</i> .....	190
Fiche 4 : Argus bleu / <i>Plebejus argus</i> .....	192
Fiche 5 : Azuré du genêt / <i>Plebejus idas</i> .....	194

Niveau d'enjeu sur le site : Moyen



## Taxonomie

**Classe** Hexapoda

**Ordre** Coleoptera

**Famille** Lucanidae

**Espèce** *Lucanus cervus*



## Description sommaire

### Adulte

La taille des adultes varie de 20 à 50 mm pour les femelles et de 35 à 85 mm pour les mâles. C'est le plus grand coléoptère d'Europe. Le corps est de couleur brun-noir ou noir. Le dimorphisme sexuel est très important. Chez le mâle, la tête est plus large que le thorax et pourvue de mandibules brun-rougeâtre de taille variable (pouvant atteindre le tiers de la longueur du corps). Les femelles ont un thorax plus large que la tête et des mandibules courtes.

### Larve

*Lucanus cervus* possède trois stades larvaires. La larve est de type mélolonthoïde c'est-à-dire que c'est une larve blanche et arquée appelée traditionnellement Vers blanc. Sa taille peut atteindre 100 mm pour 20-30 g au maximum de sa croissance.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
Directive Habitats, Faune, Flore : II et IV	Europe (2018) : Favorable (FV)	Monde (2011) : - Europe (2010) : Quasi menacé
Convention de Berne : Annexes III	France (2018) : Favorable (FV)	France (2018) : Préoccupation mineure Bretagne (2015) : -

## Ecologie

La durée du cycle de développement de cette espèce est de cinq à six ans, voire plus. Après la reproduction, les œufs sont déposés à plusieurs centimètres dans le sol à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres, l'essence choisie est fréquemment un chêne (*Quercus spp.*), même si on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus spp.*), Frêne (*Fraxinus spp.*), Peuplier (*Populus spp.*), Aulne (*Alnus spp.*), Tilleul (*Tilia spp.*), Saule (*Salix spp.*), rarement sur des conifères (observations sur Pins, *Pinus spp.*, et Thuyas, *Thuja spp.*).

Après plusieurs semaines, la larve sort de l'œuf. La biologie larvaire est peu connue. Cependant l'on sait, que les larves de *Lucanus cervus* sont saproxylophages, c'est-à-dire qu'elle consomme du bois mort. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus. Les larves progressent de la souche vers le système racinaire et il est difficile d'observer des larves de dernier stade. Le stade larvaire dure entre 4 et 5 ans.

A la fin du dernier stade, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire de l'arbre ou de la souche choisie par la femelle, une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de la terre ou constituée simplement de terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque nymphale.

Au printemps, l'adulte qui a fini sa nymphose quitte la coque nymphale. La période de vol des adultes mâles est relativement courte, aux alentours d'un mois. Dans le sud de l'aire de répartition, les adultes mâles de Lucane sont observés de mai à juillet, les adultes ont aussi une activité diurne. Les femelles erratiques, à la recherche de

souches, sont encore visibles jusqu'en août. Dans le nord, les observations s'échelonnent de juillet à septembre, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Les Lucanes se nourrissent de la sève qui s'écoule de l'écorce des arbres. Les femelles sont capables avec leurs courtes mandibules pointues de pratiquer des incisions qui amènent la sève à suinter, mais les mâles en sont incapables et profitent du travail des femelles. Des migrations en masse de *Lucanus cervus* sont observées de temps en temps. Celles-ci pourraient faire suite à des périodes de sécheresse.

Schéma du cycle biologique du Lucane autour d'une souche

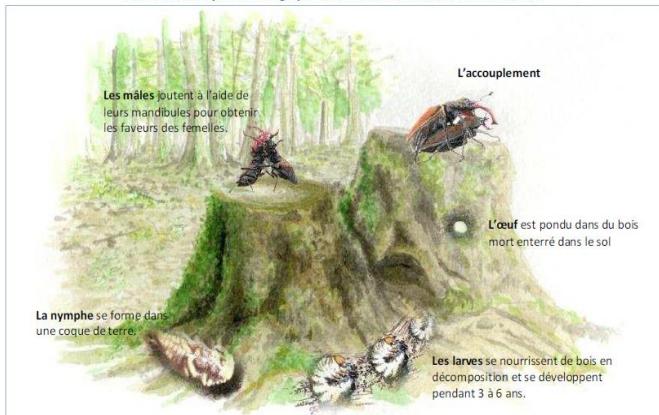


Schéma du cycle biologique du Lucane cerf-volant (Mériguet et al., 2012).

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique dernière année	Nymphose				Emergence	Reproduction				Mort		
Périodes de présence sur la ZPS												

## Menaces

La menace la plus importante qui pèse sur la Lucane cerf-volant est l'accès aux arbres dépréssants qui permette sa reproduction. En zone agricole peu forestière, l'élimination des haies arborées pourrait favoriser le déclin local de populations en diminuant l'accès à de la ressource alimentaire et à des arbres pouvant servir à sa reproduction. De plus la destruction des haies diminue la connectivité entre les boisements, rendant les déplacements de ces insectes plus compliqués afin de trouver une zone de reproduction adéquate.

## Distribution



Répartition de *Lucanus cervus* en Europe (Carte issue de : <https://nature-art17.eionet.europa.eu>)

L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la mer Caspienne et au Proche-Orient. La Lucane cerf-volant est une espèce présente dans quasiment toute la France.

Selon Mériguet et al. (2012), en Bretagne les départements des Côtes-d'Armor et du Finistère la densité de Lucane cerf-volant est moins importante que dans les autres départements de la région.

Pas de données précises de Lucane cerf-volant sur le site Natura 2000, seulement quelques observations ponctuelles ont eu lieu. Il est plus que vraisemblable que cette espèce soit bien présente notamment dans les zones boisées du site.

# Azuré des mouillères

## *Phengaris alcon* (Denis & Schiffermüller, 1775)

Fiche 2

Niveau d'enjeu sur le site : Majeur



### Taxonomie

Classe	<i>Hexapoda</i>
Ordre	<i>Lepidoptera</i>
Famille	<i>Lycanidae</i>
Espèce	<i>Phengaris alcon</i>



### Description sommaire

#### Adulte

Les ailes du mâle d'Azuré des mouillères sont bleues sur la face supérieure, avec une bordure brun-noir étroite. La femelle est brune et présente parfois un lavis bleu, basal et limité. Le dessous des ailes est gris-beige avec des points noirs cerclés de clair.

#### Larve

La chenille de l'Azuré des mouillères est une petite chenille de couleur marron clair.

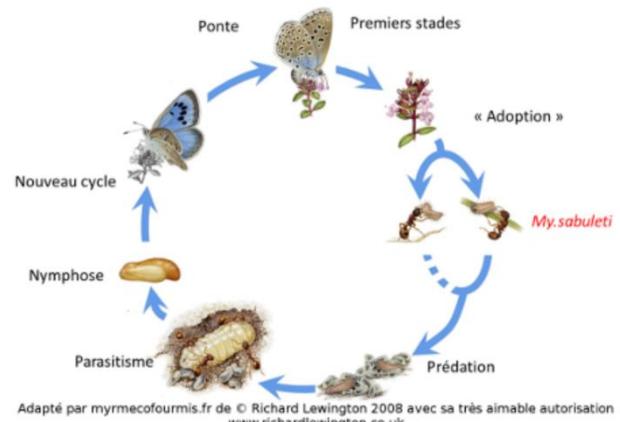
### Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	Europe (2018) : -	Monde (2011) : -
	France (2018) : -	Europe (2011) : Préoccupation mineure
		France (2018) : Quasi menacé
		Bretagne (2015) : Danger critique

### Ecologie

L'Azuré des mouillères vit dans les milieux humides, avec un sol pouvant être acide. Il occupe donc les prairies humides, pourtours de lacs, tourbières, landes humides, bois frais et clairs ou encore petites dépressions humides jusqu'à 1 800 mètres d'altitude. Le papillon vole essentiellement de mi-juillet à mi-août en une seule génération.

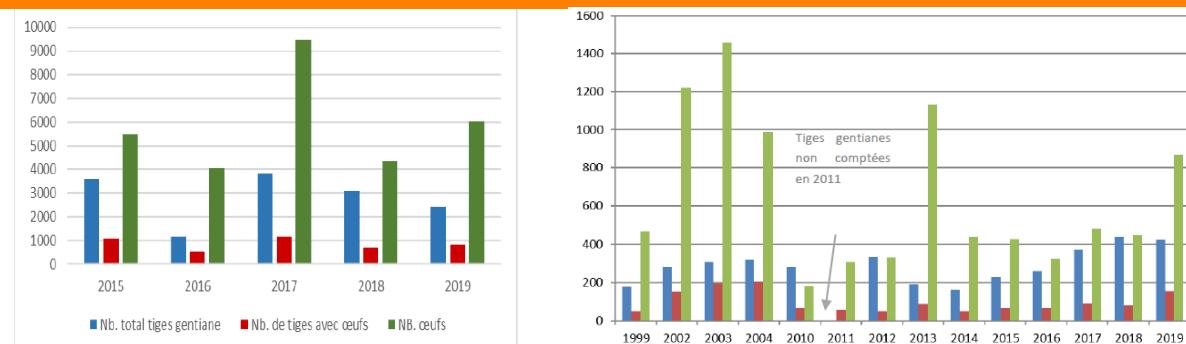
Pour établir son cycle de vie, l'espèce a besoin de la présence d'une plante-hôte, la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*). Les œufs sont pondus isolément ou en petits groupes sur les corolles fermées et les feuilles terminales de la plante. Mais ce ne n'est pas tout, elle est également dépendante d'une fourmi-hôte, dans la fourmilière de laquelle elle passe son 4ème stade larvaire. Plusieurs espèces de *Myrmica* sont citées comme fourmis-hôtes (*Myrmica scabrinodis*, *Myrmica rubra* et *Myrmica ruginodis* (espèces présentes sur le site)). A noter que le développement de grandes colonies d'Azuré des mouillères exige à la fois une forte densité de fourmilières et de grandes gentianes en fleur. Les adultes sont floricoles, ils s'alimentent, notamment, sur des trèfles (*Trifolium sp.*), des scabieuses (*Scabiosa columbaria*) et la Serratule des teinturiers (*Serratula tinctoria*). Cette espèce est très sédentaire et les flux de population sont donc limités. Un certain comportement d'«émigration» des adultes venant d'éclore peut toutefois être observé. Ces mouvements, non orientés, peuvent se faire sur plusieurs kilomètres.



Adapté par myrmecofournis.fr de © Richard Lewington 2008 avec sa très aimable autorisation  
www.richardlewington.co.uk

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Larve	Nympha	Adulte	Oeuf	Larve							
Périodes de présence sur la ZPS												

## Evolution des populations



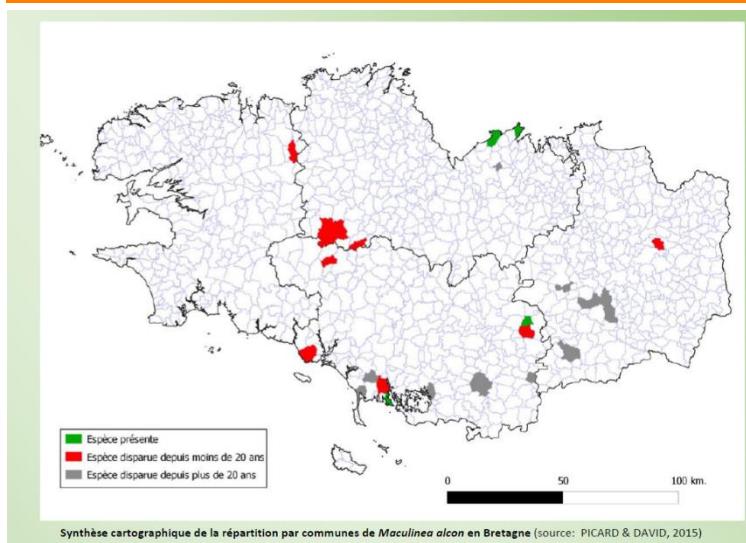
Evolution des effectifs globaux de tiges de gentianes et nombre d'œufs de *Phengaris alcon* depuis 2015 sur le site du Cap Fréhel (sources : Syndicat Mixte du Grand Site de France Cap d'Erquy – Cap Fréhel)

Evolution des effectifs de tiges de gentianes et nombre d'œufs de *Phengaris alcon* depuis 1999 sur le site du Cap d'Erquy (Sources : GRETIA)

## Menaces

L'Azuré des mouillères est menacé par l'assèchement des prairies et autres zones humides, la création de plans d'eau et l'enrésinement des biotopes. Certaines pratiques de l'agriculture intensive, telles que l'épandage d'engrais, les fauches trop fréquentes ou trop précoces et le pâturage intensif, lui sont également néfastes. L'abandon des bas-marais et des pratiques traditionnelles entraîne la fermeture des milieux, qui constitue une menace majeure pour cette espèce. L'ensemble de ces atteintes, combinées à l'aménagement du territoire (urbanisation...), génère une fragmentation des milieux et met en péril sa survie (Merlet et Dupont, 2012).

## Distribution



Très menacée dans certains pays d'Europe, cette espèce est également considérée en France comme menacée dans plusieurs régions. Elle a d'ailleurs disparu ou est en forte régression dans plusieurs endroits (bassin parisien, Picardie, Alsace, Champagne-Ardenne...).

En Bretagne, *Phengaris alcon* semble se maintenir uniquement sur 4 secteurs bretons, plus d'une vingtaine de sites ayant été connus par le passé sont aujourd'hui désertés. Parmi ces quatre secteurs deux sont présents sur notre site Natura 2000, les landes du Cap d'Erquy (Erquy) et les landes du Cap Fréhel (Plévenon). Ce dernier accueille à ce jour la population la plus importante d'Azuré des mouillères de la région (5000 à 9000 œufs annuellement (Gretia, 2020)). Le territoire est particulièrement concerné pour la sauvegarde de l'Azuré des mouillères en France (*Phengaris alcon*).

d'Erquy (Erquy) et les landes du Cap Fréhel (Plévenon). Ce dernier accueille à ce jour la population la plus importante d'Azuré des mouillères de la région (5000 à 9000 œufs annuellement (Gretia, 2020)). Le territoire est particulièrement concerné pour la sauvegarde de l'Azuré des mouillères en France (*Phengaris alcon*).

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



## Taxonomie

Classe	<i>Hexapoda</i>
Ordre	<i>Orthoptera</i>
Famille	<i>Mogoplistidae</i>
Espèce	<i>Pseudomogoplistes vicentae</i>
Sous-espèce	<i>Pseudomogoplistes vicentae septentrionalis</i>



Crédit Photo : Franck Herbrecht

## Description sommaire

La taille de l'adulte est comprise entre 1,2 et 1,5 cm. Son corps est allongé et marron terne. La femelle a la base de l'abdomen plus aplatie que le mâle. Ses pattes sont marron claires. Une de ses caractéristiques est son absence d'ailes.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
	Statuts de protection	État de conservation
/	Europe (2018) : -	Liste rouge (IUCN)
		Monde (2011) : -
	France (2018) : -	Europe (2011) : Vulnérable
		France (2018) : Danger critique
		Bretagne (2015) : -

## Ecologie

Cette espèce peuple uniquement les habitats de galets en zone supralittorale. Cette niche écologique très ciblée envers un milieu sensible est l'un des critères qui justifie la valeur patrimoniale de l'espèce.

Ce taxon s'observe essentiellement en mode semi-battu, avec une certaine latitude. Mais ses exigences ne sont pas aussi étroites : la puissance du cordon de galets importe assez peu car il peut se retrouver dans des dépôts très maigres, sur des assises sableuses ou sablo-graveleuses, voire sur un platier rocheux compact. Une retraite en période de haute-mer de vives-eaux doit être assurée sur les stations connues, ce peut être aussi bien une zone dunaire que le haut d'un estran rocheux ou qu'un ensemble érodé de microfalaises marneuses ou rocheuses. (Herbrecht *et al.*, 2017).

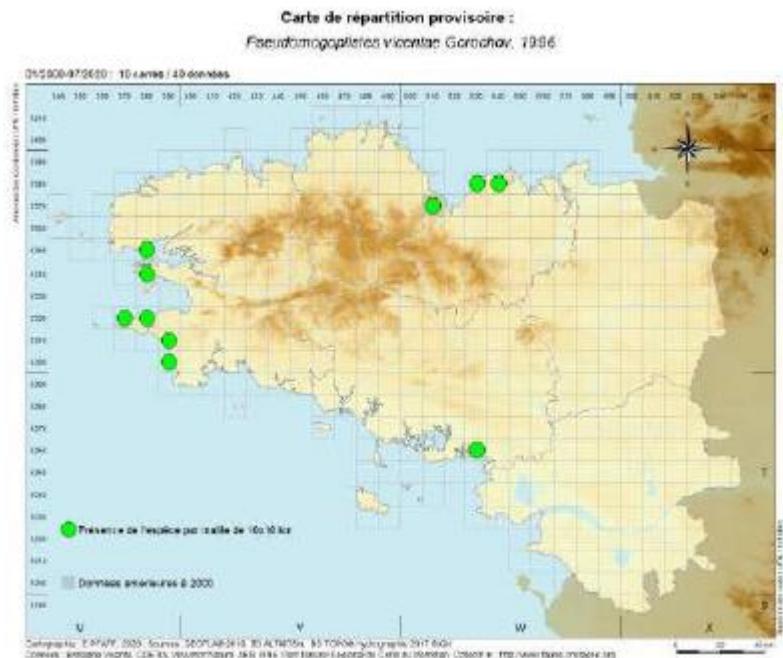
Il se nourrit de débris végétaux et animaux, entre autres dans la laisse de mer. Le cycle de reproduction s'étale sur deux ou trois ans. Les larves, écloses au cours de l'été, n'arrivent à maturité que l'année suivante. Les adultes se rencontrent essentiellement de juillet à octobre mais quelques-uns peuvent passer l'hiver et réapparaître au printemps.

## Menaces

La menace qui pèse sur cette espèce est la fréquentation estivale des plages. A cela s'ajoute les menaces liées aux pollutions d'hydrocarbures.

Il est toujours très difficile d'estimer l'importance et donc la sensibilité des noyaux de populations, même si on peut bien sûr considérer qu'ils sont plus petits et fragiles dans le cas d'habitats de faibles étendues et isolés.

## Distribution



Hors Bretagne, le Grillon manchois est connu dans le département de la Manche sur le littoral des communes de La Hague, Les Pieux, Granville et Carolles (Gretia, 2010), dans le département de la Vendée sur moins de dix communes, dont l'île d'Yeu (Herbrecht *et al.*, 2017).

En Bretagne on retrouve l'espèce dans le Finistère au niveau de la Baie des Trépassés, commune de Cléden-Cap-Sizun (Herbrecht, 2007). Et dans le Morbihan au niveau de l'estuaire de la Vilaine (56) (Herbrecht *et al.*, 2017).

Dans les Côtes-d'Armor l'espèce est présente dans trois localités, en Baie de Saint-Brieuc (Fouillet, 2000) et deux autres localités appartenant à notre zone Natura 2000, au Cap d'Erquy et à Sables-d'Or-les-Pins (Fréhel) (Fouillet, 2001).



Niveau d'enjeu sur le site : Très fort

## Taxonomie

Classe	<i>Hexapoda</i>
Ordre	<i>Lepidoptera</i>
Famille	<i>Lycaenidae</i>
Espèce	<i>Plebejus argus</i>



## Description sommaire

C'est un petit papillon qui présente un dimorphisme sexuel, le dessus du mâle est bleu violet à bordure noire et frange blanche, celui de la femelle est marron avec une ligne de lunules sub marginales orange surtout visibles aux postérieures.

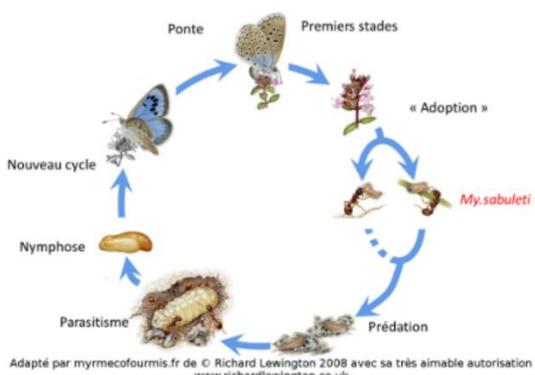
Le revers est beige chez le mâle, ocre chez la femelle orné d'une ligne marginale de points noirs pupillés de bleu vert argenté doublée d'une ligne de lunules orange puis d'une ligne de points noirs cerclés de blanc.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)
/	Europe (2018) : -	Monde (2011) : -
	Europe (2011) : Préoccupation mineure	Europe (2011) : Préoccupation mineure
	France (2018) : -	France (2018) : Préoccupation mineure Bretagne (2015) : En danger

## Ecologie

L'Argus bleu (ou Azuré de l'ajonc) vit dans les biotopes ouverts, secs, comme les landes, les collines herbues et les dunes côtières. En Bretagne, le papillon vole essentiellement de mai à août en une seule génération.



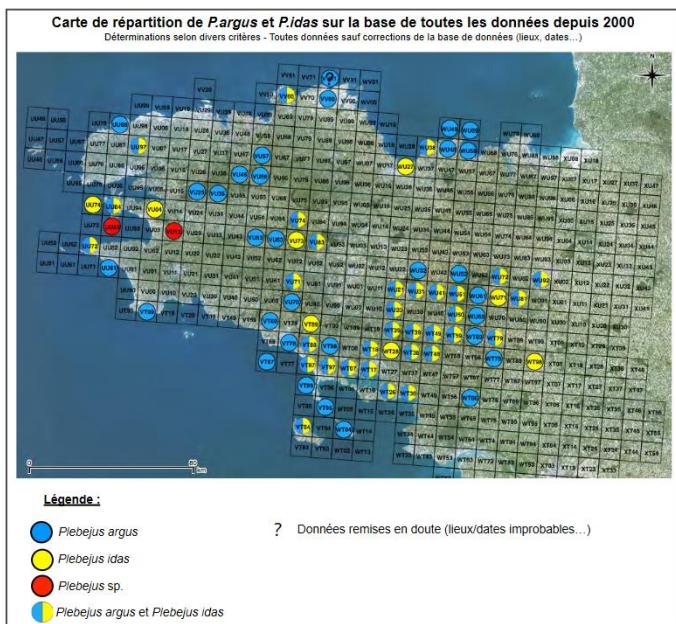
Pour établir son cycle de vie, l'espèce a besoin de la présence d'une plante-hôte de la famille des fabacées : *Astragalus*, *Coronilla*, *Cytisus*, *Galega*, *Genista*, *Lotus*, *Ulex*. Les œufs sont pondus sur ces plantes. Mais ce ne n'est pas tout, elle est également dépendante d'une fourmi-hôte du genre *Lasius* notamment *Lasius alienus* et *Lasius niger*. Dans la fourmilière desquelles la chenille passe son 4ème stade larvaire. Les adultes sont floricoles. Cette espèce est très sédentaire et les flux de population sont donc limités. Un certain comportement d'«émigration» des adultes venant d'éclore peut toutefois être observé. Ces mouvements, non orientés, peuvent se faire sur plusieurs kilomètres.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Larve			Nymphe	Adulte			Oeuf	Larve			
Périodes de présence sur la ZPS												

## Menaces

La déprise agricole de certaines stations et l'abandon du pâturage extensif a provoqué la fermeture des biotopes. L'Argus bleu n'y subsiste parfois que sur d'étroites ouvertures : un chemin herbu ou les bermes d'un fossé. En Bretagne, son habitat est encore mal connu.

## Distribution



En France, il est présent dans la grande majorité des régions (Lepinet, 2014). En Bretagne on retrouve l'espèce majoritairement dans le Finistère, dans le Morbihan et au sud de l'Ille et Vilaine. En Côtes-d'Armor, on retrouve l'Argus bleu principalement sur le site Natura 2000 Cap d'Erquy – Cap Fréhel, ainsi que vers Perros-Guirec et Plougrescant (Maillard, 2014).

Niveau d'enjeu sur le site : Très fort



## Taxonomie

Classe	<i>Hexapoda</i>
Ordre	<i>Lepidoptera</i>
Famille	<i>Lycaenidae</i>
Espèce	<i>Plebejus idas</i>



## Description sommaire

C'est un petit papillon qui présente un dimorphisme sexuel, le dessus du mâle est bleu violet à fine bordure noire et frange blanche, celui de la femelle est marron avec une ligne de lunules submarginale orange surtout visibles aux postérieures.

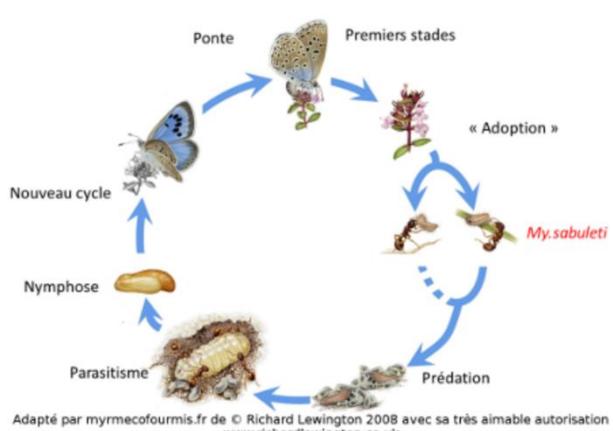
Le revers est beige à ocre clair orné d'une ligne marginale de points noirs pupillés de bleu vert argenté doublée d'une ligne de lunules orange séparées d'une ligne de points noirs par du blanc.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	
/	Europe (2018) : -	Liste rouge (UICN) Monde (2011) : -
	France (2018) : -	Europe (2011) : Préoccupation mineure France (2018) : Préoccupation mineure
		Bretagne (2015) : En danger

## Ecologie

L'Azuré du genêt vit dans les biotopes ouverts, comme les landes, les collines herbues et les dunes côtières. En Bretagne, le papillon vole essentiellement de mai à août en une seule génération.



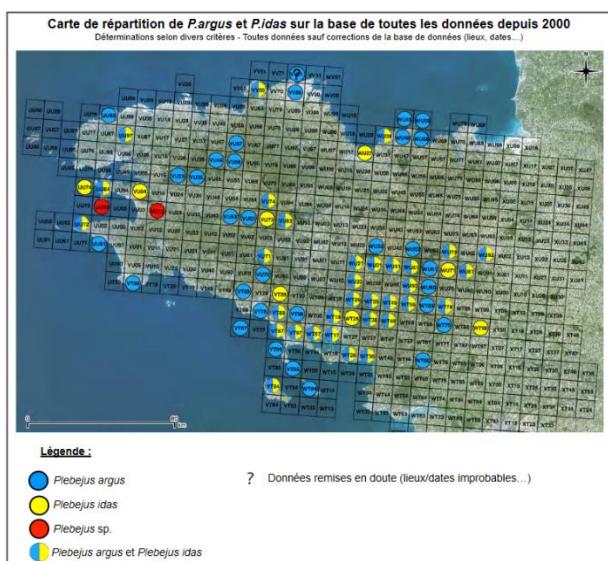
Pour établir son cycle de vie, l'espèce a besoin de la présence d'une plante-hôte de la famille des fabacées *Cytisus*, *Trifolium*, *Lotus*, *Ulex* et la Callune. Les œufs sont pondus sur ces plantes. Mais ce ne n'est pas tout, elle est également dépendante d'une fourmi-hôte du genre *Formica*, dans la fourmilière de laquelle elle passe son 4ème stade larvaire. Les adultes sont floricoles. Cette espèce est très sédentaire et les flux de population sont donc limités. Un certain comportement d'«émigration» des adultes venant d'éclore peut toutefois être observé. Ces mouvements, non orientés, peuvent se faire sur plusieurs kilomètres.

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Larve				Nymphe	Adulte			Oeuf	Larve		
Périodes de présence sur la ZPS												

## Menaces

*Plebejus idas* est menacé par la fermeture des milieux chauds de plaine implantés sur sol calcaire – pelouses, anciennes carrières – et par l’urbanisation des friches et des coteaux en périphérie des villes. Le changement climatique ne doit pas être sans impact sur la répartition de ses populations. En Bretagne, son milieu est peu connu.

## Distribution



L’espèce est répandue dans la majorité des régions de France, sauf au nord de l’Île-de-France. En Bretagne on retrouve l’espèce majoritairement dans le Morbihan et au sud de l’Ille et Vilaine. En Côtes-d’Armor, on retrouve l’Azuré du genêt sur le site Natura 2000 Cap d’Erquy – Cap Fréhel, ainsi que vers le fond de la Baie de Saint-Brieuc et Perros-Guirec (Maillard, 2014).

## Habitats Marins

### Table des matières

Fiche 1 : 1110-1 Sables fins propres et légèrement envasés .....	197
Fiche 2 : 1110-1 Herbiers de <i>Zostera marina</i> .....	200
Fiche 3 : 1110-3 Sables grossiers et graviers.....	203
Fiche 4 : 1110-3 Bancs de maërl.....	206
Fiche 5 : 1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux.....	210
Fiche 6 : 1170-5 Roche infralittorale en mode exposé .....	212
Fiche 7 : 1170-ND Récifs de roches et cailloutis circalittoraux .....	196217
Fiche 8 : 8330-1 Grottes en mer à marée.....	221
Fiche 9 : 1130-1 Slikke de la mer à marées .....	225
Fiche 10 : 1140-1 Sable des hauts de plage à Talitres.....	228
Fiche 11 : 1140-2 Galets et cailloutis des hauts de plage à <i>Orchestria</i> .....	83231
Fiche 12 : 1140-3 Estrans de sable fin .....	233
Fiche 13 : 1140-4 Sables dunaires .....	185236
Fiche 14 : 1140-5 Estrans de sables grossiers et graviers .....	196239
Fiche 15 : 1170-1 Roche supralittorale .....	253241
Fiche 16 : 1170-2 Roche médiolittorale en mode abrité.....	244
Fiche 17 : 1170-3 Roche médiolittorale en mode exposé.....	247
Fiche 18 : 1170-9 Champs de blocs .....	250



Niveau d'enjeu sur le site : **Faible**  
 Etat de conservation : **Bon**

**OLT : Contribuer au maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1110-1 – Sables fins propres et légèrement envasés</b>
<b>Code EUNIS</b>	A5.23 ; A5.24
<b>Code Typologique Atlantique</b>	B5-1 ; B5-2 ; B5-3
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

#### Description de l'habitat – Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



*Credit Photo : OFB*

##### **Exemple du faciès de l'habitat 1110-1 sur le site Cap d'Erquy - Cap Fréhel**

Ces avant-plages ne sont que le prolongement sous-marin, jusqu'à 15 à 20 m, des plages intertidales (étage médiolittoral) des milieux à très haute énergie. Elles se trouvent généralement face aux houles dominantes.

Selon le gradient hydrodynamique décroissant de la côte vers le large, ces sables fins (médiane de 100-200µm) sont caractérisés par une zone de charriage au contact du médiolittoral, puis par une zone d'instabilité où la couche de surface est fréquemment remaniée par les houles et les vagues. Apparaît ensuite une zone de stabilisation hydrodynamique, et enfin une zone de stabilité sédimentaire où les remaniements sont peu fréquents, comme en témoignent les premières teneurs en particules fines (5 à 10 %). Ces zones traduisent les actions hydrodynamiques, mais ne peuvent se référer à des valeurs bathymétriques absolues. Ce sable fin constitue un substrat très compact. Cet habitat est propice à l'installation d'herbiers à *Zostera marina*, qui permet également la stabilisation des sédiments. Les herbiers sont présentés dans la fiche n°02.

Sur le site, seuls les sables fins légèrement envasés situés dans la baie de la Fresnaye ont été échantillonnés. Dans cette zone, cet habitat correspond à des sables fins à moyens avec moins de 5% de vases. Plusieurs herbiers sont présents dans le site Natura 2000 et sont présentés dans la fiche n°02 « herbiers de *Zostera marina* ».

#### Espèces indicatrices

##### **Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)**

Cet habitat est caractérisé par des mollusques bivalves suspensivores. Ce sont les *Donax trunculus* et *vittatus* en zone de charriage, *Venus* (= *Chamelea*) *gallina*, *Mactra stultorum* en zone d'instabilité et *Pharus legumen* en zone de stabilisation, auxquels se joignent de nombreuses autres espèces de Mactridés, Solénidés, Cardiidés... La zone de stabilisation peut être marquée par l'apparition de bivalves dépositaires comme *Tellina fabula*, *T. serrata*.

Les sables fins d'instabilité sont surtout caractérisés par la présence d'amphipodes Haustoriidae du genre *Bathyporeia* auxquels s'associent les polychètes *Nerine bonnieri*, *Magelona mirabilis*. Ensuite apparaissent les amphipodes tubicoles comme les *Ampelisca* spp. Qui possèdent une structure d'habitat plus permanente. Avec les premiers stades d'envasement, apparaissent les ophiures suspensivores *Acrocnida brachiata*, *Amphiura filiformis*, ainsi que des polychètes de plus en plus nombreuses comme *Magelona alleni*, *Clymene oerstedi*, *Pectinaria auricoma*. Le Spatangue *Echinocardium cordatum* et le crabe *Coryistes cassivelanus* sont également très représentatifs de cet habitat.

L'herbier à *Zostera marina* héberge de nombreuses espèces vagiles de crustacés et de poissons qui y trouvent abri et nourriture, ceux-ci sont présentés dans la fiche annexe N°02.

**Sur le site**, les populations présentes dans les sédiments sont principalement composées de :

- Vers polychètes : notamment la lanice *Lanice conchilega* et la sabelle *Sabellida pavonina* ;
- Mollusques bivalves : *Timoclea ovata* et *Nucula* sp et mollusque scaphopode *Antalis entalis* ;



- Mollusques gastropodes : *Tritia reticulata* (nasse réticulée) et la crépidule (espèce invasive) *Crepidula fornicata* ;
- Crustacés : crabes *Lioarcinus* sp., pagures *Pagurus bernhardus*, araignée *Macropodia* sp., la crevette grise *Crangon crangon* ;
- Poissons osseux : syngnathes *Nerophis lumbriciformis*, *Nerophis ophidion*, la sole *Solea solea*, le lançon équille *Ammodytes tobianus*, le dragonnet *Callionymus lyra*.

## Valeur écologique et biologique

**Milieu très diversifié** du fait de la présence de nombreux bivalves et amphipodes.

**Source trophique et nourricerie pour de nombreux prédateurs** comme les oiseaux et les juvéniles de poissons plats (Sole *Solea vulgaris*, Turbot *Psetta maxima*...) ou de mulets.

## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

1110-1 Sables fins propres et légèrement envasés – partie peu envasée de l'habitat.

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Faible
	Tassement	Très faible
	Abrasion superficielle	Très faible
	Abrasion peu profonde	Faible
	Abrasion profonde	Faible
	Remaniement	Très faible
	Dépôt faible de matériel	Très faible
	Dépôt important de matériel	Très faible
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Très faible

### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat	Pressions biologiques				Autres pressions	
EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction pathogènes microbiens	Introduction d'espèces indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A5.23 Sable fin infralittoral</b>						
A5.231	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Faible	Non pertinent	Moyenne
A5.232	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Faible
A5.233	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Faible	Non pertinent	Moyenne
A5.234	Non pertinent	Faible	Non pertinent	Faible	Non pertinent	Pas d'évidence
<b>A5.24 Sable vaseux infralittoral</b>						
A5.241	Non pertinent	Faible	Non pertinent	Faible	Non pertinent	Moyenne
A5.242	Non pertinent	Non sensible	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	Pas d'évidence
A5.243	Non pertinent	Faible	Haute	Moyenne	Non pertinent	Moyenne
A5.244	Non pertinent	Pas d'évidence	Haute	Moyenne	Non pertinent	Moyenne

## Pressions et menaces potentielles

Dans les milieux abrités tels que la Baie de la Fresnaye ou la Baie de Saint-Brieuc, la circulation résiduelle de marée est faible et les apports terrigènes non négligeables d'azote inorganique ont lieu au printemps et en été. Il est observé des phénomènes de **prolifération d'algues vertes** (*Ulva* spp.) appelés « marées vertes » qui sont la manifestation d'une eutrophisation locale. Ces « marées vertes » affectent essentiellement les côtes bretonnes.



Activités de **dragage et chalutage** peuvent endommager voire détruire les herbiers ainsi qu'endommager les fonctionnalités de nourricerie.

La **turbidité des eaux côtières**, et le développement d'algues vertes peut réduire l'apport de lumière et défavoriser le maintien des herbiers.

L'**ancrage de bateaux** sur ou à la périphérie des herbiers peut endommager ces derniers (ragage).

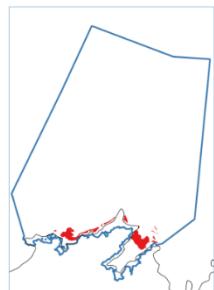
La pêche à pied récréative, bien que principalement sur les habitats médiolittoraux, peut affecter cet habitat infralittoral lors de grandes marées de vives-eaux.

## Répartition géographique



### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Les sites les plus représentatifs sont la baie de Douarnenez, la baie d'Audierne, le tombolo Etel-Quiberon, les plages de Vendée. En Manche où les courants de marée sont dominants cet habitat est plus restreint (baies de St Brieuc, de Lannion par exemple).



### Echelle du site

Sur le site, l'habitat 1110-1 est principalement présent au sein de la Baie de la Fresnaye, au niveau de l'Islet et de la plage des Sables-d'Or jusqu'au Cap Fréhel. Cet habitat est au contact des habitats sableux intertidaux (1140).

## Représentativité sur le site

Surface sur le site (Ha)	Représentativité sur le site marin (subtidal et intertidal)	Représentativité à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
385Ha	0,7%	0,3%

## Etat de conservation

### Etat de conservation du 1110-1 sur le site Natura 2000 : Bon

### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Surface Distribution	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1110	Favorable (FV)	Défavorable – inadéquat (U1)	Défavorable mauvais (U2)	Défavorable mauvais (U2) –

## Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A5.23	Sable fin infralittoral	Data Deficient
A5.24	Sable vaseux infralittoral	Near Threatened

## Recommandations en matière de gestion

- Protection locale de nourriceries** qui pourraient être affectées par certaines pratiques de chalutage.
- Préservation des herbiers** par limitation ou interdiction d'ancrage de bateaux dans la zone d'herbier et à sa périphérie.
- Procédures renforcées d'études d'impact** et suivi de la qualité de l'eau pour toute demande d'exploitation du milieu.



Niveau d'enjeu sur le site : **Fort**  
Etat de conservation : **Moyen**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	1110-1 – Sables fins propres et légèrement envasés
<b>Code EUNIS</b>	A5.53
<b>Code Typologique Atlantique</b>	B5-5 / B4-4
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Crédit Photo : TBM Environnement / DREAL

#### Herbier de Zostère sur le site Cap d'Erquy - Cap Fréhel

L'habitat de *Zostera marina* correspond aux sables fin propres et légèrement envasés (1110-1). Le dépôt de particules fines sur l'habitat, si infime soit-il, traduit la stabilisation sédimentaire, qui peut être favorisée par l'installation d'herbiers. En effet, les feuilles de ces phanérogames viennent atténuer l'action des joules et permettent un envasement progressif du sable au niveau de la matte de l'herbier. A ce niveau, racines et rhizomes peuvent constituer un milieu anoxique pour la faune endogée.

Les zostères sont des phanérogames marines qui se développent sur des sédiments meubles, graveleux, sableux ou vaseux intertidaux et infralittoraux. Elles forment des herbiers qui peuvent être denses et comparables à des prairies terrestres. La

zostère est composée de feuilles fixées sur un rhizome qui porte des racines qui ancrent la zostère dans le sédiment. Deux espèces de zostères existent : la zostère marine *Zostera marina*, présente sur le site « Cap d'Erquy – Cap Fréhel » ainsi que la zostère naine *Zostera noltii* qui n'est pas présente sur le site. Les herbiers de zostères sont importants par les fonctions qu'ils remplissent dans un espace, donnant abri et nourriture pour un grand nombre d'espèces, filtrant la colonne d'eau, et fournissant un espace de nourricerie pour certaines espèces. C'est un habitat complexe qui permet l'installation d'un véritable hotspot de biodiversité, rassemblant jusqu'à 500 espèces de faune et en moyenne 150 à 180 espèces de macrofaune invertébrée (Hily & Bajjouk, 2010). L'herbier nécessite d'être en bonne santé avec une bonne vitalité afin de remplir ses fonctions au mieux. Ainsi, lorsque seulement quelques pieds d'herbiers sont présents de façon disparate, ils n'apporteront pas autant de fonction telles que l'abri et la nourriture que si celui-ci présente une grande densité de pieds de zostère formant une véritable 'prairie'.

#### Espèces indicatrices

##### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

L'herbier à *Zostera marina* héberge de nombreuses espèces vagiles de crustacés et de poissons qui y trouvent abri et nourriture, c'est le cas des représentants de la famille des Syngnathidés (*Entelurus aequororus*, *Syngnathus acus*, *Siphonostoma typhle*, *Hippocampus antiquorum*, *H. guttulatus*...), des Gastérostéridés : *Spinachia spinachia*, *Gasterosteus aculeatus*, des Labridés... La matte d'herbier est caractérisée par des bivalves très spécifiques de ces milieux anoxiques : *Loripes lacteus*, *Divaricella divaricata*.

#### Valeur écologique et biologique

Les herbiers forment un **habitat de qualité exceptionnelle**. L'inventaire d'un herbier comprend généralement plus d'une centaine d'espèces, parmi lesquelles les amphipodes, les polychètes errantes et les gastéropodes constituent les groupes dominants.



Les herbiers ont également un rôle d'atténuation de l'érosion des sédiments, grâce à leurs rhizomes permettant la stabilisation des sédiments et leur matte atténuant la houle.

## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1110-1 Herbiers à *Zostera marina*

Catégorie	Pression	Sensibilité
Pertes Physiques (modification permanentes)	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Variable
	Abrasion superficielle	Faible
	Abrasion peu profonde	Haute
	Abrasion profonde	Haute
	Remaniement	Haute
	Dépôt faible de matériel	Modérée
	Dépôt important de matériel	Haute
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Très faible

### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques	Autres pressions
A5.5331	Non sensible	Haute	Barrière au mouvement d'espèces

## Pressions et menaces potentielles

- Les herbiers peuvent être endommagés, voire détruits, par des activités de dragage et de chalutage.
- L'ancre des bateaux dans les herbiers peuvent entraîner des points de destruction au sein de l'herbier, du fait des dommages physiques de l'ancre ainsi que le ragage des chaînes à sa périphérie.
- La turbidité croissante des eaux côtières de même que le développement local d'algues vertes peuvent être, par réduction de l'apport de lumière, un élément défavorable pour leur maintien.

## Répartition géographique



### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

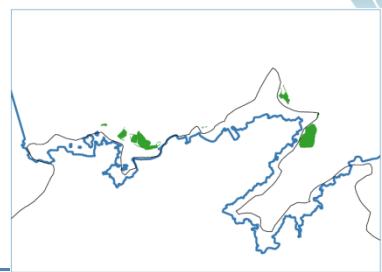
L'herbier à *Zostera marina* est présent essentiellement de la Hague au bassin d'Arcachon sur de nombreux sites abrités (archipel de Chausey, Molène, Glénan), le plus souvent sous forme de taches isolées de quelques dizaines à quelques centaines de mètres carrés. Au contraire, dans le bassin d'Arcachon, ce type d'herbier avoisine 400 ha.

### Echelle du site

Sur le site, plusieurs herbiers sont présents le long de la côte, avec deux herbiers de part et d'autre de l'îlot Saint-Michel ainsi que dans l'anse des Sables-d'Or. Deux herbiers de taille relativement importante sont également présents dans l'anse entre le Cap Fréhel et la Pointe de la Latte et à l'ouest de la Baie de la Fresnaye.



#### Représentativité sur le site



Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
150Ha	0,3%	3,0%

#### Etat de conservation

Etat de conservation du 1110-1 Herbiers sur le site Natura 2000 : **Moyen**

#### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1110	Favorable (FV)	Défavorable inadéquat (U1)	– Défavorable mauvais (U2)	– Défavorable mauvais (U2)	– Défavorable mauvais (U2)

#### Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A5.53	Herbiers de Phanérogames marines subtiales	Critically Endangered

#### Recommandations en matière de gestion

- La préservation des herbiers à Zostères suppose l'interdiction du chalutage et des dragages, ainsi qu'une limitation, voire une interdiction, des ancrages de bateaux dans ces zones et à leur périphérie.
- Une diminution sensible des apports en azote sur le littoral, et prioritairement dans les zones peu dispersives, doit être envisagée pour réduire les marées vertes et leurs effets secondaires.
- Toute demande d'exploitation de ce milieu nécessite des procédures renforcées d'études d'impact et un suivi des qualités de l'eau, mais aussi des sédiments. Sur un plan général, il est possible de se référer au cas des Posidonies (*Posidonia oceanica*) pour l'ensemble des herbiers des côtes de France.

Niveau d'enjeu sur le site : **Fort**  
 Etat de conservation : **Moyen**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**



<b>Habitat générique</b>	<b>1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1110-3 – Sables grossiers et graviers</b>
<b>Code EUNIS</b>	<b>A5.13 ; A5.14 ; A5.445</b>
<b>Code Typologique Atlantique</b>	<b>B3-1 ; B3-2 ; C3-1 ; C3-2 ; C4-1.7</b>
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Credit Photo : Ifremer ; Hamon et al.

#### Exemple du faciès de l'habitat 1110-3 sur le site Cap d'Erquy - Cap Fréhel

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, ainsi que les courants de marée. Ce type d'habitat est très homogène et se caractérise par sa monotonie.

A l'abri des pointements rocheux ou des îles apparaît le faciès à maërl (*Phymatolithon calcareum*), généralement en terrasses.

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%).

Sur le site, les stations échantillonnées correspondent à des gravelles propres, c'est-à-dire des sédiments avec une médiane granulométrique >1mm de diamètre, avec moins d'1% de vases.

#### Espèces indicatrices

##### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

Les sables grossiers sont caractérisés par les mollusques bivalves *Nucula hanleyi*, *Spisula elliptica*, *Tellina pygmaea*, *Laevicardium crassum* ; les oursins *Echinocardium pennatifidum* et *Echinocyamus pusillus* ; les polychètes *Nephtys rubella* ; le mollusque scaphopode *Dentalium vulgare*. Les ascidies *Eugyra arenosa* et *Cnemidocarpa sabulosa* témoignent de la présence importante de débris coquilliers. Les gravelles propres sont caractérisées par les mollusques bivalves *Venus fasciata* et *Arcopagia crassa* ; l'Amphioxus (Céphalochordé) *Branchiostoma lanceolatum* ; l'archiannélide *Polygordius lacteus* ; les ascidies *Molgula occulta* et *M. oculata*.

Les gravelles sales sont caractérisées par les mollusques bivalves *Tellina donacina* et *Gari tellinella*, *Venus verrucosa* ; l'oursin *Spatangus purpureus* ; les ophiures *Amphiura securigera*, *Ophiopsila aranea* et *Ophiopsila annulosa*. Les polychètes apparaissent : *Aponuphis bilineata*, *Lanice cirrata*...

Les fonds de maerl constituent un peuplement très riche et diversifié permettant la coexistence de plusieurs groupes trophiques (pour plus d'informations – voir fiche Annexe N°04).

**Sur le site**, il est important de noter que la plupart des stations échantillonnées lors de Cartham sur cet habitat présentaient du maerl *Phymatolithon calcareum* (4 des 6 stations). De ce fait, il est difficile de différencier les différences des communautés entre l'habitat sans maerl ou avec maerl. Les populations présentes dans les sédiments de l'habitat 1110-3 sont principalement composées de :

- Mollusques bivalves : *Polititapes thombooides* (palourde rose), *Glycymeris glycymeris* (amande de mer), *Aequipecten opercularis* (pétoncle), *Venus verrucosa* (praire), *Timoclea ovata*, *Mimachlamys varia*, *Nucula nucleus* (nucule) ou encore *Pecten maximus* (coquille St Jacques) ;

- Mollusques gastropodes : *Buccinum undatum* (bulot), *Calyptaea chinensis* et l'espèce invasive *Crepidula fornicata* (crépidule) ;
- Crustacés : les crabes *Lioecarcinus pusillus* et *Ebalia tumefacta* ou la galathée *Galathea intermedia* ;
- Echinodermes comme l'ophiure *Ophiura albida* ;
- Faune fixée comme l'hydraire *Hydrallmania falcata* ;
- L'amphioxus (Céphalochordé) *Branchiostoma lanceolatum*.

Il peut être noté que l'amphioxus est une espèce indicatrice de la présence de gravelles propres, ce qui correspond à la granulométrie sur le site.

### Valeur écologique et biologique

Cet habitat est caractérisé par des **peuplements d'autant plus diversifiés que le substrat est hétérogène** (diversité des niches). Les mollusques suspensivores sont bien représentés. La faune apparaît de plus en plus dispersée lorsque l'on s'éloigne des côtes et des récifs rocheux. Le **faciès à maërl valorise au mieux cet habitat**, avec une richesse spécifique et diversité d'espèces importante, celui-ci est exposé dans la fiche annexe N°04.

### Sensibilité

#### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

1110-3 Sables grossiers et graviers

Catégorie	Pression	Sensibilité
Pertes Physiques (modification permanentes)	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Très faible
	Abrasion superficielle	Très faible
	Abrasion peu profonde	Modérée
	Abrasion profonde	Modérée
	Remaniement	Très faible
	Dépôt faible de matériel	Très faible
	Dépôt important de matériel	Modérée
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Modérée
	Modification de la charge en particules	Modérée

#### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat	Pressions biologiques				Autres pressions	
EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction d'espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A5.13 Sédiment grossier infralittoral</b>						
<b>A5.131</b>	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible
<b>A5.132</b>	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Haute	Moyenne	Non pertinent	Moyenne
<b>A5.133</b>	Non pertinent	Non sensible	Haute	Moyenne	Non pertinent	Non sensible
<b>A5.134</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Faible	Non pertinent	Non sensible
<b>A5.135</b>	Non pertinent	Faible	Haute	Moyenne	Non sensible	Non sensible
<b>A5.136</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Haute	Faible	Non sensible	Pas d'évidence
<b>A5.137</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Faible	Faible	Pas d'évidence
<b>A5.14 Sédiment grossier circalittoral</b>						
<b>A5.141</b>	Non pertinent	Non sensible	Non sensible	Faible	Non pertinent	Non pertinent
<b>A5.142</b>	Non pertinent	Non sensible	Haute	Faible	Non pertinent	Pas d'évidence
<b>A5.143</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Faible	Non sensible	Pas d'évidence
<b>A5.144</b>	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Pas d'évidence
<b>A5.145</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Faible	Non pertinent	Pas d'évidence
<b>A5.445 Bancs d'ophiures <i>Ophiothrix fragilis</i> et/ou <i>Ophiocomina nigra</i> sur sédiment hétérogène subtidal</b>						
<b>A5.445</b>	Non pertinent	Non sensible	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Non sensible

## Pressions et menaces potentielles

**Seuls les fonds de maërl apparaissent réellement menacés**, et certains ont disparu en quelques décennies. Ils subissent les effets des **phénomènes naturels comme l'enfouissement sableux** sous l'effet de fortes tempêtes.

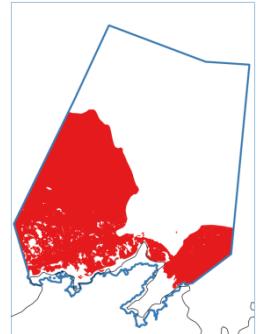
## Répartition géographique



## Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Habitat très répandu en Manche et en Atlantique (sauf au large de l'Aquitaine, où il est très restreint). Les fonds de maërl en taches isolées sont caractéristiques du Massif armoricain, du Golfe Normano-breton à l'île de Noirmoutier. Ils sont par contre pratiquement exclus des zones d'eaux turbides de la Manche orientale, à l'exception du site de Saint-Vaast-La-Hougue.

## Echelle du site



Sur le site Natura 2000 Cap d'Erquy – Cap Fréhel, cet habitat est présent sur une majorité de la partie sud du site au contact des autres habitats sableux, ainsi qu'à l'ouest du site vers le large.

## Représentativité sur le site

Surface sur le site (Ha)	Représentativité sur le site marin (subtidal et intertidal)	Représentativité à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
Surface sans banc de maërl : <b>18 378Ha</b>	Représentativité de l'habitat sans banc de maërl : 33,8%	Représentativité de l'habitat sans banc de maërl : 5,0%

## Etat de conservation

**Etat de conservation du 1110-3 sur le site Natura 2000 : Moyen**

## Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1110	Favorable (FV)	Défavorable inadéquat (U1)	–	Défavorable mauvais (U2)	–

## Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A5.13	Sédiment grossier infralittoral	Vulnerable
A5.14	Sédiment grossier circalittoral	Vulnerable
A5.44	Sédiments hétérogènes circalittoraux	Vulnerable

## Recommandations en matière de gestion

- Limiter les pertes physiques** et la destruction du maërl par drague (restrictions)

Niveau d'enjeu sur le site : **Fort**  
Etat de conservation : **Mauvais**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1110-3 Sables grossiers et graviers, bancs de maërl</b>
<b>Code EUNIS</b>	A5.51
<b>Code Typologique Atlantique</b>	B3-2.9.1 / B3-4
<b>Statut</b>	<b>Protégés au titre de l'annexe Vb de la directive Habitats : Espèces d'intérêt communautaire</b>

### Description de l'habitat - Informations issues de la Fiche Synthèse REBENT Maërl (Grall, et al., 2009)

Le banc de maërl représente une accumulation d'algues rouges corallinacées libres sur les fonds meubles infralittoraux. Les deux principaux habitats qui soutiennent le développement du maërl sont les habitats 1110-3 sables grossiers et graviers, et 1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux. Deux espèces de maërl sont principalement présentes en Europe : *Lithothamnium coralliodes* et *Phymatholithon calcareum*.

Le banc de maërl, ou l'accumulation de ces algues libres, peut varier entre une présence parsemée sur quelques centimètres jusqu'à plusieurs mètres de hauteur. Lors de l'accumulation du maërl, les thalles (brins) des couches inférieures meurent et blanchissent, la couche supérieure restant colorée (rose à violet).



Crédit Photo Benjamin Guichard / OFB



Crédit Photo Erwan Amice / OFB

#### Exemple de différents faciès de bancs de maërl

Le maërl étant une algue, et donc nécessitant de la lumière pour la photosynthèse, se retrouve principalement dans des eaux peu turbides, variant entre 0 et 30m de profondeur, et dans des conditions de courants généralement inférieures à 1m/s.

La structure tridimensionnelle des bancs de maërl sur le sédiment complexifie le milieu en créant des microhabitats qui augmentent fortement la biodiversité en faune et flore des habitats sableux ou sablovaseux sur lesquels ils sont installés. Ce réservoir de biodiversité constitue également une zone de nourricerie pour des espèces commercialement exploitées.

Les bancs de maërl sont morphologiquement très variés, en effet les thalles peuvent recouvrir des vases molles, vases sableuses, des sables fins, des graviers, jusqu'à de la roche en place.

**Sur le site**, des bancs de maërl sont présents au sud du site, au niveau de l'Îlot Saint-Michel et au nord de la Pointe des Châtelets (Fréhel). Plus au large, du maërl est présent au nord de l'Islet et également au large de la Baie de la Fresnaye. Au sein du site, le maërl est toujours trouvé sur l'habitat 1110-3 Sédiments grossiers et graviers, bancs de maërl.

## Espèces indicatrices

### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

En général, la présence de maërl entraîne une diversification de la faune et flore sur les habitats 1110 et 1160. De ce fait, on peut se référer à la fiche annexe N°03 pour les communautés présentes dans les sédiments de type 1110-3.

Les fonds de maërl constituent un peuplement très riche et diversifié permettant la coexistence de plusieurs groupes trophiques. L'hétérogénéité architecturale créée par les thalles algues offre de nombreux supports pour les espèces épifauniques fixées, les algues foliacées et filamentueuses notamment. Ceci est vrai principalement pour le maërl *Lithothamnium coralliooides*, et de façon moindre dans le cas de *Phymatolithon calcareum* où la couverture algale macrophytique est beaucoup moins développée. On retrouve dans les bancs de maërl des anémones *Actinia equina*, *Anemonia viridis*, *Adamsia carcinipados*....

La présence du maërl constitue également une source d'abri pour les espèces vagiles prédatrices ou nécrophages telles que les crabes *Liocarcinus pusillus*, *L. arcuatus*, *L. corrugatus* ou les gastéropodes *Tritia reticulata*, *Polinices pulchellus*, *Buccinum undatum* (le bulot).....

Les algues macrophytes servent d'alimentation aux herbivores comme les gastéropodes *Gibbula magus*, les chitons *Leptochiton cancellatus*, *Tonicella rubra*, *Acanthochitona crinitus*, *A. fascicularis*, les oursins *Psammechinus miliaris*, *Paracentrotus lividus*, *Sphaerechinus granularis*. Les microphytes (diatomées...) installées sur les thalles de maerl expliquent la présence de nombreux microgastéropodes comme *Jujubinus striatus*, *J. miliaris*, *J. exasperatus*, *Bittium reticulatum*, *Rissoa* spp., *Caecum glabrum*... Les macrophytes sont découpées en multiples fragments par des populations très diversifiées d'amphipodes détritivores : *Gammarella fucicola*, *Maera grossimana*, *Abludomelita gladiosa*, *Listriella picta*...

Il est à noter la présence très exclusive sur les fonds à maërl du mollusque bivalve *Polititapes rhombooides*, la palourde rose.

Cette intense activité épifaunique près de la surface permet la présence plus en profondeur d'espèces endofauniques (dépositoires de subsurface) comme les polychètes Cirratulidés : *Chaetozone setosa*, *Aonides oxycephala*, *Cirriformia tentaculata*...

**Sur le site**, les données acquises montrent que le maërl dans la zone n'est pas présent en grande densité, et seule une faible proportion du maërl est vivant. Les données ne montrent pas une augmentation particulière de la diversité d'espèces ou de leurs abondances dans les zones, comme cela peut être le cas en présence de bancs de maërl en bonne santé. De ce fait, les communautés associées au maërl dans la zone correspondent aux communautés précisées dans la fiche Annexe N°03 pour l'habitat 1110-3. On peut cependant noter la présence de la palourde rose, exclusive à ce type d'habitat.

## Valeur écologique et biologique

**Richesse spécifique exceptionnelle**, incluant certaines espèces rares exclusives à ce type d'habitat.

L'habitat à maërl correspond à des **zones de nourriceries** d'oursins, d'ormeaux, de coquilles Saint-Jacques et de praires, **espèces à forte valeur commerciale**.

Des **poissons sédentaires** peuvent être présents sur le faciès à maërl, tels que le Lépadogaster de Gouan (*Lepadogaster lepadogaster*), le Nérophis ophidion (*Nerophis ophidion*), le Siphonostome (*Syngnathus typhle*), le Chalot buffle (*Taurulus bubalis*), le Mordocet (*Lipophrys pholis*), la Petite Sole jaune (*Buglossidium luteum*).

Certains **oiseaux plongeurs viennent se nourrir** sur ce type de fond : Cormorans (*Phalacrocorax* spp.), Grèbes (*Podiceps* spp.), Plongeons (*Gavia* spp.), Harle huppé (*Mergus serrator*).

## Sensibilité

Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

### **1110-3 Bancs de maërl**

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes)</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Très haute
	Tassement	Très faible
	Abrasion superficielle	Modérée
	Abrasion peu profonde	Haute
	Abrasion profonde	Très haute
	Remaniement	Très faible
	Dépôt faible de matériel	Haute
	Dépôt important de matériel	Très haute
	Modification des conditions hydrodynamiques	Haute
	Modification de la charge en particules	Haute
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>		

#### **Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions**

Habitat EUNIS	Pressions biologiques				Autres pressions				
	Modifications et transfert indigènes	génétiques d'espèces	Introduction pathogènes microbiens	Introduction d'espèces indigènes	non	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière mouvement d'espèces	au	Introduction de lumière
<b>A5.51 Bancs de maërl</b>									
<b>A5.51</b>	Non sensible		Pas d'évidence		Haute	Haute		Non pertinent	Non sensible

## Pressions et menaces potentielles

Les **activités de pêche aux engins traînantes** constituent une menace pour cet habitat fragile qui se reconstitue difficilement du fait de la vitesse de croissance extrêmement lente de cette algue calcaire. Ces activités entraînent également une pression d'abrasion des sédiments propice au déplacement et à la colonisation de la crépidule, une menace pour cet habitat au faciès à maërl.

Les bancs de maërl peuvent subir 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 denses.

Les fonds à maërl peuvent également subir les effets indirects des activités humaines, telles que la **modification de l'hydrodynamisme** suite à des aménagements côtiers ou la **colonisation locale** de ces fonds par la crépidule, *Crepidula fornicate*.

## Répartition géographique



## Echelle biogéographique Manche-Atlantique

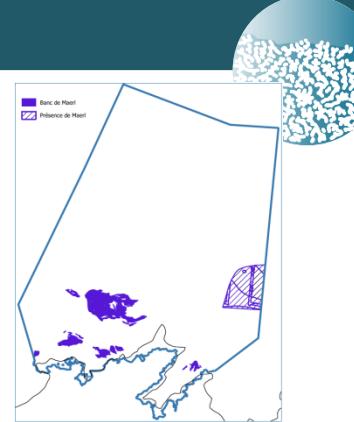
Les fonds de maërl en taches isolées sont caractéristiques de l'ensemble du prolongement sous-marin du Massif armoricain, du Cotentin aux Pertuis charentais. Ils sont par contre pratiquement exclus des zones d'eaux turbides de la Manche orientale, à l'exception du site de Saint-Vaast-La-Hougue.

## Echelle du site

Les fonds de maërl se trouvent au sud du site, au niveau de l'Îlot Saint-Michel et au nord de la Pointe des Châtelets (Fréhel). Plus au large, du maërl est présent au nord de l'Islet et également au large de la Baie de la Fresnaye.

### Représentativité sur le site

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
2 101Ha	3,9%	7,3%



### Etat de conservation

**Etat de conservation des bancs de maërl 1110-3 sur le site Natura 2000 : Mauvais**

### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1130	Favorable (FV)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - mauvais (U2)	Défavorable - mauvais (U2)	Défavorable - mauvais (U2)

### Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A5.51	Bancs de maërl	Vulnerable

Les fonds de maerl figurent à l'annexe Vb de la directive « Habitats » (« Espèces végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion »).

### Recommandations en matière de gestion

- Le maintien de cet habitat diversifié suppose de **contrôler les effets de certaines activités anthropiques** d'origine terrestre (apports des bassins-versants) ou marine (pêche aux engins traînants).
- Les **arts traînantes** comme les dragues à Coquilles Saint-Jacques ou à Palourdes munies de dents sont à proscrire sur les bancs de maërl si l'on veut maintenir l'intégrité de l'habitat.

1160-2 Sables hétérogènes envasés  
infralittoraux

Niveau d'enjeu sur le site : **Faible**  
Etat de conservation : **Moyen**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1160 – Grandes criques et baies peu profondes</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux
<b>Code EUNIS</b>	A5.43
<b>Code Typologique Atlantique</b>	B4-1 ; C4-1 (C4-1.6)
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

#### Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

Situé dans les milieux abrités 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. Enfouis en profondeur, les éléments grossiers (bioclastiques) permettent également l'installation d'espèces tubicoles comme le Maçon des sables (*Lanice conchilega*), qui en constituant des prairies denses, donne à cet habitat un aspect très particulier. La présence du maërl n'est pas systématique, en effet, le maërl sur le site n'est pas présent sur cet habitat.

#### Espèces indicatrices

##### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

Les espèces présentes sur ce type d'habitat sont avant tout des espèces endofauniques :

- Mollusques bivalves : *Nucula nucleus*, *Venus (Timoclea) ovata*.
- Polychètes tubicoles : *Branchiomma vesiculosum*, *Terebellides stroemii*, *Lanice conchilega*.
- Sipunculians : *Golfingia elongata*, *G. vulgare*.
- Polychètes prédateurs : *Eunice vittata*, *Sthenelais boa...*

La diversité spécifique et les groupes trophiques présents augmentent considérablement en présence de maërl, qui permet la fixation de certains macrophytes ou microphytes ainsi que la présence de prédateurs à la surface des sédiments.

#### Valeur écologique et biologique

Le faciès à maërl valorise au mieux cet habitat, avec une richesse spécifique et diversité d'espèces importante.

#### Sensibilité

##### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

##### 1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Très faible
	Abrasion superficielle	Modérée
	Abrasion peu profonde	Modérée
	Abrasion profonde	Modérée
	Remaniement	Modérée
	Dépôt faible de matériel	Faible
	Dépôt important de matériel	Faible



Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques Modification de la charge en particules	Très faible Très faible
---	--	----------------------------

#### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat	EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques	Autres pressions
<b>A5.43 Sédiments hétérogènes infralittoraux</b>				
<b>A5.431</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	<i>Non pertinent</i>	Faible
<b>A5.432</b>	<i>Pas d'évidence</i>	Pas d'évidence	Moyenne	Moyenne
<b>A5.433</b>	<i>Non pertinent</i>	Faible	Haute	Faible
<b>A5.434</b>	<i>Non pertinent</i>	Haute	Pas d'évidence	Haute
<b>A5.435</b>	Haute	Haute	Haute	Haute
Barrière au mouvement d'espèces				
Introduction de lumière				

#### Pressions et menaces potentielles

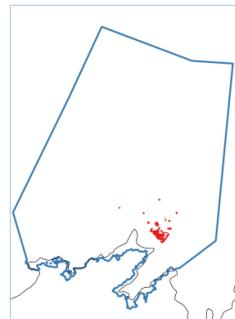
La **crépidule**, présente en bancs sur cet habitat, reste une menace sur ces fonds, créant une modification du milieu physique et un envasement progressif des sédiments.

#### Répartition géographique



##### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

L'habitat 1160 est très mal représenté en Manche et mer du Nord où les courants de marée sont toujours forts. Il est caractéristique de la partie nord du golfe de Gascogne où les apports telluriques sont importants et les courants de marée plus faibles. Même en Méditerranée, il est restreint aux zones de mode calme.



##### Echelle du site

Cet habitat est présent de façon restreinte à l'est du Cap Fréhel.

#### Représentativité sur le site

Surface sur le site (Ha)	Représentativité sur le site marin (subtidal et intertidal)	Représentativité à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
206Ha	0,4%	0,5%

#### Etat de conservation

##### Etat de conservation du 1160-2 sur le site Natura 2000 : Moyen

#### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Surface Distribution	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1160	Favorable (FV)	Défavorable inadéquat (U1)	Défavorable mauvais (U2)	Défavorable mauvais (U2)

#### Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A5.43	Sédiments hétérogènes infralittoraux	Data Deficient

#### Recommandations en matière de gestion

- Contrôle des apports d'origine terrestre (apports des bassins-versants)

## 1170-5 Roche infralittorale en mode exposé

Niveau d'enjeu sur le site : **Fort**Etat de conservation : **Inconnu****OLT : Contribuer au rétablissement et/ou maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1170 – Récifs</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1170-5 – Roche infralittorale en mode exposé</b>
<b>Code EUNIS</b>	A3.21
<b>Code Typologique Atlantique</b>	B1-3 ; B1-4 ; B1-5 ; B1-6
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Crédit Photo : Yann Hourdin/OFB

**Exemple du faciès de l'habitat 1170-5 sur le site  
Cap d'Erquy – Cap Fréhel**

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 « kelp ». 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. En certains secteurs très limpides du golfe de Gascogne, les Laminaires descendent jusqu'à 40 m de profondeur. 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. À l'ombre des frondes de Laminaires se développe une flore très diversifiée, dont certaines espèces sont nettement sciaphiles (ombrophiles). Les algues comme les

animaux se distribuent en différentes strates interagissant les unes avec les autres, tout en profitant de l'atténuation des conditions hydrodynamiques sous le dais (canopée) offert par les Laminaires. Les crampons de Laminaires constituent en eux-mêmes un habitat très richement peuplé.

L'étendue des champs de Laminaires est variable selon la topographie offerte par les champs de blocs ou au contraire par des parois verticales appelées « tombants ».

Sur le site, il existe également des roches qui ne sont pas couvertes par des champs de laminaires mais plutôt couvertes d'algues rouges, ou qui présentent des algues et des communautés de faune dressée telle que les gorgones *Eunicella verrucosa*. En général, ces communautés sont présentes légèrement plus profondément que les laminaires. Ce type de roches a été pris en compte dans la définition de l'habitat telle que présentée dans ce Document d'Objectifs.

## Espèces indicatrices

### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

En milieu très exposé, la frange exondable de l'infralittoral est caractérisée par la Laminaire *Alaria esculenta* qui ne dépasse pas la pointe du Raz vers le sud, à laquelle se joint de façon non contiguë *Laminaria digitata* qui ne dépasse pas l'embouchure de la Loire vers le sud.

En mode moins exposé, *Laminaria digitata* persiste, mais *Alaria esculenta* est remplacée par des algues rouges : *Chondrus crispus* « lichen d'Irlande » et *Mastocarpus stellatus*, *Osmundea pinnatifida*... associées à *Himanthalia elongata*. La forêt plus profonde est composée de *Laminaria hyperborea* et *L. ochroleuca*.

Certaines algues comme les rhodophycées se fixent sur les frondes des Laminaires : *Callithamnium tetragonum*, *Porphyra drachi* ; d'autres sur les stipes : *Palmaria palmata*, *Phycodrys rubens*, *Rhodymenia pseudopalma*. D'autres enfin vivent à l'ombre des frondes : *Corallina elongata*, *Callophyllis laciniata*, *Delesseria sanguinea*, *Kallymenia reniformis*, *Bonnemaisonia asparagoides*...



La faune très diversifiée peut se diviser en plusieurs ensembles :

- Suspensivores épiphytes : éponges (*Clathrina coriacea*, *Esperiopsis fucorum*, *Halichondria topseti*), bryozoaires (*Bugula plumosa*, *Chartella papyracea*, *Cellaria salicornia*), tuniciers (*Polysyncraton lacazei*, *Diplosoma spongiforme*, *Distomus variolosus*), polychètes (*Pseudosabella variabilis*, *Salmacina dysteri*).
- Gastéropodes brouteurs : *Gibbula cineraria*, *Lacuna pallidula*, *Rissoa parva*, *Haliotis tuberculata*, *Helcion pellucidum*.
- Oursins brouteurs : *Sphaerechinus granularis*, *Echinus esculentus*.
- Poissons sédentaires vivant parmi les frondes : la Blennie gattorugine (*Parablennius gattorugine*), le Gobie nageur (*Gobiusculus flavescens*), plusieurs espèces de Labridés (Vieilles), le Tacaud (*Gadus luscus* – Gadidés). *Delesseria sanguinea*, *Kallymenia reniformis*, *Bonnemaisonnia asparagooides*...
- Crustacés et poissons prédateurs trouvant refuge dans les anfractuosités de ce milieu, parmi lesquels le Tourteau (*Cancer pagurus*), l'Étrille (*Necora puber*), l'Araignée de mer (*Maia squinado*), le Homard (*Homarus vulgaris*) et le Congre (*Conger conger*). Le Lump ou Poule de mer (*Cyclopterus lumpus*) vient pondre dans cet habitat au printemps.

Sur le site « Cap d'Erquy – Cap Fréhel » cet habitat abrite des espèces fixées sur les roches ou sur les grandes algues présentes. On y retrouve :

- Des ceintures de laminaires *Laminaria hyperborea*, *Laminaria digitata*, *Saccharina latissima*, *Saccorhyza polyschides* et autres algues brunes telles que *Dictyota dichotoma*, *Halopteris filicina* et *Dictyopteris polypodioides*;
- Des algues rouges telles que *Plocamium cartilagineum*, *Kallymenia reniformis* ou *Rhodymenia pseudopalmata* ;
- Des crustacés cirripèdes tels que *Chthamalus* sp. ou la balane *Perforatus perforatus* ;
- Des cnidaires comme *Obelia geniculata*, la gorgone *Eunicella verrucosa* ; les anémones *Anemonia viridis* ou *Actinothoe sphyrodita* ;
- Des bryozoaires tels que *Crisia denticulata*, *Scrupocellaria* sp. ou *Pentapora fascialis* ;
- Des éponges, notamment *Hemimycale columella*, *Raspailia ramosa* ou *Myxilla* sp. ;
- Des ascidies comme *Aspidium elegans* et *Aplidium punctum*, *Polycyncraton lacazei*, *Pyura microcosmus* et *Pyura squamulosa*. Sur certaines zones, notamment au niveau de l'amas du Cap Fréhel on retrouve aussi *Botryllus schlosseri*, *Styela clava* (espèce introduite dans les années soixante), *Dendrodoa grossularia* et *Stonolica socialis* (mirabelle de mer).

Ces espèces fixées à leur tour abritent une grande diversité d'espèces mobiles qui profitent de l'abri et de la nourriture que les espèces fixées leur apportent. On retrouve notamment :

- Des échinodermes comme le concombre de mer *Aslia lefevrii*, l'étoile de mer *Asterina gibbosa* ou l'ophiure *Ophiothrix fragilis* ;
- Des mollusques tels que les gastropodes *Calliostoma zizyphinum*, *Gibbula cineraria*, *Tricolia pullus* et *Trivia arctica*. La seiche *Sepia officinalis* a également été notée au niveau de l'amas du Cap Fréhel.
- Des poissons peuvent également venir se nourrir et se protéger sur cet habitat, tels que le cabot *Parablennius gattorugine* ainsi que le lançon *Hyperoplus lanceolatus* qui a été noté sur certaines zones de récifs.



## Valeur écologique et biologique

La coexistence de plusieurs strates (arborescente à encroûtante) est associée à un milieu très hétérogène fait d'anfractuosités. D'autre part, les crampons de Laminaires offrent de multiples microhabitats. L'ombrage offert par les frondes permet la remontée d'espèces sciaphiles et la forêt de Laminaires amortit le choc des vagues. Ces quelques facteurs expliquent l'**extrême biodiversité** de cet habitat. Près de 100 espèces d'algues et près de 400 espèces d'invertébrés y sont recensées.

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.

La présence de cet habitat très diversifié en fait également un habitat important pour la **production halieutique**, avec un bon nombre de poissons l'utilisant pour se nourrir ou se reproduire.

Une **espèce d'intérêt patrimonial** majeur caractérise cet habitat en Bretagne Nord: le Phoque gris (*Halichoerus grypus*, UE : 1364) qui en Iroise se situe à sa limite sud de répartition.

## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1170-5 Roche infralittorale en mode exposé

Catégorie	Pression	Sensibilité
Pertes Physiques (modification permanentes)	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Faible
	Abrasion superficielle	Modérée
	Abrasion peu profonde	Haute
	Abrasion profonde	Non applicable
	Remaniement	Modérée
	Dépôt faible de matériel	Faible
	Dépôt important de matériel	Faible
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Modérée

### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat	Pressions biologiques				Autres pressions	
EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction d'espèces indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A3.21 Laminaires et algues rouges sur roche infralittorale sous hydrodynamisme modéré</b>						
<b>A3.212</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	Non sensible
<b>A3.213</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	Non sensible
<b>A3.212</b>	<i>Pas d'évidence</i>	Faible	Haute	Moyenne	<i>Non sensible</i>	<i>Pas d'évidence</i>
<b>A3.213</b>	<i>Pas d'évidence</i>	Faible	Haute	Moyenne	<i>Non sensible</i>	<i>Non pertinent</i>
<b>A3.214</b>	<i>Pas d'évidence</i>	Faible	Haute	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>
<b>A3.215</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Non sensible	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	Non sensible
<b>A3.216</b>	<i>Pas d'évidence</i>	Faible	Haute	Moyenne	Faible	<i>Non pertinent</i>
<b>A3.217</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Non sensible	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	Moyenne

## Pressions et menaces potentielles



Les Laminaires subissent périodiquement et localement l'attaque **des bactéries, de mycoses**. Les couvertures d'épiphytes peuvent être surabondantes.

**L'exploitation goémonière** sur cet habitat concerne le Lichen d'Irlande (*Chondrus crispus*) et *Mastocarpus stellatus*, récoltés les jours de grande marée sur la frange exondable et *Laminaria digitata* essentiellement récoltée à la pointe de la Bretagne. *Laminaria hyperborea* et *Laminaria digitata* sont exploitées à hauteur de 22000 tonnes et 50000 tonnes par an, respectivement. L'exploitation de *L. digitata* est limitée dans le cadre du Document Stratégique de Façade NAMO, autorisant également une augmentation du tonnage avec un renouvellement durable des stocks et l'atteinte et/ ou le maintien en état de l'habitat 'champs de laminaires'.

Les Laminaires, ayant pour la plupart une origine biogéographique froide, pourraient être affectées par le **réchauffement général des eaux** auquel on assiste actuellement. Ce phénomène, associé à d'autres éléments environnementaux (coefficients de marée, tempêtes) ou à l'intensité de l'exploitation, pourrait avoir des conséquences sur la prolifération de *Saccorhiza polyschides* dans les champs de *Laminaria digitata*.

Le **Wakamé** (*Undaria pinnatifida*), laminariale exotique, a été notée sur le site. Cette algue a été introduite volontairement en Bretagne en 1983. Espèce opportuniste, elle ne se trouve qu'en faible quantité dans les champs denses de *Laminaria digitata* et dans les espaces libres de la forêt de *Laminaria hyperborea*. Les phénomènes de compétition sont actuellement suffisamment intenses pour que cette espèce exotique ne porte pas atteinte aux espèces indigènes.

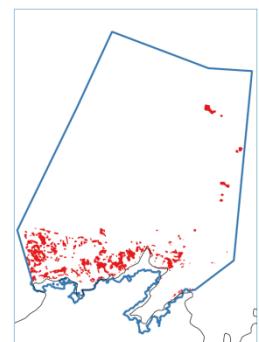
## Répartition géographique



### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Cet habitat caractérise l'ensemble des pointements rocheux soumis aux fortes actions hydrodynamiques, ce qui correspond au Massif armoricain. En Manche orientale ou au centre du Golfe de Gascogne, il est limité par des eaux turbides. Ce n'est pas le cas sur le plateau de Rochebonne où les Laminaires descendent jusqu'à 40 m de profondeur.

### Echelle du site



Cet habitat est présent tout le long de la côte entre le Cap d'Erquy et le Cap Fréhel, au contact des habitats sableux.

### Représentativité sur le site

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
1 420Ha	2,6%	1,2%



## Etat de conservation

Etat de conservation du 1170-5 sur le site Natura 2000 : Inconnu

## Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1170	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable inadéquat (U1)	– Défavorable inadéquat (U1)	– Défavorable inadéquat (U1)

## Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016) :

EUNIS	Nom	Atlantique
A3.21	Laminaires et algues rouges sur roche infralittorale sous hydrodynamisme modéré	Data Deficient

## Recommandations en matière de gestion

- **Gestion des exploitations de laminaires** pour une exploitation durable des stocks –exemple au Parc Naturel Marin d'Iroise où les stocks sont gérés avec un mode de gestion adaptive en concertation avec les exploitants et le Comité Régional des Pêches Marines et Elevages Marins de Bretagne.



Niveau d'enjeu sur le site : Fort

Etat de conservation : Inconnu

OLT : Contribuer au rétablissement et/ou maintien du bon état de conservation

Habitat générique	<b>1170 – Récifs</b>
Habitat élémentaire	Non défini
Code EUNIS	A4.13 ; A4.1311 ; A5.44
Code Typologique Atlantique	C1-1 ; C1-3 ; D1
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues de la description EUNIS (Connor, et al., 2004)



Crédit Photo : Yann Hourdin/OFB

L'habitat EUNIS A5.44 (sédiments hétérogènes circalittoraux) est l'habitat majoritaire de récifs circalittoraux sur le site. Il se compose de sables graveleux et vaseux mélangés ou de mosaïques mal triées de coquilles, galets et cailloutis dans ou sur de la vase du sable ou du gravier. L'habitat EUNIS A4.13 (tapis de biocénoses animales mixtes sur roche circalittorale) est également présent. Cet habitat est rencontré sur la roche en place et les blocs exposés aux vagues soumis à des courants de marée forts à modérément forts du circalittoral. L'habitat résultant dénommé 1170-ND représente une mosaïque de ces deux habitats, avec des roches en places et des cailloutis exposés à de forts courants.

#### Exemple du faciès de l'habitat 1170-ND sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel

Dans le golfe normand-breton il est difficile de distinguer une

limite franche entre ce type d'habitat et les sédiments grossiers et graviers (habitat 1110-3). Il s'agit généralement d'un continuum côte-large entre sédiments grossiers et cailloutis infralittoraux se transformant en roches, blocs, cailloutis et sédiments hétérogènes circalittoraux.

## Espèces indicatrices

### Informations issues des descriptions EUNIS (Connor, et al., 2004)

Les espèces présentes sur cet habitat sont très diversifiées, du fait de l'hétérogénéité des sédiments présents.

Les sédiments hétérogènes (A5.44) peuvent présenter une endofaune variée de polychètes, bivalves, échinodermes et anémones fouisseuses telles que *Cerianthus lloydii* est souvent présente (lorsque le substrat le permet). Par la présence de substrats durs (coquilles et cailloux) l'établissement d'une épifaune est possible, comportant notamment des hydriides tels que *Nemertesia* spp. et *Hydrallmania falcata*. L'épifaune et l'endofaune peuvent constituer des biocénoses d'une grande richesse spécifique.

Les roches et blocs (A4.13) sont caractérisés par divers hydriides (*Halecium halecinum*, *Nemertesia antennina* et *Nemertesia ramosa*), bryozoaires (*Alcyonium diaphanum*, *Flustra foliacea*, *Bugula flabellata* et *Bugula plumosa*) et éponges (*Sycon ciliatum*, *Pachymatista johnstonia*, *Cliona celata*, *Raspailia ramosa*, *Amphilectus fucorum* (anciennement *Esperiopsis fucorum*), *Hemimycale columella* et *Dysidea fragilis*), qui forment un tapis faunistique mixte, souvent dense. Les autres espèces présentes dans ce complexe sont *Alcyonium digitatum*, *Urticina felina*, *Sagartia elegans*, *Actinotrochus sphyroneurus*, *Caryophyllia smithii*, *Spirobranchus triqueter* (anciennement *Pomatoceros triqueter*), *Balanus crenatus*, *Cancer pagurus*, *Necora puber*, *Asterias rubens*, *Echinus esculentus* et *Clavelina lepadiformis*.

**Sur le site**, bien que ces deux habitats représentent d'un côté des roches en place et de l'autre des cailloutis et graviers hétérogènes, les biocénoses rencontrées sont similaires entre les deux types d'habitats, avec des tapis de faune encroûtante et des individus dressés. C'est un habitat diversifié du fait de la présence des sédiments grossiers avec un



nombre d'espèces similaires à celles trouvées dans l'habitat 1170-5. C'est pour cette raison que le groupement de ces deux habitats EUNIS en un seul enjeu '1170-ND récifs de roches et cailloutis circalittoraux' a été effectué.

On retrouve dans l'habitat 1170-ND des espèces sessiles et encroutantes :

- Cnidaires tels que *Hydrallmania falcata*, *Alcyonium digitatum* (alcyon), *Pelagia noctiluca*, les anémones *Corynactis viridis*, *Sagartia elegans* et *S. troglodytes*;
- Bryozoaires comme *Omalosecosa ramulosa*, la rose des mers *Pentapora fascialis*, le flustre *Flustra foliacea* et *Schizomavella* sp. ;
- Eponges encroutantes ;
- Ascidies telles que *Pyura microcosmus*, *P. squamulosa*, *Didemnum coriaceum* et *Pycnoclavella aurilucens*.
- Des crustacés cirripèdes

Grâce à la présence de nombreuses espèces fixées et aux abris créés par les anfractuosités du sédiment, un bon nombre d'espèces mobiles se retrouvent également sur cet habitat :

- Des mollusques comme le pétoncle *Aequipecten opercularis*, la coquille St Jacques *Pecten maximus*, le bulot *Buccinum undatum*, *Mimachlamys varia*, la palourde rose *Tapes rhomboides*, *Timoclea ovata*, *Glycymeris glycymeris*.
- Des vers polychètes tels que *Filograna implexa* ;
- Des crustacés comme la pagure *Pagurus berhardus* et la galathée *Galathea intermedia*.

### Valeur écologique et biologique

Habitat d'une **grande diversité** avec un **intérêt fort pour le domaine halieutique**, un bon nombre de poissons utilisent cet habitat pour se nourrir ou se reproduire.

### Sensibilité

#### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018) : Pressions physiques

Habitat EUNIS	Pertes Physiques						
	Abrasion/P erturbation du substrat en surface	Changement de structure – perte de substrat (extraction)	Penetration ou perturbation du substrat sous la surface, abrasion	Tassement et dépôt de matériel (important)	Tassement et dépôt de matériel (léger)	Perte physique d'habitat (pour un autre type d'habitat)	Perte physique d'habitat (différents sédiments)
<b>A4.13 Tapis de biocénoses animales mixtes sur roche circalittorale</b>							
<b>A4.131</b>	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Faible	Non sensible	Haute	<i>Non pertinent</i>
<b>A4.132</b>	Faible	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Non sensible	Haute	<i>Non pertinent</i>
<b>A4.133</b>	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Moyenne	Non sensible	Haute	<i>Non pertinent</i>
<b>A4.134</b>	Faible	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Moyenne	Faible	Haute	<i>Non pertinent</i>
<b>A4.135</b>	Moyenne	<b>Moyenne</b>	<b>Moyenne</b>	Faible	Non sensible	Haute	Haute
<b>A4.136</b>	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Faible	Non sensible	Haute	<i>Non pertinent</i>
<b>A4.137</b>	Faible	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Moyenne	Faible	Haute	<i>Non pertinent</i>
<b>A4.138</b>	Faible	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Faible	Non sensible	Haute	<i>Non pertinent</i>
<b>A4.139</b>	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Non sensible	Haute	<i>Non pertinent</i>
<b>A4.1311 <i>Eunicella verrucosa</i> et <i>Pentapora fascialis</i> sur roche circalittorale exposée aux vagues</b>							
<b>A4.1311</b>	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Moyenne	Non sensible	Haute	<i>Non pertinent</i>
<b>A5.44 Sédiments hétérogènes circalittoraux</b>							
<b>A5.441</b>	Moyenne	Haute	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Haute	Haute
<b>A5.442</b>	Haute	Haute	Haute	Haute	Haute	Haute	<i>Non sensible</i>
<b>A5.443</b>	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Non sensible	Haute	Haute
<b>A5.444</b>	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Non sensible	Haute	Haute
<b>A5.445</b>	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Haute	<i>Non sensible</i>
<b>Habitat EUNIS</b>							
<b>Changement hydrologique</b>							
Modification des conditions hydrodynamiques				Modification de la charge en particules			
<b>A4.13 Tapis de biocénoses animales mixtes sur roche circalittorale</b>							



A4.131	Moyenne	Moyenne
A4.132	Faible	Non sensible
A4.133	Moyenne	Non sensible
A4.134	Moyenne	Non sensible
A4.135	Faible	Non sensible
A4.136	Moyenne	Moyenne
A4.137	Moyenne	Non sensible
A4.138	Faible	Non sensible
A4.139	Moyenne	Moyenne
<b>A4.1311 <i>Eunicella verrucosa</i> et <i>Pentapora fascialis</i> sur roche circalittorale exposée aux vagues</b>		
A4.1311	Moyenne	Non sensible
<b>A5.44 Sédiments hétérogènes circalittoraux</b>		
A5.441	Moyenne	Non sensible
A5.442	Haute	Non sensible
A5.443	Faible	Non sensible
A5.444	Faible	Non sensible
A5.445	Moyenne	Non sensible

#### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018) : Autres pressions

Habitat EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques	Autres pressions
<b>A4.13 Tapis de biocénoses animales mixtes sur roche circalittorale</b>			
A4.131	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne
A4.132	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Faible
A4.133	Pas d'évidence	Moyenne	Haute
A4.134	Pas d'évidence	Moyenne	Moyenne
A4.135	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne
A4.136	Pas d'évidence	Faible	Moyenne
A4.137	Pas d'évidence	Moyenne	Moyenne
A4.138	Non pertinent	Pas d'évidence	Moyenne
A4.139	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne
<b>A4.1311 <i>Eunicella verrucosa</i> et <i>Pentapora fascialis</i> sur roche circalittorale exposée aux vagues</b>			
A4.131 1	Pas d'évidence	Moyenne	Haute
<b>A5.44 Sédiments hétérogènes circalittoraux</b>			
A5.441	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne
A5.442	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne
A5.443	Non pertinent	Pas d'évidence	Faible
A5.444	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne
A5.445	Non pertinent	Non sensible	Moyenne

#### Pressions et menaces potentielles

La pression **d'abrasion du sédiment** est la principale pression menaçant cet habitat. Les pressions d'abrasions peuvent être notamment engendrées par la pêche aux arts traînants.



## Répartition géographique



### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Cet habitat est relativement fréquent dans la zone circalittorale, notamment au sein du golfe normand-breton.



### Echelle du site

Cet habitat est majoritaire sur le site, et occupe toute la partie nord au large du site en contact avec les sables grossiers et gravier (1110-3).

## Représentativité sur le site

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
265 399Ha	56,7%	11,4%

## Etat de conservation

**Etat de conservation du 1170-ND sur le site Natura 2000 : Inconnu**

### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1170	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable – inadéquat (U1)	Défavorable – inadéquat (U1)	Défavorable – inadéquat (U1)

### Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016) :

EUNIS	Nom	Atlantique
A4.13	Tapis de biocénoses animales mixtes sur roche circalittorale	Data Deficient
A5.44	Sédiments hétérogènes circalittoraux	Vulnerable

## Recommandations en matière de gestion

- Limiter les pressions d'abrasion** des blocs, roches et sédiments hétérogènes.



Niveau d'enjeu sur le site : Fort  
Etat de conservation : Inconnu

OLT : Contribuer au rétablissement et/ou maintien du bon état de conservation

Habitat générique	<b>8330 – Grottes marines submergées ou semi-submergées</b>
Habitat élémentaire	8330-1 - Grottes en mer à marées
Code EUNIS	A1.44 ; A3.74
Code Typologique Atlantique	A1-7 ; B1.9
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Les grottes de l'étage médiolittoral sont creusées dans des falaises rocheuses de nature variée. Leur entrée émerge à basse mer, tandis que leur fond peut rester immergé grâce à la présence de grandes vasques ou de petites cuvettes. Dans ces micromilieux, la lumière restreinte et l'atténuation des conditions hydrodynamiques permettent la venue et la survie d'espèces sciaphiles (= ombrophiles) des étages inférieurs. Les surplombs rocheux à l'abri de la lumière et de la dessiccation font également partie de cet habitat.

La variabilité de l'habitat est liée à la taille de l'anfractuosité et à son orientation par rapport à l'hydrodynamisme dominant. Il existe un gradient d'atténuation de la variabilité des facteurs écologiques de l'entrée de la grotte vers les zones les plus profondes, mais la zonation caractéristique des milieux rocheux est ici peu perceptible. Le fond de la grotte peut être occupé par un amas de blocs. L'écoulement d'eau douce, tout en maintenant l'humidité, peut perturber la présence d'animaux marins.

Credit Photo : OFB

Exemple du faciès de l'habitat 8330-1 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel

## Espèces indicatrices

### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

Au plafond et à l'entrée des grottes (porches), le couvert végétal est composé du lichen noir *Verrucaria mucosa*, des algues rouges *Catenella caespitosa* (muscinante) et *Hildenbrandia rubra* (encroûtante). Le pulmoné *Oncidiella celtica*, l'actinie *Actinia equina* et le Pouce-pied (*Pollicipes cornucopiae*) habitent les parties toujours émergées de l'habitat. Les surplombs et les parties inférieures des grottes sont richement colonisés par :

- des gazons de bryozoaires (*Scrupocellaria* spp.) et d'hydriaires (*Eudendrium* spp., *Sertularia* spp.) ;
- des tapis d'éponges (*Scypha raphanus*, *Grantia compressa*, *Halichondria panicea*, *Hymeniacidon sanguinea*, *Leucosolenia variabilis*, *Pachymatisma johnstonia*) ;
- des polychètes Serpulidés (*Pomatoceros triqueter*, *Spirorbis* spp.) ;
- des ascidies coloniales ou solitaires (*Dendrodoa grossularia*, *Botryllus schlosseri*, *Bothrylloides leachi*, *Morcellum argus*) ;
- les Balanes *Balanus crenatus* et *B. perforatus* ; - les mollusques *Trivia arctica* et *T. monacha* et l'étoile *Asterina gibbosa*.

La présence d'espèces des niveaux inférieurs (infralittoral et circalittoral) témoigne des conditions d'atténuation de la lumière. Parmi celles-ci figurent les algues rouges sciaphiles : *Lomentaria articulata*, *Plumaria plumosa*, *Membranoptera alata*..., ainsi que les cnidaires *Actinothoe sphyrodetata*, *Balanophyllia regia*, *Caryophyllia smithii*, *Corynactis viridis*, *Sagartia troglodytes*.

Sur le site, les communautés de la grotte du Cap Fréhel (creusée dans la falaise, avec un plafond très haut et une partie constamment immergée) ont été identifiées en plongée lors des travaux Cartham. Les résultats ont montré des communautés typiques de l'étage médiolittoral et de l'étage infralittoral dans un espace restreint. Les surplombs et



failles au sein de la grotte hébergent l'huître *Ostrea edulis* et *Ostrea gigas* ainsi que l'ormeau *Haliotis tuberculata*. Certaines espèces des milieux intertidaux telles que la moule *Mytilus edulis*, les anémones *Anemonia viridis* et *Actinia equina* ou les balanes *Cthamalus* sp., les patelles *Patella vulgata* sont également présentes. On y retrouve des algues vertes, typiques des milieux intertidaux tels que *Codium tomentosum*. La roche est également colonisées par les algues brunes *Fucus serratus*, *Himanthalia elongata* et *Laminaria digitata* ainsi que par les algues rouges corallinacées comme *Corallina elongata*.

Les communautés de la partie immergée de la grotte présentent des espèces de faune infralittorale fixées, l'ascidie *Dendrodoa grossularia* y est notamment prédominante. On retrouve également des vers polychètes comme *Filograna implexa*, des bryozoaires tels que *Electra pilosa* et *Watersipora subtorquata* et des éponges *Clathrina* sp.. La faune vagile sur le site est représentée par des échinodermes tels que *Asterina gibbosa*, des mollusques comme *Calliostoma zizyphinum*, *Nucella lapidus* ou *Gibbula cineraria* et *Gibbula umbilicalis*. Le lieu *Polliaichus polliaichus*, la vieille *Labrus bergylta* et le gobie nageur *Gobiusculus flavescens* sont également présents au niveau de la grotte de la Pointe du Jas.

Sur le site, on retrouve également des grottes complètement submergées qui n'ont pas fait l'objet d'acquisition de données.

## Valeur écologique et biologique

Ces grottes constituent un milieu exceptionnel sur le plan patrimonial. Elles peuvent par exemple héberger des espèces comme :

- le Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) ;
- le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*, UE : 1304), chauve-souris dont les effectifs dans les grottes représente un pourcentage non négligeable de l'ensemble de la population française ;
- le Trichomanès remarquable (*Trichomanes speciosum*, UE : 1421), fougère que l'on ne rencontre dans ce type de milieu que sous la forme de gamétophyte ;
- la Capillaire de Montpellier (*Adiantum capillus-veneris*), dans les grottes de Morgat et de Belle-Île.

## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 8330-1 Grottes en mer à marées

Catégorie	Pression	Sensibilité
Pertes Physiques (modification permanentes)	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Haute
	Abrasion superficielle	Haute
	Abrasion peu profonde	Haute
	Abrasion profonde	Haute
	Remaniement	Non applicable
	Dépôt faible de matériel	Modérée
	Dépôt important de matériel	Haute
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Modérée
	Modification de la charge en particules	Faible

### Information issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat EUNIS	Pressions biologiques					Autres pressions		
	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction d'espèces indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	au	Introduction de lumière	
<b>A1.44 Biocénoses des grottes et surplombs intertidaux</b>								



<b>A1.441</b>	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Faible
<b>A1.442</b>	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Moyenne
<b>A1.443</b>	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	<b>Pas d'évidence</b>
<b>A1.444</b>	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Faible
<b>A1.445</b>	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	<i>Pas d'évidence</i>	Non sensible	Non sensible
<b>A1.446</b>	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Faible	Non sensible	<i>Non pertinent</i>
<b>A1.447</b>	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Faible	Non sensible	Faible
<b>A1.448</b>	<i>Non pertinent</i>	<i>Pas d'évidence</i>	<i>Pas d'évidence</i>	Faible	Non sensible	Non sensible
<b>A1.449</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Non sensible	Faible	Non sensible	Faible
<b>A1.44A</b>	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Non sensible

## Pressions et menaces potentielles

- **Accumulation de déchets** de toutes sortes au sein des anfractuosités (par la marée).
- **Piétinement et/ou prélevement** des espèces.
- **Abrasions** des espèces fixées, causées par exemple par des coups de palmes durées des plongées (bouteille ou apnée).

## Répartition géographique



### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

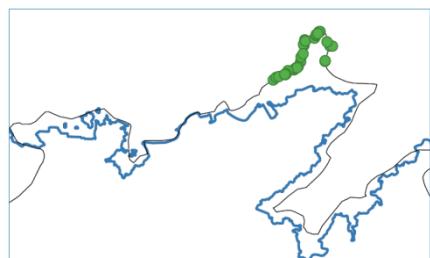
L'habitat est présent tout au long des côtes rocheuses fracturées. Certains sites sont prestigieux telles les grottes de la Presqu'île de Crozon. Cet habitat est relativement peu fréquent dans le Golfe Normand-Breton, principalement présent au niveau du Cap Fréhel.

### Echelle du site

Les grottes au sein du site sont principalement situées au niveau du Cap Fréhel, creusées dans la falaise. Il existe également des grottes sous-marines au niveau de l'Amas du Cap et de la côte rocheuse sous-marine du Cap.

### Représentativité sur le site

La surface de l'habitat de grottes reste difficile à évaluer, car les grottes sont souvent difficiles d'accès, et ne sont pas toutes recensées. Il est cependant possible d'évaluer l'importante du site Natura 2000 par rapport à une échelle plus large telle que le Nord Bretagne ou l'échelle Manche-Atlantique. A l'échelle du site Natura 2000, un réseau développé de grottes intertidales existent dans la falaise, avec des grottes sous-marines également présentes. A l'échelle française (Manche-Atlantique), la plupart des grottes sont présentes au niveau de la mer d'Iroise, de Belle-Ile, puis dans le Pays Basque. Les grottes en Bretagne Nord restent relativement rares et un grand nombre de celles-ci se retrouvent ainsi dans le site Natura 2000, leur représentativité dans le site est donc importante.





## Etat de conservation

**Etat de conservation du 8330-1 sur le site Natura 2000 : Inconnu**

### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
8330	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Favorable (FV)

### Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A1.44	Biocénoses des grottes et surplombs intertidaux	Least Concern

## Recommandations en matière de gestion

- Limiter la fréquentation et l'accès aux grottes.



Niveau d'enjeu sur le site : **Moyen**  
Etat de conservation : **Moyen**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1130 – Estuaires</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1130-1 –Slikke de la mer à marées</b>
<b>Code EUNIS</b>	A2.3 ; A2.4
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A6-3 ; A4-1 ; A4-2
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Crédit Photo : TBM Environnement/DREAL

**Exemple du faciès de l'habitat 1130-1 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel.**

substituer à la faune estuarienne.

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, concerter l'étage infralittoral, mais le peuplement n'y est pas différent. Substrat très divers : des sables fins aux vases. Salinité variable : milieux euhalin (30 à 35 PSU), polyhalin (18 à 30 PSU), mésohalin (5 à 18 PSU) et oligohalin (0,5 à 5 PSU).

La variabilité de cet habitat est liée à la diversité des substrats, aux différents degrés de salinité du milieu, à la présence de phanérogames (Salicornes, Joncs, *Zostera noltii*...), à la présence de cyanophycées... La variabilité est également due aux niveaux topographiques et aux profils des pentes et aux perturbations anthropiques, comme les apports de matières organiques, avec présence d'espèces opportunistes au sein de la macrofaune, venant se surimposer ou se

## Espèces indicatrices

**Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)**

Mollusques bivalves fouisseurs : *Macoma baltica*, *Scrobicularia plana*, *Cerastoderma lamarcki* et *C. edule*, *Abra tenuis*, *Mya arenaria*. Vers polychètes : *Hediste diversicolor*, *Streblospio* spp., *Manayunkia aestuarina*. Mollusques gastéropodes : *Hydrobia* spp. Crustacés amphipodes : *Corophium volutator* et *C. arenarium* ; crustacé isopode : *Cyathura carinata*. Il s'agit plus largement de la communauté à *Macoma baltica*, qui se présente sous des aspects (faciès) très variables étant donné le peu d'interactions biotiques existant au sein de ce type de peuplement. Le plus souvent, on observe des mosaïques de populations, isolées spatialement et variables temporellement.

**Sur le site**, l'habitat de type 'vasière' abrite des populations de mollusques bivalves telles que la scrobiculaire *Scrobicularia plana*, des gastéropodes comme *Peringia ulvae*, des vers polychètes comme *Hediste diversicolor* et des crustacés amphipodes tels que *Corophium volutator*. Des algues opportunistes peuvent également se développer dans la zone (TBM Environnement, 2018).

## Valeur écologique et biologique

Faible diversité en termes d'espèces mais **fort potentiel de production primaire** (phytoplancton localement et importé de l'amont).

**Aire de nourrissage** pour les oiseaux à basse mer et par les juvéniles de poissons (plats notamment) à marée haute.

**Zone de transit** pour les espèces migratoires : saumon, anguille etc.



Zone de présence potentielle du phoque veau-marin (UE : 1365).

## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1130-1 Slikke de la mer à marées

Catégorie	Pression	Sensibilité
Pertes Physiques (modification permanentes)	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Faible
	Abrasion superficielle	Faible
	Abrasion peu profonde	Variable
	Abrasion profonde	Variable
	Remaniement	Modérée
	Dépôt faible de matériel	Variable
	Dépôt important de matériel	Variable
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Très faible
	Modification de la charge en particules	Très faible

### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques			Autres pressions		
		Introduction pathogènes microbiens	de l'espèce indigène	Introduction non indigène	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A2.3 Vase intertidale</b>							
<b>A2.311</b>	<i>Non pertinent</i>	Faible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	Haute	
<b>A2.312</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
<b>A2.313</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non sensible</i>	Non sensible	
<b>A2.321</b>	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	
<b>A2.322</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	
<b>A2.323</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	Non sensible	Pas d'évidence	
<b>A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux</b>							
<b>A2.41</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	
<b>A2.421</b>	<i>Non pertinent</i>	Moyenne	Haute	Moyenne	Non sensible	Faible	
<b>A2.431</b>	Pas d'évidence	Faible	Non sensible	Faible	Non sensible	<i>Non pertinent</i>	

## Pressions et menaces potentielles

- Anthropisation et artificialisation** des berges créent un envasement des fonds et la détérioration de la qualité des eaux estuariennes. Les zones portuaires notamment favorisent des enrochements et infrastructures qui suppriment les échanges latéraux – la dynamique naturelle de ces eaux estuariennes est aujourd’hui très modifiée.
- Qualité de l'eau** : surcharge en matière organique venant des bassins-versants, émissaires urbains, meances d'anoxie, contamination des organismes par les micropolluants, métaux lourds etc. pouvant affecter la santé des prédateurs et de l'homme.



## Répartition géographique



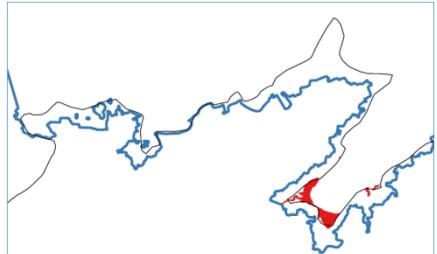
### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Cet habitat est présent à la fois dans les grands estuaires (Somme, Seine, Loire, Gironde...) et dans les petits estuaires (Aa, Canche, abers...), sur l'ensemble du littoral Manche-Atlantique.

### Echelle du site

Dans le site, cet habitat se retrouve dans le fond de la Baie de la Fresnaye.

### Représentativité sur le site



Surface sur le site Ha

79Ha

Représentativité sur le site

0,1%

Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique

0,2%

## Etat de conservation

**Etat de conservation du 1130-1 sur le site Natura 2000 : Moyen**

### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1130	Favorable (FV)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - mauvais (U2)	Défavorable - mauvais (U2)	Défavorable - mauvais (U2)

### Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A2.3 (A2.31/32/33)	Vase intertidale	Endangered
A2.4(A2.41/42/43)	Sédiments hétérogènes intertidaux	Data Deficient

## Recommandations en matière de gestion

- Maintien des estuaires à des **niveaux faibles de contamination**, en réduisant les sources (urbanisation, industrie, agriculture, élevages).
- Réduction des rejets industriels** de polluants oxydables, afin d'améliorer la teneur en oxygène dissous des eaux (favorable pour la vie aquatique)
- Maintien des échanges latéraux** de l'estuaire en limitant l'endiguement latéral.
- Etudes d'impact poussées** dans les milieux estuariens pour les aménagements.
- Suivi des recommandations** du groupe GODE quant aux travaux récurrents de dragage ou d'extraction de sable qui remettent en circulation des éléments polluants pouvant être enfouis dans les sédiments.



Niveau d'enjeu sur le site : **Faible**  
Etat de conservation : **Moyen**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**

Habitat générique	<b>1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</b>
Habitat élémentaire	1140-1 Sables des hauts de plage à Talitres
Code EUNIS	A2.211
Code Typologique Atlantique	A5-1
Statut	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Crédit Photo : TBM Environnement/DREAL

**Exemple du faciès de l'habitat 1140-1 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel.**

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 voire bulleux. 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 (Véléelles, Janthines), objets divers biodégradables ou non, appelés communément macrodéchets. 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.

## Espèces indicatrices

**Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)**

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 détritus 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 (*Talitrus saltator*) sont accompagnés d'autres espèces d'amphipodes (*Talorchestia deshayesi*, *T. brito*, *Orchestia gammarella*...) et de l'isopode *Tylos europaeus*. Selon la contamination en matière organique on trouve aussi des oligochètes enchytraeidés, des diptères Dolichopodidés (asticots et pupes) et des coléoptères (*Bledius* spp).

## Valeur écologique et biologique

**Zone de transition** entre les milieux aquatique et terrestre et de recyclage du matériel organique en épave.

**Aire de nourrissage** pour de nombreux oiseaux : Gravelots (*Charadrius hiaticula*, *C. alexandrinus*), Bécasseau variable (*Calidris alpina*), Pipit maritime (*Anthus petrosus*), Tournevier à collier (*Arenaria interpres*)...

## Sensibilité

**Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques**

**1130-1 Slikke de la mer à marées**

Catégorie	Pression	Sensibilité
Pertes Physiques (modification permanentes)	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute



<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Faible
	Tassement	Très faible
	Abrasion superficielle	Faible
	Abrasion peu profonde	Faible
	Abrasion profonde	Faible
	Remaniement	Faible
	Dépôt faible de matériel	Très faible
	Dépôt important de matériel	Faible
	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Modification de la charge en particules	Non applicable

#### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat	Pressions biologiques				Autres pressions	
EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction pathogènes microbien	Introduction d'espèces indigènes	Prélèvement non ciblées et non ciblées	Barrière mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A2.211 Talitridés du haut de l'estran et laisse de mer</b>						
A2.211	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	Moyenne

#### Pressions et menaces potentielles

- Rejets anthropiques et dépôts de toute nature** où dominent les hydrocarbures, les engins de pêche (filets en nylon, flotteurs en liège ou plastique), et les macrotéchets en général.
- Ces habitats peuvent faire l'objet de **nettoyage mécanique** qui ne se limite pas seulement à l'élimination des macrotéchets non dégradables. Le nettoyage peut également retirer la matière organique (algues en décomposition par exemple) ce qui retire la source de nourriture de certaines espèces.

#### Répartition géographique

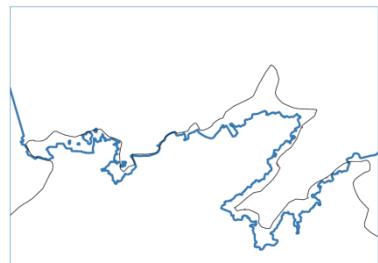


##### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Partout sur le littoral Manche-Atlantique.

##### Echelle du site

L'habitat 1140-1 est présent sur une très petite surface au sein de la Baie de la Fresnaye.



##### Représentativité sur le site

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
0,8Ha	0,002%	0,02%

#### Etat de conservation

Etat de conservation du 1140-1 sur le site Natura 2000 : **Moyen**

#### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1140	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)

Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016) : Non précisé



### Recommandations en matière de gestion

- Limiter les nettoyages aux seuls macrodéchets en évitant l'utilisation de moyens mécaniques lourds.
- Ces zones constituent également des lieux d'accès aux plages pour des engins motorisés de loisir ou de travail (conchyliculture) ; la maîtrise des accès des véhicules sur ces secteurs doit être organisée.



Niveau d'enjeu sur le site : **Faible**  
 Etat de conservation : **Moyen**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1140-2 Galets et cailloutis des hauts de plage à <i>Orchestia</i></b>
<b>Code EUNIS</b>	A2.11
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A3-1 ; A3-2
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Exemple du faciès de l'habitat 1140-2 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel.

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.

Elle est liée aux sources de débris végétaux et aux tailles des galets et des cailloutis. L'habitat peut descendre à des niveaux inférieurs, à condition que les particules fines ne soient pas importantes. Il peut être affecté par la dessalure.

## Espèces indicatrices

### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

L'habitat est avant tout caractérisé par des populations très abondantes d'amphipodes du genre *Orchestia*. Elles sont accompagnées de deux espèces de gastéropodes pulmonés : *Ovatella bidentata* et *Truncatella subcylindrica*.

**Sur le site**, cet habitat est composé essentiellement de galets qui retiennent des débris végétaux et abrite des populations importantes d'amphipodes du genre *Orchestia* ainsi que des gastéropodes *Ovatella bidentata* et *Truncatella subcynlindrica* (TBM Environnement, 2018).

## Valeur écologique et biologique

**Zone de transition** entre les milieux aquatique et terrestre et de recyclage du matériel organique en épave

**Aire de nourrissage des oiseaux** : Tournevier à collier (*Arenaria interpres*), Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), Bécasseau variable (*Calidris alpina*), Pipit maritime (*Anthus petrosus*)...

## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

1140-2 Galets et cailloutis des hauts de plages à *Orchestia*

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Faible
	Tassement	Très faible
	Abrasion superficielle	Non applicable
	Abrasion peu profonde	Non applicable
	Abrasion profonde	Non applicable

Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Remaniement	Non applicable
	Dépôt faible de matériel	Faible
	Dépôt important de matériel	Faible
	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible

Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification de la charge en particules	Non applicable

**Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions**

Habitat EUNIS	Pressions biologiques			Autres pressions		
	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction d'espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A2.11 Rivages de cailloutis mobiles et de graviers</b>						
A2.111	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible	Non pertinent
A2.112	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Faible	Non sensible	Pas d'évidence

**Pressions et menaces potentielles**

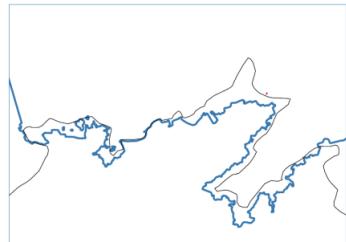
- Accumulation de macrodéchets** (similaire au 1140-1). Le nettoyage reste moins menaçant, cet habitat étant peu recherché par les touristes, il est peu nettoyé.
- Zone de ruissellement des eaux, **susceptible à la pollution** venant du bassin versant.

**Répartition géographique****Echelle biogéographique Manche-Atlantique**

Partout sur le littoral Manche-Atlantique.

**Echelle du site**

Cet habitat est présent entre la pointe du Cap Fréhel et le Fort la Latte, et en surface plus faible au sein de la Baie de la Fresnaye.

**Représentativité sur le site**

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
0.5Ha	0,001%	0,1%

**Etat de conservation**

**Etat de conservation du 1140-2 sur le site Natura 2000 : Moyen**

**Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)**

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1140	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)

**Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)**

EUNIS	Nom	Atlantique
A2.11	Rivages de cailloutis mobiles et de graviers	Data Deficient

**Recommandations en matière de gestion**

- Zone d'échouage de macrodéchets**, étant donné la faible fréquentation touristique, la non-intervention est recommandée.

Niveau d'enjeu sur le site : **Moyen**  
Etat de conservation : **Moyen**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**



<b>Habitat générique</b>	<b>1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1140-3 Estrans de sables fins</b>
<b>Code EUNIS</b>	A2.2
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A5-2 ; A5-3
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Crédit Photo : OFB

#### **Exemple du faciès de l'habitat 1140-3 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel**

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 »). L'estran passe par des alternances d'immersion et d'émergence en fonction du régime marégraphique. À basse mer, l'eau descend par gravité (« eau de gravité »), par contre « l'eau de rétention », adsorbée autour des grains de sable, peut être retenue. On assiste donc à une importante circulation interstitielle qui est beaucoup plus liée au profil de plage qu'au niveau même de la marée (il s'agit bien du médiolittoral). Ce profil, défini par les conditions hydrodynamiques, varie saisonnièrement. Sa pente traduit le mode d'exposition : battu ou abrité. Il peut être brisé, et l'eau qui ruisselle sur la plage en continuité avec la nappe phréatique (située sous le cordon dunaire) définit la zone de résurgence, où la salinité est généralement inférieure. Plus bas sur la plage (au niveau des basses mers de morte-eau) apparaît la zone de saturation qui, même à marée basse, garde son eau de gravité et son eau de rétention. Ces conditions, même en milieu intertidal, ne sont pas différentes de celles de l'étage infralittoral (UE : 1110).

Dans cette zone de rétention, 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.

#### Espèces indicatrices

##### **Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)**

Les espèces se relaient le long d'un gradient d'hydrodynamisme à ce niveau croissant sans qu'il soit réellement possible de séparer de véritables communautés. Pour illustrer ce gradient, il est cependant possible de signaler les faciès les plus courants.

Les sables fins légèrement envasés à *Cerastoderma edule* (bivalve) et petites polychètes (*Spiophanopsis martinensis*, *Scoloplos armiger*). En la présence d'*Arenicola marina*, ce faciès abrité peut être en continuité directe avec les sédiments envasés d'estuaires (peuplements à *Macoma baltica*). Il peut aussi être recouvert par des herbiers de Zostère naine (*Zostera noltii*) qui hébergent des gastéropodes, bivalves et crabes.

Les sables fins à amphipodes fouisseurs et *Tellina tenuis* des milieux semi-abrités. Les amphipodes fouisseurs (à marée basse) constituent l'essentiel du peuplement et appartiennent à de nombreuses espèces, essentiellement des genres *Bathyporeia* et *Urothoe*. Ces sables peu mobiles hébergent des populations abondantes de bivalves (*Tellina tenuis* et *T. fabula*). La présence des bivalves *Donax trunculus* et *D. vittatus* signale que l'on passe au mode battu (sables de déferlage).



Les sables moyens et grossiers du mode battu à amphipodes fouisseurs et *Nephtys cirrosa*. Ces sables sont très mobiles et fortement drainés, ce qui explique la quasi-absence de bivalves. Aux amphipodes du genre *Bathyporeia* se joignent les représentants des genres *Pontocrates* et *Haustorius*, ainsi que l'isopode *Eurydice pulchra*. Trois polychètes tolèrent bien cette instabilité sédimentaire : *Nerine cirratulus* (= *Scolelepis squamata*), *Nerine bonnieri*, *Nephtys cirrosa*, auxquels se joint plus rarement le bivalve *Mesodesma corneum*.

## Valeur écologique et biologique

Habitat à **forte valeur écologique et biologique** étant donné le nombre et l'abondance des espèces concernées.

La base du réseau trophique repose sur la présence abondante de petits crustacés trouvant nourriture dans la mince couche d'eau à marée haute (phytoplancton, détritus) et présentant un développement rapide. Ces populations 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**. Deux espèces sont caractéristiques de cet habitat : le Bécasseau sanderling (*Calidris alba*) et le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*).

## Sensibilité

**Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques**

1140-3 Etrans de sable fin

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes)</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Faible
	Tassement	Faible
	Abrasion superficielle	Très faible
	Abrasion peu profonde	Faible
	Abrasion profonde	Modérée
	Remaniement	Faible
	Dépôt faible de matériel	Très faible
	Dépôt important de matériel	Modérée
	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Faible

**Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions**

Habitat EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques			Autres pressions	
A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux		Introduction pathogènes microbiens	de l'introduction d'espèces indigènes	non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces
<b>A2.211</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	Moyenne
<b>A2.221</b>	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible
<b>A2.223</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Faible	Non pertinent	Faible
<b>A2.231</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Haute	Moyenne	Non pertinent	Non pertinent
<b>A2.241</b>	Non pertinent	Faible	Pas d'évidence	Moyenne	Non sensible	Non sensible
<b>A2.242</b>	Non pertinent	Moyenne	Haute	Moyenne	Non sensible	Non sensible
<b>A2.243</b>	Non pertinent	Non sensible	Haute	Faible	Non pertinent	Non sensible
<b>A2.244</b>	Non pertinent	Faible	Moyenne	Faible	Non pertinent	Non sensible
<b>A2.245</b>	Non pertinent	Non sensible	Haute	Faible	Moyenne	Pas d'évidence

## Pressions et menaces potentielles

- Directement menacé par **l'eutrophisation**.
- L'augmentation des apports de matières organiques d'origine urbaine et agricole peut se traduire par une **prolifération massive d'algues vertes** (*Monostroma*, *Ulva*, *Enteromorpha*...). Ces échouages d'algues, les



'marées vertes' sont variables selon les années et les coefficients de marée. Apparues au début des années 70, elles sont de plus en plus abondantes et étalées dans le temps. La décomposition des algues entraîne également une modification du peuplement d'origine au bénéfice de polychètes opportunistes et au détriment des amphipodes.

- **Exploitation par la pêche à pied** : les coquillages Coques et Donax, et les vers utilisés comme appâts pour la pêche à la ligne : Arénicoles, Nephtys.
- Potentiels conflits qui peuvent être amenés par l'implantation, le maintien et le développement d'installations mytilicoles.
- **Exploitation directe du sable** à des fins d'amendements est autorisée dans certaines régions (cultures de carottes...).
- **Loisirs sportifs** tels que le char à voile ou cerf-volant, constituent des menaces potentielles pour les oiseaux exploitant cet habitat.

## Répartition géographique

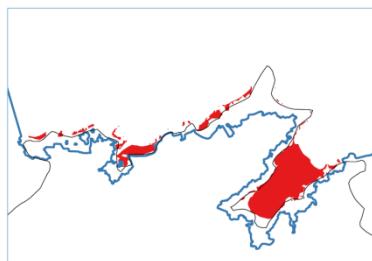


### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Présent sur tout le littoral Manche-Atlantique.

### Echelle du site

Cet habitat la baie de la ainsi que sur d'Erquy et le



### site

est présent principalement dans Fresnaye et au niveau de l'Islet, les plages sableuses entre le Cap Cap Fréhel.

### Représentativité sur le site

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
888Ha	1,6%	1,1%

## Etat de conservation

**Etat de conservation du 1140-3 sur le site Natura 2000 : Moyen**

## Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1140	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)

## Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A2.2 (A2.22/23/24)	Sable et sable vaseux intertidaux	Data Deficient

## Recommandations en matière de gestion

- Veiller à la **compatibilité entre la préservation de l'habitat et les activités humaines** (aquaculture, tourisme).
- **Gestion des flux de contaminants** venant des bassins versants.
- **Organiser la circulation des véhicules** sur ces zones.

Niveau d'enjeu sur le site : **Faible**  
Etat de conservation : **Moyen****OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1140-4 Sables dunaires</b>
<b>Code EUNIS</b>	<b>A2.2</b>
<b>Code Typologique Atlantique</b>	<b>A5-2 ; A5.5</b>
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



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'enfonce. 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.

La nature granulométrique du substrat est variable : sables fins, moyens et grossiers.

Crédit Photo : OFB

#### Exemple du faciès de l'habitat 1140-4 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel

#### Espèces indicatrices

##### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

Cet habitat est caractérisé par des polychètes fouisseurs très mobiles, les Ophéliidés, dont les représentants varient selon la granulométrie du sédiment :

- sables fins : *Ophelia ratkei* ;
- sables moyens : *Ophelia bicornis* ;
- sables grossiers : *Ophelia neglecta*, *Travisia forbesi*.

A ceux-ci peuvent se joindre l'amphipode *Haustorius arenarius*, le Lançon (*Ammodytes tobianus*), le crabe *Thia scutellata* et le bivalve *Spisula spisula*.

#### Valeur écologique et biologique

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 (*Psetta maxima*) y trouvent leur nourriture.

#### Sensibilité

##### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

##### 1140-4 Sables dunaires

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Très faible
	Tassement	Très faible
	Abrasion superficielle	Très faible
	Abrasion peu profonde	Très faible

	Abrasion profonde	Très faible
	Remaniement	Très faible
	Dépôt faible de matériel	Très faible
	Dépôt important de matériel	Non applicable
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	<b>Modification des conditions hydrodynamiques</b>	Non applicable
	Modification de la charge en particules	Très faible

#### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat	Pressions biologiques				Autres pressions		
EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction pathogènes microbien	de	Introduction d'espèces indigènes non	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux</b>							
<b>A2.211</b>	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	Moyenne	
<b>A2.221</b>	<i>Non pertinent</i>	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
<b>A2.223</b>	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	Non sensible	Faible	<i>Non pertinent</i>	Faible	
<b>A2.231</b>	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	Haute	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	
<b>A2.241</b>	<i>Non pertinent</i>	Faible	Pas d'évidence	Moyenne	Non sensible	Non sensible	
<b>A2.242</b>	<i>Non pertinent</i>	Moyenne	Haute	Moyenne	Non sensible	Non sensible	
<b>A2.243</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
<b>A2.244</b>	<i>Non pertinent</i>	Faible	Moyenne	Faible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
<b>A2.245</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	Moyenne	Pas d'évidence	

#### Pressions et menaces potentielles

- Etant 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.

#### Répartition géographique

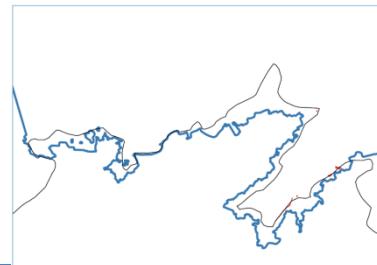


##### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Habitat rare et très localisé, de taille restreinte, connu sur le littoral Manche-Atlantique. Amoureaux (1966) dresse la liste des sables dunaires moyens à *Ophelia bicornis* pour l'ensemble de du littoral Atlantique.

##### Echelle du site

Cet habitat est au sein de la



présent en proportions faibles  
Baie de la Fresnaye.

##### Représentativité sur le site

Surface sur le site Ha

4Ha

0,01%

Représentativité sur le site

1,9%

Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique

#### Etat de conservation

Etat de conservation du 1140-4 sur le site Natura 2000 : **Moyen**

#### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Surface Distribution	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019



1140	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)
------	----------------	----------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

#### Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A2.2 (A2.22/23/24)	Sable et sable vaseux intertidaux	Data Deficient

#### Recommandations en matière de gestion

- Compte tenu de son originalité, cet habitat élémentaire mérite une attention particulière. Si la pêche au Lançon (*Ammodytes spp.*) ne présente pas de risque pour ce type de milieu, l'exploitation directe du sable est à interdire.



Niveau d'enjeu sur le site : **Faible**  
 Etat de conservation : **Moyen**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1140-5 Estrans de sables grossiers et graviers</b>
<b>Code EUNIS</b>	A2.1
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A3-2
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Crédit Photo : TBM Environnement/DREAL

Vastes estrans composés de sédiments grossiers entre les archipels rocheux et champs de petits graviers encroûtés d'*Hildenbrandia* et de *Lithophyllum* dont la présence témoigne de la stabilité de l'habitat. L'habitat est variable en fonction de la taille granulométrique du sédiment.

## Espèces indicatrices

### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

Cet habitat relativement stable est propice à l'installation des gros mollusques bivalves suspensivores qui trouvent à son niveau une abondante source de nourriture : *Dosinia exoleta*, *Tapes decussatus* (Palourde). Les vers polychètes sont peu représentés, quelques espèces de grande taille sont toutefois présentes : *Cirriformia tentaculata*, *Cirratulus cirratus* et *Marphysa sanguinea*...

**Sur le site**, au sein de la Baie de la Fresnaye, les estrans grossiers comportent des petits graviers encroûtés d'algues rouges *Hildenbranchia* et *Lithophyllum*.

## Valeur écologique et biologique

La diversité spécifique est moyenne, mais la biomasse importante, étant donné la taille des espèces caractéristiques.

## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1140-5 Estrans de sables grossiers et graviers

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Modérée
	Tassement	Très faible
	Abrasion superficielle	Très faible
	Abrasion peu profonde	Faible
	Abrasion profonde	Faible
	Remaniement	Faible
	Dépôt faible de matériel	Très faible
	Dépôt important de matériel	Très faible



Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques Modification de la charge en particules	Modérée Très faible
---	--	------------------------

#### Information issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat	Pressions biologiques				Autres pressions	
EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction d'espèces indigènes non	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A2.1 Sédiments grossiers intertidiaux</b>						
<b>A2.111</b>	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible	Non pertinent
<b>A2.112</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Faible	Non sensible	Pas d'évidence

#### Pressions et menaces potentielles

- A marée basse, cet habitat peut faire l'objet d'une **exploitation directe** pour la pêche à la Palourde et aux polychètes utilisés comme appâts. Les moyens de pêche utilisés peuvent être très destructeurs pour l'habitat, tels que des engins manuels comme des râteaux.

#### Répartition géographique

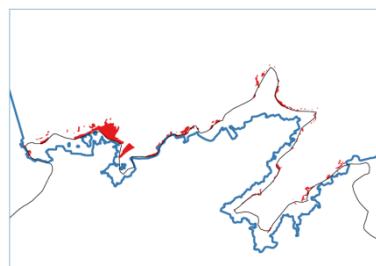


##### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Habitat à répartition localisée présent sur tout le littoral Manche-Atlantique où dominent les massifs rocheux.

##### Echelle du site

L'habitat 1140-5 est présent sur toute la frange littorale du site et à l'est de la Baie de la Fresnaye, mais présent de façon plus importante au niveau de la Roche au Guen (Erquy).



#### Représentativité sur le site

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
181Ha	0,3%	3,6%

#### Etat de conservation

##### Etat de conservation du 1140-5 sur le site Natura 2000 : **Moyen**

#### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1140	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)

#### Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A2.1 (A2.11/12)	Sédiments grossiers intertidiaux	Data Deficient

#### Recommandations en matière de gestion

- Labourage systématique à l'aide d'engins manuels (ravageurs) pour la pêche doivent être proscrits.



Niveau d'enjeu sur le site : **Moyen**  
 Etat de conservation : **Inconnu**

**OLT : Contribuer au rétablissement et/ou maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1170 – Récifs</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1170-1 Roche supralittorale</b>
<b>Code EUNIS</b>	B3.11
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A1-1
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Credit Photo : TBM Environnement/DREAL

Située entre la limite inférieure des végétaux terrestres comme les phanérogames halophiles et le niveau moyen des pleines mers de vives-eaux (PMVE), cette zone de contact entre la terre et la mer se trouve sous l'influence des embruns et n'est qu'exceptionnellement immergée. 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.

**Exemple du faciès de l'habitat 1170-1 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel**

## Espèces indicatrices

### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

On assiste à une succession verticale d'espèces de lichens : *Ramalina siliquosa*, petits arbuscules gris, *Lecanora atra*, en croûtes grises, *Xanthoria parietina* et *Caloplaca marina*, de couleur jaune et orangée, puis *Verrucaria maura* formant une patine incrustante noire. Sur les falaises calcaires peuvent se développer des bandes gélatineuses de couleurs variées (orange, brun, noirâtre). Elles correspondent à des algues unicellulaires chrysophycées. Sur d'autres falaises de craie apparaissent des algues vertes filamentueuses : *Enteromorpha* spp., *Ulothrix* spp., *Urospora* spp., *Blidingia minima*... Quelques rares espèces animales se réfugient dans les crevasses et anfractuosités où se maintient un minimum d'humectation : le gastéropode *Melaraphe neritoides*, le crustacéisopode *Ligia oceanica* qui ne supporte pas l'immersion, le mille-pattes *Scolopanes maritimus*, l'insecte aptérygote *Petrobius maritimus*. Certains oiseaux nicheurs sont caractéristiques de ce milieu : la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*), le Pétrel fulmar (*Fulmarus glacialis*), le Pingouin (*Alca torda*) et le Guillemot de Troïl (*Uria aalge*).

## Valeur écologique et biologique

Cet habitat est intéressant en tant qu'**interface entre les milieux terrestre et aquatique**.

Milieu extrême pour les organismes, il est caractérisé par une très faible diversité. Il n'en constitue pas moins un habitat original.

## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1170-1 La roche supralittorale

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute

Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Faible
	Abrasion superficielle	Haute
	Abrasion peu profonde	Non applicable
	Abrasion profonde	Non applicable
	Remaniement	Non applicable
	Dépôt faible de matériel	Variable
	Dépôt important de matériel	Haute
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Non applicable

**Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions**

Habitat EUNIS	Pressions biologiques	Autres pressions			
Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction de pathogènes microbiens	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées			
B3.11 Lichens ou petites algues vertes sur roche du supralittoral et de la frange littorale	Introduction d'espèces indigènes	Barrière au mouvement d'espèces			
B3.111	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent	Non sensible	
B3.112	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent	Non sensible	
B3.113	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent	Non sensible
B3.114	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible
B3.115	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent	Non pertinent	Pas d'évidence

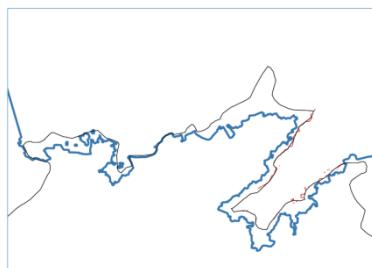
**Pressions et menaces potentielles**

Sous l'influence directe des écoulements polluants de toutes sortes. Habitat amené à être nettoyé périodiquement après échouages pétroliers accidentels ou récurrent.

Peut être enrichi en nitrates (naturellement ou non) – c'est le cas des falaises où nichent les oiseaux par exemple, le peuplement se restreint alors à une espèce d'algue verte : *Prasiola stipitata*.

**Répartition géographique****Echelle biogéographique Manche-Atlantique**

Le long des massifs rocheux primaires, l'habitat est présent sous forme de roches granitiques, de gneiss de micaschistes, de grès (Normandie, Bretagne, Vendée). En Manche orientale, il se situe au niveau des falaises de craie (Blanc-Nez) ou des assises marneuses des côtes d'Opale et de Nacre. En Charente et en Loire-Atlantique, Cet habitat de substrats

**Echelle du site**

L'habitat de roche supralittorale est retrouvé de la Baie de la Fresnaye.

est aussi représenté sous forme durs artificiels.

**site**

sur une grande partie du littoral

**Représentativité sur le site**

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
5Ha	0,01%	1,7M



## Etat de conservation

Etat de conservation du 1170-1 sur le site Natura 2000 : Inconnu

### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1170	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable inadéquat (U1)	– Défavorable inadéquat (U1)	– Défavorable inadéquat (U1)

Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016) : Non disponible.

## Recommandations en matière de gestion

- Le meilleur nettoyage de cet habitat est généralement effectué par la mer.

Niveau d'enjeu sur le site : **Moyen**  
Etat de conservation : **Inconnu****OLT : Contribuer au rétablissement et/ou maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1170 – Récifs</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1170-2 – Roche médiolittorale en mode abrité</b>
<b>Code EUNIS</b>	A2.21 ; A1.31 ; A1.45
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A1-2.1 ; A1-1.2 ; A1-1.3 ; A1-2.5
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

## Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Crédit Photo : TBM Environnement/DREAL

**Exemple du faciès de l'habitat 1170-2 sur le site Cap d'Erquy- Cap Fréhel.**

Il s'agit typiquement de la zone de balancement des marées où les espèces subissent l'alternance quotidienne émersion/ immersion, ce qui correspond à l'étage médiolittoral.

En mode abrité, 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 fucophytes, algues brunes, qui peuvent apparaître en ceintures continues ou plus généralement en mosaïque avec des « plages » de crustacés cirripèdes, les Balanes. Le paysage est modelé par les conditions hydrodynamiques, et les ceintures végétales les plus denses se trouvent en milieu très abrité. C'est là aussi que peuvent arriver les surplus nutritifs apportés par les eaux douces. Ils favorisent l'apparition

d'algues vertes éphémères qui viennent rompre la disposition habituelle en ceintures des algues brunes. Il en est de même en cas de rejets d'effluents toxiques. 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. Les animaux ont tendance à être plus largement répartis sur l'espace vertical que les algues. Ceci contribue à une forte variabilité du paysage. Lorsque les courants de marée sont importants, les algues épiphytes peuvent se développer de façon considérable. En présence de roches tendres (calcaires crayeux, marnes, schistes, tourbe fossilisée...), une faune de bivalves perforants s'installe et limite le couvert végétal, si ce n'est les algues vertes éphémères.

## Espèces indicatrices

**Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)**

Les espèces indicatrices sont disposées en ceintures, bien que certaines d'entre elles se répartissent sur plusieurs niveaux comme les éponges *Halichondria panicea*, *Hymeniacidon sanguinea*, les anémones *Actinia equina* et *Anemonia viridis*, les gastéropodes *Patella vulgata*, *Monodonta lineata*, *Nucella lapillus*..., ou encore certaines espèces d'oiseaux comme le Tournevier à collier (*Arenaria interpres*) ou l'Huîtrier-pie (*Haematopus ostralegus*).

Ceinture à *Pelvetia canaliculata* avec le lichen *Lichina confinis*, le gastéropode *Littorina saxatilis* et les Balanes *Chthamalus montagui*, *C. stellatus*... C'est à ce niveau que peuvent apparaître les algues éphémères *Enteromorpha intestinalis*, *E. prolifera* et *Porphyra umbilicalis* en l'absence de *P. canaliculata*.

Ceinture à *Fucus spiralis* (= *platycarpus*) avec les Littorines *Littorina nigrolineata*, *L. rufa* et *L. neglecta*, auxquelles peuvent se joindre d'autres gastéropodes *Monodonta lineata* et *Gibbula* spp. (juvéniles), la Balane *Elminius modestus*.

Ceinture à *Fucus vesiculosus* et *Ascophyllum nodosum*. La densité plus forte du couvert végétal favorise les herbivores *Littorina littorea*, *L. mariae*, *Gibbula umbilicalis*, *G. pennanti*, *Patella vulgata*, *P. depressa*, tandis que la canopée permet l'installation des éponges, des anémones, des chitons, de l'algue verte *Cladophora rupestris*... En milieu dessalé *Fucus ceranoides* remplace *F. vesiculosus*.



Ceinture à *Fucus serratus*. La diversité s'amplifie et à l'algue brune s'associent des algues rouges : *Mastocarpus stellatus*, *Corallina elongata*, *Osmundea pinnatifida*, *Lomentaria articulata*... Le gastéropode *Gibbula cineraria* est caractéristique de cette ceinture où de nombreuses espèces animales apparaissent. Les espèces épiphytes de *F. serratus* illustrent cette diversité croissante : l'hydraire *Dynamena pumila*, les bryozoaires *Alcyonidium gelatinosum*, *A. hirsutum*, *Flustrellidra hispida*, *Electra pilosa*, les ascidies *Botryllus schlosseri*, *Aplidium pallidum* et autres Didemnidés, les polychètes *Spirorbis* spp., des éponges... Lorsque le sable en suspension est susceptible de décaper les *F. serratus*, apparaissent des paillassons d'une algue rouge, *Rhodothamniella floridula*. Dans le cas des roches tendres, la faune perforante est composée de *Barnea candida*, *Pholas dactylus*, *Pholadidea loscombiana*, *Lithophaga lithophaga* (Datte de mer), de nombreuses espèces trouvent refuge dans les cavités ainsi créées.

### Valeur écologique et biologique

La roche en mode abrité présente une **importante production de macrophytes**, qui peut être en partie consommé sur place par les herbivores, mais surtout être exportée sous forme de détritus dans l'ensemble des eaux littorales et dans les aires avoisinantes, comme les secteurs meubles par exemple.

### Sensibilité

#### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

##### 1170-2 La roche médiolittorale en mode abrité

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes)</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Faible
	Abrasion superficielle	Haute
	Abrasion peu profonde	Non applicable
	Abrasion profonde	Non applicable
	Remaniement	Non applicable
	Dépôt faible de matériel	Modérée
	Dépôt important de matériel	Modérée
	Modification des conditions hydrodynamiques	Modérée
	Modification de la charge en particules	Modérée

#### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques	Autres pressions			
	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction d'espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées	Barrière au mouvement d'espèces		
<b>A2.21 Laisse de mer</b>				Introduction de lumière		
<b>A2.211</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	Moyenne
<b>A1.31 Fucales sur rivages marins abrités</b>						
<b>A1.311</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Pas d'évidence
<b>A1.312</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	Non sensible
<b>A1.313</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Moyenne	Moyenne	Non pertinent	Non sensible
<b>A1.314</b>	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Haute	Non pertinent	Moyenne
<b>A1.315</b>	Non pertinent	Non sensible	Moyenne	Moyenne	Non pertinent	Non pertinent
<b>A1.45 Algues vertes ou rouges éphémères (soumises à l'action de l'eau douce ou du sable) sur substrat fixe</b>						
<b>A1.451</b>	Non sensible	Non sensible	Non sensible	Faible	Non sensible	Non sensible
<b>A1.452</b>	Non sensible	Non sensible	Non sensible	Faible	Non pertinent	Non sensible



## Pressions et menaces potentielles

Les populations d'algues sur cet habitat, peuvent être sensibles aux **apports de polluants** par les eaux douces, qui peuvent modifier les ceintures d'algues au bénéfice d'algues vertes éphémères, réduisant ainsi la biodiversité de l'habitat.

## Répartition géographique

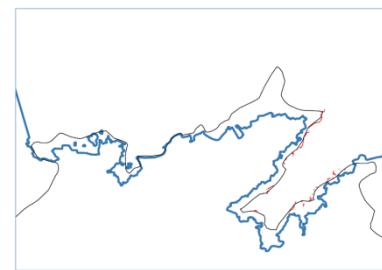


## Echelle biogéographique Manche-Atlantique

L'habitat est présent sur tous les massifs rocheux du littoral des mers à marées, la nature de la roche définissant des paysages différents. Il est représenté tout au long des côtes françaises par un ensemble de sites très remarquables des caps de la côte basque au cap Gris-Nez.

## Echelle du site

Cet habitat se retrouve principalement dans la Baie de la Fresnaye, et tout le long du littoral de façon fragmentée et en mosaïque avec l'habitat de roches exposées (1170-3).



## Représentativité sur le site

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
6Ha	0,01%	0,04%

## Etat de conservation

**Etat de conservation du 1170-2 sur le site Natura 2000 : Inconnu**

## Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1170	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable inadéquat (U1)	— Défavorable inadéquat (U1)	— Défavorable inadéquat (U1)

## Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016) :

EUNIS	Nom	Atlantique
A2.21	Laisse de mer	Data Deficient
A1.31	Fucales sur rivages marins abrités	Data Deficient
A1.45	Algues vertes ou rouges éphémères (soumises à l'action de l'eau douce ou du sable) sur substrat fixe	Data Deficient

## Recommandations en matière de gestion

- Surveillance de la qualité des eaux littorales et des apports terrigènes.

Niveau d'enjeu sur le site : **Moyen**  
Etat de conservation : **Inconnu****OLT : Contribuer au rétablissement et/ou maintien du bon état de conservation**

<b>Habitat générique</b>	<b>1170 – Récifs</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1170-3 – Roche médiolittorale en mode exposé</b>
<b>Code EUNIS</b>	A1.11 ; A1.12
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A1-3.1.1 ; A1-3.1.2 ; A1-3.1.3 ; A1-3.1.4 ; A1-3.4 ; A1-2.4 ; B1-1.1
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

**Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)**

Crédit Photo : OFB

**Exemple du faciès de l'habitat 1170-3 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel**

peut être continue, mais les moules sont parfois remplacées par le Pouce-pied (crustacés cirripèdes). Tout cela est lié à l'intensité des actions hydrodynamiques, à l'orientation et à la pente de la paroi rocheuse.

Il s'agit typiquement de la zone de balancement des marées où les espèces subissent l'alternance quotidienne émersion/ immersion, ce qui correspond à l'étage médiolittoral.

En mode exposé, ou 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 ».

Les rares espèces présentes offrent à l'habitat des physionomies différentes. Il s'agit le plus souvent de taches sombres éparses de Moules entre lesquelles s'installent des populations plus ou moins denses de petites Balanes blanches (crustacés cirripèdes). La moulière

**Espèces indicatrices****Informations issues du Cahier d'Habitats**

Espèces « indicatrices » du type d'habitat : la Cyanophycée *Calothrix crustacea* (= *Rivularia bullata*). Le lichen noir *Lichina pygmaea* abritant une faunule d'acariens, de nématodes et de bivalves comme *Lasaea rubra*. L'algue brune *Fucus vesiculosus evesiculosus* (= *F. linearis*) toujours en touffes très éparses, l'algue rouge *Nemalion helminthoides*, les Balanes *Chthamalus stellatus*, *C. montagui*, *Semibalanus balanoides*, le gastéropode *Patella aspera* (= *ulyssiponensis*), les Moules *Mytilus edulis* (cultivées sous le nom de Moule de bouchot) et *Mytilus galloprovincialis* (ou Moule d'Erquy) tout autour de la Bretagne, le Pouce-pied *Pollicipes pollicipes* (= *cornucopiae*).

Les prédateurs : l'étoile de mer *Asterias rubens*, les bigorneaux perceurs *Nucella lapillus* (Bigorneau blanc), le Cormaillot *Ocenebra erinacea*. L'entassement des moules a pour effet de multiplier les anfractuosités et, au sein des byssus de fixation, se réfugient de nombreuses espèces : le gastéropode *Odostomia scolaris*, le polychète *Eulalia viridis*, le crabe *Pilumnus hirtellus*. Aux plus bas niveaux (contact avec l'infra-littoral) de la moulière apparaissent des anémones : *Actinothoe sphyrodetta*, *Diadumene cincta*, *Metridium senile*. Le Bécasseau violet (*Calidris maritima*) est un oiseau spécifique de ce niveau

**Valeur écologique et biologique**

La roche en mode exposé constitue un milieu très hostile, caractérisé par une faible diversité, mais très **riche en quantité de faune et flore**. La moulière joue un rôle non négligeable dans les réseaux trophiques car les moules peuvent être consommées par les crabes, poissons et certains oiseaux (Eiders, Goélands, Macreuses et Mouettes).



## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1170-3 La roche médiolittorale en mode exposé

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes)</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Faible
	Abrasion superficielle	Faible
	Abrasion peu profonde	Non applicable
	Abrasion profonde	Non applicable
	Remaniement	Non applicable
	Dépôt faible de matériel	Très faible
	Dépôt important de matériel	Faible
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Modification des conditions hydrodynamiques	Modérée
	Modification de la charge en particules	Très faible

### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat EUNIS	Pressions biologiques	Autres pressions
Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction de lumière
<b>A1.11 Biocénoses à moules et/ou à balanes</b>	Introduction d'espèces indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées
<b>A1.111</b>	Faible	Moyenne
<b>A1.112</b>	Faible	Moyenne
<b>A1.113</b>	Faible	Moyenne
<b>A1.12 Biocénoses à fucales et/ou à algues rouges résistantes</b>		Barrière au mouvement d'espèces
<b>A1.121</b>	Non sensible	Moyenne
<b>A1.122</b>	Non sensible	Moyenne
<b>A1.123</b>	Non sensible	Non pertinente
<b>A1.124</b>	Non sensible	Non sensible
<b>A1.125</b>	Non sensible	Non sensible
<b>A1.126</b>	Non sensible	Non sensible
<b>A1.127</b>	Non sensible	Non pertinente

## Pressions et menaces potentielles

La roche en mode exposé est peu sensible à la qualité des eaux, mais peut être menacé par des **apports d'hydrocarbures** venant souiller les pointements rocheux.

Les gisements de moules ou de pouce-pieds peuvent être l'objet de **l'exploitation directe par l'homme**, les pouce-pieds ayant subi notamment un intense braconnage (exemple de la réserve naturelle de Groix).

## Répartition géographique



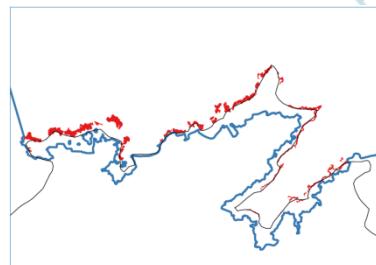
### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

L'habitat est présent sur tous les massifs rocheux du littoral des mers à marées, la nature de la roche définissant des paysages différents. Il est représenté tout au long des côtes françaises par un ensemble de sites très remarquables des caps de la côte basque au cap Gris-Nez.



### Echelle du site

Cet habitat se retrouve principalement dans la Baie de la Fresnaye, et tout le long du littoral de façon fragmentée et en mosaïque avec l'habitat de roches abritées (1170-2).



### Représentativité sur le site

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
232Ha	0,4%	1,4%

### Etat de conservation

Etat de conservation du 1170-3 sur le site Natura 2000 : **Inconnu**

### Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1170	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable inadéquat (U1)	– Défavorable inadéquat (U1)	Défavorable inadéquat (U1)

### Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016) :

EUNIS	Nom	Atlantique
A1.11	Biocénoses à moules et/ou à balanes	Least Concern
A1.12	Biocénoses à fucales et/ou à algues rouges résistantes	Least Concern

### Recommandations en matière de gestion

- Surveillance de la qualité des eaux littorales et des apports terrigènes.
- Mise en place d'une gestion de la ressource en fuchales.
- Dans le cas des pouce-pieds – espèce patrimoniale – l'exploitation doit être sévèrement réglementée, voire interdite dans la majorité des cas.

Niveau d'enjeu sur le site : **Faible**  
 Etat de conservation : **Moyen**

**OLT : Contribuer au rétablissement puis maintien du bon état de conservation**



<b>Habitat générique</b>	<b>1170 – Récifs</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	<b>1170-9 – Champs de blocs</b>
<b>Code EUNIS</b>	<b>A1.4 / A1.2442</b>
<b>Code Typologique Atlantique</b>	<b>A1-8 / A1-2 / A1-3</b>
<b>Statut</b>	<b>Habitat d'intérêt communautaire</b>

### Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

Les champs de blocs apparaissent dans la zone intertidale, soit au pied de falaises rocheuses, soit en arc de cercle entre les pointes rocheuses. Ces blocs peuvent être retournés en milieu très exposé lors des tempêtes. Ils n'hébergent que des populations algales éphémères. 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.



Crédit Photo : Maud Bernard – IUEM/UBO

**Exemple du faciès de l'habitat 1170-9 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel.**

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, le niveau sur l'estran constituent autant de facteurs de variabilité. La couverture algale présente une forte variabilité saisonnière.

### Espèces indicatrices

#### Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)

Les blocs de haut niveau (médiolittoral supérieur à *Fucus spiralis*) soumis à un très fort hydrodynamisme ne peuvent héberger qu'une couverture algale éphémère : des rhodophycées du type *Porphyra linearis*, *P. umbilicalis* en hiver, des algues vertes du genre *Enteromorpha* en été. Sous les blocs se réfugient des amphipodes détritivores comme *Orchestia gammarella* et *Orchestia mediterranea*.

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'infra-littoral *Mastocarpus stellatus*, *Lomentaria articulata*, *Osmundea pinnatifida*...

Sous les blocs se fixent diverses espèces comme le crustacé *Balanus crenatus*, les polychètes *Pomatoceros triqueter*, *Spirorbis spp.*, *Platynereis dumerilii*, les éponges *Grantia compressa*, *Opheliaspongia seriata*, *Hymeniacidon perleve*, *Halichondria panicea*, *Halisarca dujardini*, *Terpios fugax*... On rencontre également les bryozoaires encroûtants *Electra pilosa*, *Umbonula littoralis*, *Schizoporella unicornis*..., les bivalves *Anomia ephippium* et *Monia patelliformis*, les ascidies *Ascidia mentula*, *Botryllus schlosseri*, *B. leachi*, *Morchellium argus*, les Didemnidés...

La faune sédentaire est composée de mollusques herbivores : *Acantochitona* sp., *Gibbula cineraria*, *Calliostoma zizyphinum* ; de nombreux microgastéropodes : *Bittium reticulatum*, *Cingula trifasciata*, *Onoba semicostata* ; de mollusques carnivores : *Doris tuberculata*, *Berthella plumula*, *Trivia arctica*, *Octopus vulgaris*, *Nucella lapillus*, *Hinia incrassata*, *Ocenebra erinacea*, *O. corallina* ; des polychètes : *Lagisca extenuata*, *Polynoe imbricata*, *Lepidonotus clava*... ; de Némerte (*Lineus longissimus*) ; d'échinodermes : *Ophiothrix fragilis*, *Asterina gibba*, *Asterias rubens*, *Amphipholis squamata*. Les crustacés sont nombreux : *Porcellana platycheles*, *Pisidia longicornis*, *Galathea squamifera*, *Eupagurus bernhardus*, *Clibanarius erythropus*, *Gammarus locusta*, *Melita* spp., *Gammarella fucicola*, *Maera*

*grossimana, Jassa spp., Carcinus maenas, Cancer pagurus, Necora puber, Xantho incisus, X. pilipes, Pilumnus hirtellus.* Les petites espèces de poissons, Cottidés, Blennidés..., trouvent là aussi un milieu de prédilection : le Mordocet (*Lipophrys pholis*), le Gobie céphalote (*Gobius cobitis*), le Lépadogaster de Gouan (*Lepadogaster lepadogaster*), la Motelle à cinq barbillons (*Ciliata mustella*), ainsi que le Nérophis lombricoïde (*Nerophis lumbriciformis*, Syngnathidés).

## Valeur écologique et biologique

Cet habitat sur la zone intertidale forme un ensemble de microhabitats, offrant 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.

Ces enclaves écologiques **participent activement à la production** d'ensemble du littoral.

A marée haute, des **espèces commerciales** fréquentent cet habitat pour se nourrir et / ou pondre.

## Sensibilité

### Informations issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1170-9 Les champs de blocs

Catégorie	Pression	Sensibilité
<b>Pertes Physiques (modification permanentes)</b>	Perte d'un habitat	Très haute
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)	Très haute
<b>Perturbation du fond (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Extraction de substrat	Haute
	Tassement	Faible
	Abrasion superficielle	Modérée
	Abrasion peu profonde	Non applicable
	Abrasion profonde	Non applicable
	Remaniement	Modérée
	Dépôt faible de matériel	Faible
	Dépôt important de matériel	Modérée
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Modification des conditions hydrodynamiques	Modérée
	Modification de la charge en particules	Faible

### Informations issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat	Pressions biologiques					Autres pressions	
EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction d'espèces indigènes	non	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A1.4 Habitats rocheux intertidaux particuliers</b>							
<b>A1.411</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
<b>A1.412</b>	<i>Pas d'évidence</i>	Faible	Haute	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
<b>A1.413</b>	<i>Non pertinent</i>	<i>Pas d'évidence</i>	Moyenne	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
<b>A1.414</b>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	<i>Pas d'évidence</i>	
<b>A1.421</b>	Non sensible	Non sensible	Non sensible	Faible	<i>Non pertinent</i>	Haute	
<b>A1.441</b>	<i>Pas d'évidence</i>	<i>Pas d'évidence</i>	<i>Pas d'évidence</i>	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Faible	
<b>A1.451</b>	Non sensible	Non sensible	Non sensible	Faible	<i>Non sensible</i>	Non sensible	
<b>A1.452</b>	Non sensible	Non sensible	Non sensible	Faible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	

## Pressions et menaces potentielles

- La **pêche récréative** peut représenter une menace sur cet habitat lorsque des outils sont utilisés (barres à mines, madriers...) et/ou lorsque les blocs sont retournés et non remis en place. Cette menace est d'autant plus importante lorsque les grandes basses mers ont lieu aux heures de plus fort ensoleillement. La couverture algale sur les blocs retournés entre en putréfaction, les espèces sensibles de cet habitat disparaissent au bénéfice d'espèces opportunistes tels que les polychètes Cirratulidés. La non-remise en place des blocs revient donc à la destruction de l'habitat lui-même.
- Les tempêtes, influencées par le réchauffement climatique, lorsqu'elles retournent les blocs.

## Répartition géographique



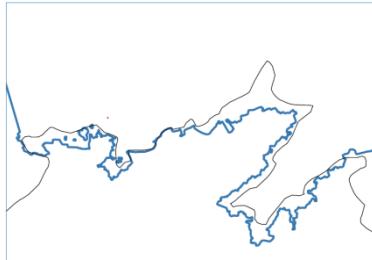
champs de blocs sont notamment Michel.

**Echelle biogéographique Manche-Atlantique**

Elle n'est pas différente de celle des massifs rocheux de toutes natures. En Bretagne, ces champs de blocs atteignent une superficie considérable par rapport au simple trait de côte. Cet habitat est très représentatif des côtes du Golfe normand-breton.

**Echelle du**

Cet habitat toutefois

**site**

bien identifié sur la ZSC ne fait pas l'objet d'un inventaire cartographique exhaustif. Les présents au niveau de l'Îlot Saint-

**Représentativité sur le site**

Surface sur le site Ha	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
0,2Ha	0,0003%	0,01%

**Etat de conservation**

**Etat de conservation du 1170-9 sur le site Natura 2000 : Moyen**

**Evaluation de l'état de conservation à l'échelle Manche-Atlantique (2019)**

Code	Aire de Distribution	Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1170	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable inadéquat (U1)	– Défavorable inadéquat (U1)	Défavorable inadéquat (U1)

**Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016) :** Non disponible, pas assez de précisions sur classification EUNIS

**Recommandations en matière de gestion**

- Sensibilisation** : si le retournement des blocs permet la récolte d'espèces consommables, leur remise en place est obligatoire pour la survie de cet habitat.

## Mammifères marin

### Table des matières

Fiche 1 : 1351 Marsouin commun / <i>Phocoena phocoena</i> .....	254
Fiche 2 : 1349 Grand dauphin / <i>Tursiops truncatus</i> .....	257
Fiche 3 : 1365 Phoque veau-marin / <i>Phoca vitulina</i> .....	260
Fiche 4 : 1364 Phoque gris / <i>Halichoerus grypus</i> .....	262
Fiche 5 : 2030 Dauphin de Risso / <i>Grampus griseus</i> .....	264

Niveau d'enjeu sur le site : Moyen



## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Ordre</b>	<i>Cétacés (Odontocètes)</i>
<b>Famille</b>	<i>Phocoenidés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Phocoena phocoena</i>



M. Perri / AL LARK

## Description sommaire

Taille du corps : 1,4 à 1,7 m

Poids moyen : 40 à 60 kg

Coloration dorsale sombre (presque noire), flancs gris faisant progressivement la transition avec le ventre blanc. Une ligne sombre relie la base des nageoires pectorales et la bouche. Petite tête arrondie avec museau court et sans bec. Aileron dorsal, bas, triangulaire à bord postérieur rectiligne ou très faiblement concave, situé juste en arrière du milieu de la longueur du corps. Deux nageoires pectorales ovales, courtes et assez larges, de couleur sombre.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
	Statuts de protection	État de conservation
Convention de Washington : Annexe II (CITES annexe A)		
Convention de Berne : Annexe II		Monde (2008) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II, Accords ASCOBANS, ACCOBAMS	Europe (2009) : défavorable inadéquat (U1)	Europe (2007) : Vulnérable
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV		Ospar : Menacé ou en déclin
Convention OSPAR : Annexe V		
Protection nationale : Article 1 Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national : Article 2	France (2018) : défavorable inadéquat (U1)	France (2017) : Quasi menacée Bretagne (2015) : Données insuffisantes

Le Marsouin commun a été en France le cétacé le plus commun et le plus abondant et a fait l'objet de pêcheries organisées au Moyen-âge en Normandie. Il a même été observé dans la Seine jusqu'à Paris. Il semble qu'une chute brutale des populations ait eu lieu vers les années 1950. Le principal moteur de cette disparition aurait été la chasse directe, la pollution des eaux par les organochlorés et métaux lourds et la surpêche de ses proies favorites. Toutefois, de récentes observations plaideraient en faveur d'un retour du marsouin sur les côtes atlantiques françaises. Des observations relativement abondantes ont été effectuées autour de la Bretagne et des études montrent une augmentation significative de la présence du marsouin en Manche depuis 1996. Ce changement d'occurrence ne serait pas dû à une réelle augmentation de la population de marsouins, mais plutôt à un glissement de leur aire de répartition de la mer du Nord vers la Manche.

## Biologie et Ecologie

Les accouplements ont principalement lieu en été de juin à août mais peuvent se prolonger jusqu'en octobre. La gestation dure entre 10 et 11 mois et les naissances ont lieu entre avril et août. Les femelles ont un petit tous les 1 ou 2 ans. L'âge de la maturité sexuelle est 3-4 ans. La longévité de l'espèce est estimée à 16 ans.

Excepté au printemps et à l'automne, où il consomme des espèces pélagiques, il consomme essentiellement des espèces benthiques, le marsouin chassant le plus souvent ses proies près du fond. Le marsouin commun se nourrit quasi-exclusivement de poissons (essentiellement de harengs, sardines, maquereaux, morues, soles, merlus) et parfois de céphalopodes, crustacés et mollusques). Il consomme environ 3 à 5 kilos de poissons par jour.

Le marsouin nage lentement et saute rarement hors de l'eau. Il ne s'approche pas des bateaux et des baigneurs et s'enfuit à la moindre alerte. Il est le plus souvent observé seul ou en petit groupe de 2 à 10 individus. Ses émissions acoustiques ont une fréquence de 0 à 160 kHz et sont utilisés pour l'écholocation et la communication entre individus.

Le marsouin commun est une espèce plutôt côtière circonscrite aux eaux tempérées froides et subarctiques. Il fréquente les baies, estuaires et détroits peu profonds, généralement sur fonds n'excédant pas 200m. Il remonte souvent le long des grands fleuves, parfois sur plusieurs dizaines de kilomètres.

## Menaces

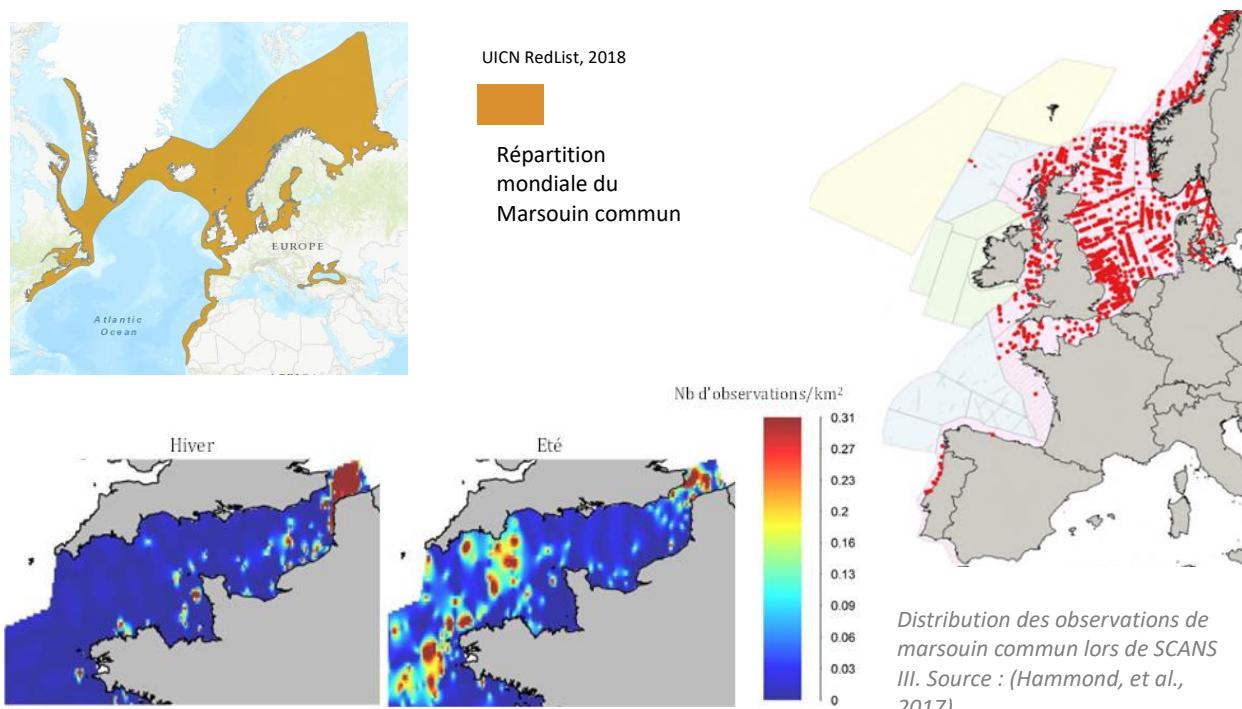
Les populations de Marsouins communs sont soumises à des menaces directes et indirectes concernant son habitat et ses proies :

- Les captures accidentelles par différentes pêches qui entraînent des mortalités directes par noyades ou traumatismes et des mortalités différées qui concernent les individus capturés vivants mais relâchés en état d'affaiblissement physiologique ou présentant des blessures occasionnées par la capture. Les engins de pêche les plus impactants sont les chaluts pélagiques et benthiques, les filets trémails et maillants calés, les filets dérivants et les palangres flottantes.
- La diminution ou disparition de ses proies en lien avec la surpêche de certains stocks halieutiques ;
- La pollution des eaux par les organochlorés et les métaux lourds. Ces contaminants sont accumulés tout au long de la chaîne alimentaire et atteignent des concentrations pouvant diminuer les résistances immunitaires, perturber la physiologie de la reproduction et être parfois létal chez les prédateurs supérieurs ;
- Les macrodéchets, pouvant conduire à des obstructions des voies digestives en cas d'ingestion ;
- Le bruit sous-marin de plus en plus important généré par diverses activités humaines (énergies marines renouvelables, trafic maritime, activités militaires, etc.) perturbe également la communication entre les individus et provoque des problèmes d'écholocalisation.
- Le dérangement humain, par le trafic maritime, les plaisanciers, pratiquants de sports nautiques ;
- Les nombreux aménagements en zone littorale (urbanisation, ...) ;
- Le changement climatique, avec la modification des conditions océanographiques.

## Distribution

La population nord-ouest européenne est estimée entre 265 000 et 465 000 individus. Les zones les plus fréquentées sont situées en Mer du Nord, au Nord de l'Ecosse et en mer Baltique. Le marsouin commun voit ses populations européennes décliner depuis 1940.

En France, le marsouin commun est devenu rare ; il est régulier en Manche, sporadique en Atlantique au nord du Pertuis charentais et absent ailleurs.



Cartes de densités locales du marsouin commun en Atlantique (nb d'observations par km<sup>2</sup>) en hiver (a) et été (b) (Source : Observatoire Pelagis, 2014)

Le programme d'observation SAMM I (Suivi Aérien de la MégaFaune Marine en France métropolitaine, 2012) a montré des changements saisonniers marqués de l'abondance et la distribution du marsouin commun. En Manche, l'abondance de marsouin commun est plus importante et est estimée à **26 500 individus tout au long de l'année**. L'espèce est concentrée dans le détroit du Pas de Calais et présente le long des côtes françaises de la Manche pendant l'hiver, alors qu'elle s'étend largement en Manche-ouest en été.

Les échouages de marsouins communs sur la façade Atlantique ont fortement augmenté depuis les années 1990. 3563 échouages de Marsouin commun ont été enregistrés par le Réseau National d'Echouage en Atlantique et Manche-Mer du Nord entre 1996 et 2018. Un pic d'échouage est observé au printemps. Sur le site N2000, des dizaines d'individus ont pu être observés. Des études supplémentaires (en cours pour le projet éolien) et les observations des particuliers (via l'application ObsenMer) permettront de mieux connaître la fréquentation du site par l'espèce.

# 1349 – Le grand dauphin

## *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821)

Fiche 2

Niveau d'enjeu sur le site : Fort



### Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Cétacés (Odontocètes)</i>
Famille	<i>Delphinidés</i>
Espèce	<i>Tursiops truncatus</i>



### Description sommaire

Taille du corps : 2,3 à 3,8 m

Poids moyen : 135 à 500 kg

Son corps fuselé et hydrodynamique lui permet d'atteindre les 60 km/h, de se propulser hors de l'eau et de chasser ses proies (poissons, céphalopodes). De couleur gris foncé sur le dos, gris clair sur les flancs et blanc sur le ventre, il possède un camouflage parfait pour la vie en mer. Le front est bombé prolongé par un rostre court et robuste. Nageoire dorsale, plus large que haute et concave.

### Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Convention de Washington : annexe A	Europe (2009) : favorable	Monde (2008) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe II		
Convention de Bonn : Annexe II, Accords ASCOBANS, ACCOBAMS		
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV		
Protection nationale : Article 1 Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national : Article 2	France-Atlantique (2018) : défavorable inadéquat (U1)	France (2017) : Préoccupation mineure

L'aire de répartition de l'espèce étant très importante au niveau mondial ainsi qu'en France, l'IUCN (Monde et France) considère le statut de conservation du grand dauphin comme peu préoccupant (LC). Toutefois, les échouages de grands dauphins sur la façade Atlantique ont fortement augmenté depuis les années 1990 sans qu'ils soient expliqués. 500 échouages de grands dauphins ont été enregistrés par le Réseau National d'Echouage en Atlantique entre 1996 et 2017. Les échouages de grands dauphins sont répartis sur l'ensemble de l'année.

### Biologie et Ecologie

La période de reproduction, en octobre sur les côtes bretonnes, coïncide avec la période des naissances. L'allaitement dure un an et demi. L'âge de la maturité sexuelle est de 7 à 10 ans. Les femelles sont unipares et se reproduisent tous les deux ou trois ans. La longévité de l'espèce est d'environ 30 ans.

Cette espèce prédatrice montre une grande capacité d'adaptation aux fluctuations du type et de la quantité des proies et son spectre alimentaire est particulièrement large. Les principales espèces consommées sont des poissons démersaux de grandes tailles parfois des céphalopodes ou crustacés. Dans plusieurs régions du globe,

les grands dauphins tirent avantage des activités humaines pour la capture de leurs proies en coopérant avec les pêcheurs ou en suivant les chalutiers.

Les grands dauphins sont des animaux sociaux. Ils forment des groupes de 2 à 15 individus en moyenne. Certains individus peuvent cependant développer des comportements solitaires, ainsi qu'une sociabilité très forte envers les humains.

Si l'espèce tend à être côtière, le grand dauphin est également observé dans les eaux océaniques, sur le talus et le plateau continental, voire dans les estuaires et occasionnellement dans les rivières. Des populations sont strictement côtières alors que d'autres sont localisées au-delà du plateau continental. Les groupes côtiers de l'Atlantique nord-est vivent toute l'année dans des territoires de profondeur inférieure à 20 m (baies, estuaires, etc.).

## Menaces

Les populations de grand dauphin sont soumises à des menaces directes et indirectes concernant son habitat et ses proies :

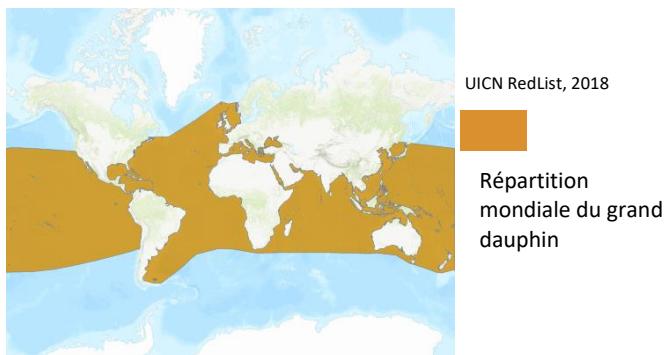
- Les captures accidentelles par différentes pêcheries qui entraînent des mortalités directes par noyades ou traumatismes et des mortalités différées qui concernent les individus capturés vivants mais relâchés en état d'affaiblissement physiologique ou présentant des blessures occasionnées par la capture. Les engins de pêche les plus impactants sont les chaluts pélagiques et benthiques, les filets trémails et maillants calés, les filets dérivants et les palangres flottantes. Environ 25% des échouages seraient liés à des blessures résultant de captures accidentnelles (CRMM, 2010).
- La diminution ou disparition de ses proies en lien avec la surpêche de certains stocks halieutiques ;
- La pollution des eaux par les organochlorés et les métaux lourds. Ces contaminants sont accumulés tout au long de la chaîne alimentaire et atteignent des concentrations pouvant diminuer les résistances immunitaires, perturber la reproduction et être parfois létal chez les prédateurs supérieurs ;
- Les macrodéchets, pouvant conduire à des obstructions des voies digestives en cas d'ingestion ;
- Le bruit sous-marin de plus en plus important généré par diverses activités humaines (énergies marines renouvelables, trafic maritime, activités militaires, etc.) perturbe également la communication entre les individus et provoque des problèmes d'écholocalisation.
- Le dérangement humain, par le trafic maritime, les plaisanciers, pratiquants de sports nautiques ;
- Les nombreux aménagements en zone littorale (urbanisation, ...) ;
- Le changement climatique, avec la modification des conditions océanographiques.

## Distribution

Le grand dauphin fréquente toutes les eaux tropicales et tempérées de la planète. En Atlantique nord-est, l'espèce est présente de l'Islande jusqu'aux îles du Cap-Vert. L'espèce est également observée en Méditerranée. Des études génétiques ont montré l'existence de cinq sous-populations en Europe : d'Ecosse, de l'Atlantique nord-est, de Méditerranée occidentale, de Méditerranée orientale et de la mer Noire.

Le long des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique, la répartition de l'espèce est assez morcelée. Des groupes côtiers ont été identifiés dans cinq sites : le sud de la Manche (dont le golfe Normand Breton), les îles d'Iroise, le Mor Braz et la baie de la Vilaine, le Pertuis charentais et le bassin d'Arcachon. Les grands dauphins côtiers présentent souvent une certaine fidélité à leur site de répartition, ce qui facilite leur étude. Le groupe du golfe normand breton avec 380 à 471 individus (selon les estimations du GECC) est le plus important. Le groupe de l'île de Sein a été estimé à 14 et le groupe de l'île de Molène est composé d'environ 30 individus.

Sur le site N2000, des groupes de plusieurs dizaines d'individus ont pu être observés. Des études supplémentaires (en cours pour le projet éolien) et les observations des particuliers (via l'application ObsenMer) permettront de mieux connaître la fréquentation du site par l'espèce.



*Distribution des observations de grands dauphins lors de la campagne SCANS III. La zone d'étude correspond à la partie rose de la carte. Source : (Hammond, et al., 2013)*

Niveau d'enjeu sur le site : Faible

## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Ordre</b>	<i>Pinnipèdes</i>
<b>Famille</b>	<i>Phocidés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Phoca vitulina</i>



P. Gourdin / MNHN



## Description sommaire

Taille du corps : 1,2 à 2 m / Poids moyen : 65 à 170 kg

Le Phoque veau-marin est un phoque relativement petit avec une silhouette trapue. Son cou est court et sa tête arrondie se finit par un museau large et obtus avec un nez légèrement retroussé dont les narines se rejoignent presque ventralement dessinant un V ouvert. Il a de grands yeux et de longues vibrisses pâles. Le pavillon auditif, en forme de fente, est moins visible que chez le Phoque gris. Ses membres sont en forme de nageoire. Les antérieurs sont courts et pointus, se finissant par de longues griffes tandis que les postérieurs, généralement petits, ont des extrémités carrées. Ces derniers se trouvent dans le prolongement du corps. La queue est courte. La couleur pelage du Phoque veau-marin varie du gris clair au brun foncé voire noir. La face dorsale est généralement plus foncée que la face ventrale. Son corps est parsemé d'une multitude de petites taches claires chez la forme sombre et foncées chez la forme pâle.

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)	
Convention de Berne : Annexe III	Région marine Atlantique (2009) : favorable		Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II	Europe (2007) : préoccupation mineure		
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV	France-Atlantique (2018) : favorable		
Protection nationale : Article 1 Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national : Article 3 et 5	France (2017) : Quasi menacé		

Le phoque veau marin ne semble pas menacé au niveau mondial (environ 600 000 individus). La population Est-atlantique compte environ 100 000 individus.

Les colonies françaises (Baie de Somme, Baie des Veys, Baie d'Authie, Baie de Canche et Baie du Mont-Saint-Michel) se trouvent en marge de l'aire de répartition de l'espèce ce qui confère à la France une responsabilité en ce qui concerne le maintien de l'aire de répartition de l'espèce.

La plus grosse colonie française se rencontre en baie de Somme. En Baie du Mont-Saint-Michel, la population maximum approche une centaine d'individus (Hemon, 2019). Ailleurs, on croise des individus ou des groupes d'individus.

## Biologie et Ecologie

Le Phoque veau-marin est une espèce marine qui revient cependant à terre pour se reproduire, muer et se reposer ; il quitte l'eau plus souvent que les autres phoques. L'espèce est grégaire en dehors de l'eau et peut se reposer en groupes de plusieurs centaines d'individus dans les biotopes favorables. Il semble qu'il n'y ait pas d'organisation sociale hiérarchisée. Les liens sociaux les plus étroits sont ceux qui unissent une mère et son jeune jusqu'au sevrage. L'espèce, plutôt côtière, affectionne les plages, les baies abritées et les larges estuaires offrant de nombreux bancs de sable qui se découvrent à marée basse. Elle préfère les bancs de sable longeant des chenaux profonds qui lui offrent la tranquillité et lui permettent de se jeter à l'eau très rapidement en cas de danger.

Opportuniste, le Phoque veau-marin se nourrit d'une grande variété de poissons (flets, limandes, carrelets, mullets, merlans, saumons, loches, harengs, ...). Aucune espèce ne semble particulièrement recherchée, le choix semblant surtout lié à l'abondance locale ou saisonnière des proies. Par ailleurs, les mollusques, les crustacés et

les céphalopodes peuvent constituer un part non négligeable de son alimentation. Les jeunes se nourrissent essentiellement de crevettes et de crabes, mais le régime alimentaire se diversifie rapidement.

## Menaces

Les populations européennes tempérées de l'espèce ont été décimées en 1988 par une épidémie de Morbillivirus qui a causé une mortalité massive (un tiers de la population européenne) mais qui a été compensée en moins d'une dizaine d'années.

Plusieurs menaces liées à la densité des populations humaines en Europe affectent également cette espèce. La pollution (hydrocarbures, PCB, métaux lourds) tout d'abord semble une menace plus sérieuse dans la Manche orientale. Des destructions volontaires (fusils) sont parfois à déplorer comme en baie de Somme en 1992 ou plus récemment en 2018 et 2019.

Enfin, le dérangement causé par le tourisme est une menace sur laquelle il faut agir par anticipation, car ce sont des initiatives difficilement réversibles et dont les répercussions peuvent être très négatives. Cet aspect est d'autant plus important que le Phoque veau-marin se reproduit en été, période pendant laquelle le tourisme bat son plein. Ainsi, il est nécessaire d'éviter tout dérangement pendant les périodes de reproduction et de mue qui fragilisent les animaux, de même que pendant leurs périodes de repos. Les dérangements pendant la période de lactation sont souvent fataux aux petits. En effet, les femelles dérangées fuient vers la mer et le nourrissage des juvéniles devient insuffisant. Ces derniers n'accumulent pas suffisamment de réserves en vue du sevrage et une fois seuls ils ne résisteront pas au jeûne qui implique l'apprentissage de la chasse. La distance de fuite des animaux est beaucoup plus importante à terre que dans l'eau et il suffirait de quelques promeneurs à pieds ou bateaux les obligeant à quitter leurs reposoirs plusieurs fois par jour pour mettre en péril la pérennité d'une colonie.

## Distribution

UICN  
RedList,  
2018

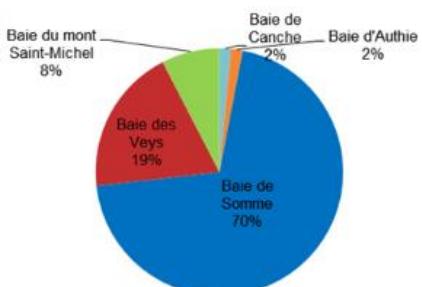
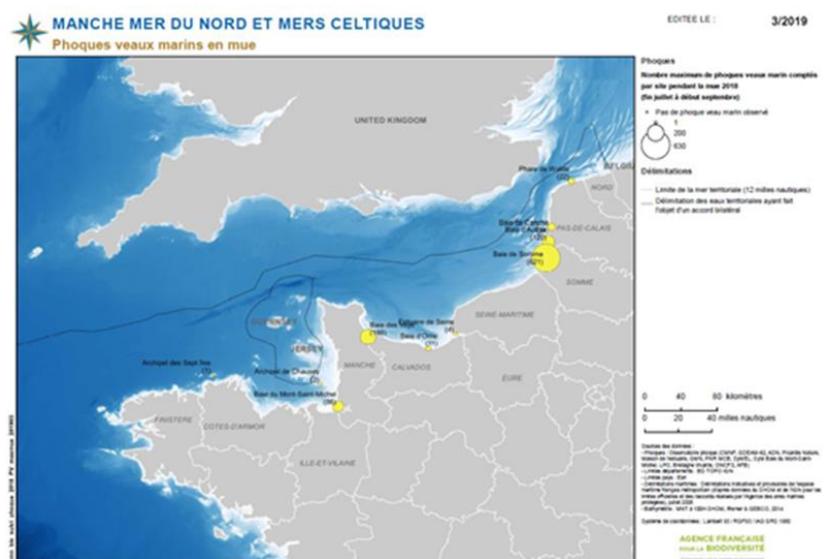


Répartition  
du phoque  
veau marin



Le phoque veau marin habite exclusivement les eaux froides et tempérées de l'hémisphère nord. Quatre sous-espèces principales sont distinguées d'après l'espace géographique qu'elles fréquentent.

L'espèce *Phoca vitulina vitulina* fréquente l'Atlantique Est. La limite sud de son aire de répartition se situe sur les côtes françaises de la Manche. Au-delà de la Baie du Mont Saint Michel et de la Côte d'Emeraude, l'espèce est considérée comme rare sur la façade atlantique de la France métropolitaine. Sur le site N2000, quelques individus de phoque veau marin semblent fréquenter le site mais des études supplémentaires (en cours pour le projet éolien) permettront de mieux connaître la fréquentation du site par l'espèce.



Nombre de naissances de phoques veaux marins par site, entre 2012 et 2018 (AFB, 2019)

# 1364 – Le phoque gris

## *Halichoerus grypus* (Fabricius, 1791)

Fiche 4



### Taxonomie

Clade	<i>Mammalia</i>
Ordre	<i>Pinnipèdes</i>
Famille	<i>Phocidés</i>
Espèce	<i>Halichoerus Grypus</i>



B. Guichard / OFB

### Description sommaire

Taille moyenne du corps : 1.8 m (femelle) / 2.5 m (mâle) // Poids moyen : 170-315 kg (male) / 105-186 kg (femelle)

Le Phoque gris est un gros phoque au corps puissant et allongé. Les narines du Phoque gris sont presque parallèles, non jointives à la base et séparées par un pli cutané. Les vibrisses sont longues et le trou auditif, parfois muni d'un petit pavillon, est plus facilement visible que chez le Phoque veau-marin. Ses membres sont en forme de nageoire. Les antérieurs sont courts, recouverts de poils et se finissent par de longues griffes. Les postérieurs se trouvent dans le prolongement du corps et portent chacun 5 doigts reliés par une palmure. La queue est courte. La couleur du pelage du Phoque gris est gris foncé chez les mâles avec des taches pâles et plus clair chez les femelles avec des taches sombres. Les tâches de la tête, caractéristiques de chaque individu, peuvent permettre une reconnaissance individuelle.

### Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Convention de Berne : Annexe II	Région marine Atlantique (2009) : favorable	Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Bonn : Annexe II		Europe (2007) : Préoccupation mineure
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et IV		
Protection nationale : Article 1 Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national : Article 3 et 5	France-Atlantique (2018) : favorable	France (2017) : Quasi menacé

Le phoque gris est l'un des phocidés les plus rares mais ses effectifs sont en augmentation constante depuis une cinquantaine d'années notamment grâce à la protection légale dont il bénéficie. La population mondiale était d'environ 50 000 individus en 1960 et doit dépasser aujourd'hui les 300 000 individus. La population ouest-atlantique compte plus de 150 000 individus, la population des îles britanniques environ 125 000 individus et 5 000 individus en mer Baltique. On estime que 700 individus fréquentent les côtes françaises en 2007 dont deux colonies dans l'archipel de Molène et l'archipel des Sept-Iles avec une dizaine de naissances par an. Ces petites colonies françaises se trouvent en marge de l'aire de répartition de l'espèce, ce qui confère à la France une responsabilité pour le maintien de l'aire de répartition de l'espèce. Un petit groupe de Phoques gris est observé chaque année sur le plateau rocheux des Étoc (Penmarc'h). Quelques individus sont observés régulièrement sur les côtes de la Bretagne sud.

Les échouages de phoque gris sur la façade Atlantique ont fortement augmenté depuis les années 1990. Plus de 110 échouages par an ont été enregistrés par le Réseau National d'Echouage en Atlantique en 2014 et en 2018. Un pic d'échouages de phoques gris est observé en janvier-février.

### Biologie et Ecologie

Le phoque gris est une espèce marine côtière qui met bas, mue et se repose à terre et peut remonter les fleuves. Il fréquente principalement les côtes rocheuses bordées de falaises avec quelques petites plages. Les lieux de reproduction et de mue sont généralement situés dans les îles et îlots à quelques distances de la côte. La longévité de l'espèce est estimée à 35 ans pour les femelles et 25 ans pour les mâles. En Atlantique Est, les accouplements ont principalement lieu en octobre et novembre, deux à trois semaines seulement après les naissances, mais peuvent se

prolonger en décembre. L'accouplement a lieu dans l'eau. La gestation dure environ 11 mois. Les femelles ont en moyenne un petit tous les 2 ans. L'âge de la maturité sexuelle est 3-5 ans pour les femelles et 6-7 ans pour les mâles. Le jeune est blanc crème d'où son nom de « blanchon ». Trois semaines après la naissance, il perd son pelage blanc pour un pelage imperméable gris bleuté. Il ne pénètre dans l'eau qu'une fois sa mue terminée. La période de mue des adultes a lieu de janvier à mars chez les femelles et de mars à mai chez les mâles.

Gréginaire pendant la période de reproduction, l'espèce a une organisation sociale liée à la polygamie. Sur les sites de forte densité, les vieux mâles défendent un « harem » regroupant plusieurs femelles avec lesquelles il s'accouple. En zone de faible densité comme en Bretagne, l'espèce tant à la monogamie. Après la reproduction, les adultes se dispersent mais reviennent chaque année sur le même lieu de reproduction.

Le phoque peut effectuer des plongées d'une durée supérieure à 20 minutes et atteindre 200 m de profondeur. Opportuniste, il se nourrit essentiellement de poissons en fonction de l'abondance locale ou saisonnière des proies. Les jeunes ont une alimentation plus diversifiée incluant de nombreux invertébrés. Les adultes jeûnent pendant la période de reproduction et de mue.

## Menaces

Les populations de phoques gris sont soumises à des menaces directes et indirectes concernant son habitat et ses proies :

- Les captures accidentelles par différentes pêcheries qui entraînent des mortalités directes par noyades ou traumatismes et des mortalités différées qui concernent les individus capturés vivants mais relâchés en état d'affaiblissement physiologique ou présentant des blessures occasionnées par la capture. Les engins de pêche les plus impactant sont les chaluts pélagiques et benthiques, les filets trémails et maillants calés, les filets dérivants et les palangres flottantes.
- La diminution ou disparition de ses proies en lien avec la surpêche de certains stocks halieutiques ;
- La pollution des eaux par les organochlorés et les métaux lourds. Ces contaminants sont accumulés tout au long de la chaîne alimentaire et atteignent des concentrations pouvant diminuer les résistances immunitaires, perturber la physiologie de la reproduction et être parfois fatales chez les prédateurs supérieurs ;
- Les macrodéchets, pouvant conduire à des obstructions des voies digestives en cas d'ingestion ;
- Le dérangement humain, par le trafic maritime, les plaisanciers, pratiquants de sports nautiques ;
- Les nombreux aménagements en zone littorale (urbanisation, ...) ;
- Le changement climatique, avec la modification des conditions océanographiques

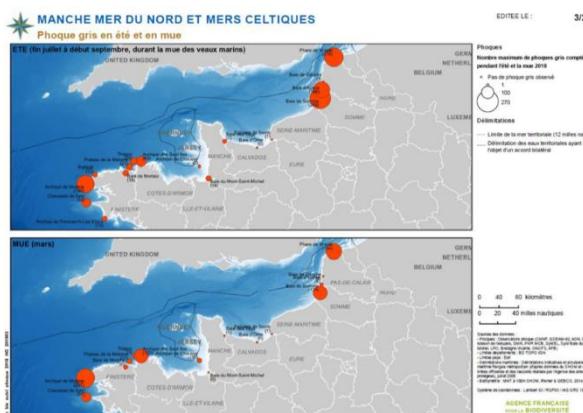
## Distribution

Le phoque gris fréquente les eaux froides et tempérées de l'Atlantique Nord et de la Baltique. Trois populations de la même espèce se distinguent géographiquement : la première occupe la côte orientale du Canada entre la Nouvelle-Ecosse et le Labrador, la seconde est isolée en mer Baltique, la dernière fréquente les côtes de la Grande-Bretagne, de la Norvège et de l'Islande. La limite sud de l'aire de reproduction de l'espèce se situe sur

les côtes



françaises de la Bretagne (Sept-Îles et archipel de Molène) des individus erratiques peuvent être observés jusque sur les côtes de la péninsule Ibérique.



Sur le site N2000, quelques individus de phoque gris semblent fréquenter le site mais des études supplémentaires (en cours pour le projet éolien) permettront de mieux connaître la fréquentation du site par l'espèce.



## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Ordre</b>	<i>Cétacés (Odontocètes)</i>
<b>Famille</b>	<i>Delphinidés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Grampus griseus</i>



M. Perri / AL LARK

## Description sommaire

Taille du corps : 3 à 4,5 m  
 Poids moyen : 250-400 kg jusqu'à 500 kg

Rq : Les cicatrices blanches que l'on retrouve sur le Dauphin de Risso sont dues au fait que la couche supérieure de son épiderme ne se renouvelle pas. Lorsqu'elle est écorchée, elle laisse apparaître une sous-couche blanche définitive. Ces balafres et scarifications peuvent être le résultat d'interactions conflictuelles ou de jeux entre individus mais aussi et surtout elles sont la preuve d'une étroite relation entre ces mêmes individus. Le Dauphin de Risso est un animal sociable qui ne s'empêche pas de mordre ses congénères en "preuves d'affection".

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
	Statuts de protection	Liste rouge (IUCN)
Convention de Washington : Annexe A	Europe (2017) : inconnu	Monde (2018) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe II		
Convention de Bonn : Annexe II, Accords ASCOBANS, ACCOBAMS		Europe (2007) : Données insuffisantes
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe IV		France (2017) : Quasi menacé
Liste des mammifères marins protégés sur le territoire national : Article 2	France (2017) : inconnu	Bretagne (2015) : Données insuffisantes

## Biologie et Ecologie

Les Dauphins de Risso ne sont pas migrateurs mais leur comportement évoque un peu le nomadisme. C'est-à-dire qu'ils se retrouvent aux mêmes endroits, avec une périodicité de plusieurs mois et reviennent dans ces endroits avec régularité.

Chez ce dauphin, la maturité sexuelle est atteinte entre 10 et 13 ans et ce, pour les deux sexes. Un petit tous les 2 à 4 ans avec une période de gestation chez la femelle de 13 à 14 mois. La période de mise bas est assez incertaine, on la suppose assez flexible.

La couleur du jeune *Grampus griseus* est d'un gris olivâtre à brun pâle presque uniforme avec une partie plus sombre s'étendant de la nuque à la base de la caudale. Il ne montre donc pas (encore) de scarifications blanches comme chez l'adulte.

La plupart du temps le *Grampus* se caractérise comme espèce teutophage, c'est-à-dire qu'il se nourrit quasi-exclusivement de céphalopodes et notamment de calmars. Il peut aussi se nourrir de petits poissons. La chasse

est généralement nocturne (mais cela peut varier) et sa technique de chasse fait un usage intensif de son système d'écholocation\*. Le Dauphin de Risso peut sonder jusqu'à 30 minutes pour chasser.

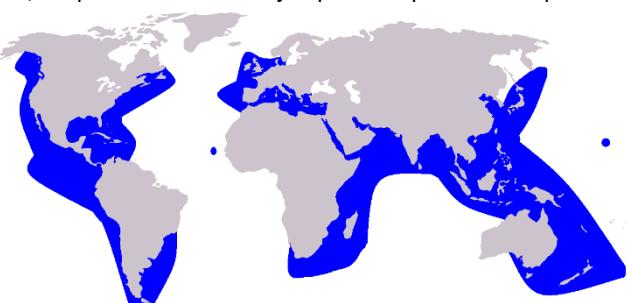
## Menaces

Les populations de dauphins de Risso sont confrontées à diverses menaces directes et indirectes concernant leur habitat et leurs proies :

- Il arrive qu'au cours de campagnes de pêche dans l'Atlantique Nord des dauphins de Risso soient accidentellement pêchés.
- La pollution des eaux par les organochlorés et les métaux lourds. Ces contaminants sont accumulés tout au long de la chaîne alimentaire et atteignent des concentrations pouvant diminuer les résistances immunitaires, perturber la physiologie de la reproduction et être parfois fatales chez les prédateurs supérieurs ;
- Les macrotéreux, pouvant conduire à des obstructions des voies digestives en cas d'ingestion ;
- Le dauphin de Risso est exposé aux risques des sacs en plastique et des canettes métalliques qu'il ingère. Nombre de ces articles ont été trouvés dans les estomacs autopsiés de certains animaux échoués. En effet, *Grampus griseus* semble fortement apprécier le jeu avec des sacs en plastique qui font l'objet d'âpres parties de "ballon" entre congénères.
- Le bruit sous-marin de plus en plus important généré par diverses activités humaines (énergies marines renouvelables, trafic maritime, activités militaires, etc.) perturbe également la communication entre les individus et provoque des problèmes d'écholocalisation.
- Le dérangement humain, par le trafic maritime, les plaisanciers, pratiquants de sports nautiques ;
- Les nombreux aménagements en zone littorale (urbanisation, ...) ;
- Le changement climatique, avec la modification des conditions océanographiques.

## Distribution

C'est un dauphin de haute mer, s'approchant parfois des côtes, qui fréquente le talus continental, l'aplomb des tombants, des canyons sous-marins et les fonds allant jusqu'à 1000 mètres de profondeur. On trouve généralement *Grampus griseus* dans les eaux tempérées, froides à tropicales du monde entier. La limite nord de son aire de répartition dans l'Atlantique serait représentée par les îles Shetland (Royaume-Uni) et Terre-Neuve (Canada) et pour le Pacifique par le golfe de l'Alaska. Au sud, l'espèce se rencontre jusqu'aux caps Horn et de Bonne-Espérance ainsi qu'en Australie et en Nouvelle-Zélande. L'espèce est régulièrement observée sur le site N2000 (près de 4% des observations de mammifères marins de l'étude In Vivo 2013-2014).



## Oiseaux marins

### Table des matières

Fiche 1 : A149 Bécasseau variable / <i>Calidris alpina</i> .....	267
Fiche 2 : A018 Cormoran huppé / <i>Phalacrocorax aristotelis</i> .....	271
Fiche 3 : A160 Courlis cendré / <i>Numenius arquata</i> .....	275
Fiche 4 : A016 Fou de Bassan / <i>Morus bassanus</i> .....	278
Fiche 5 : A009 Fulmar boréal / <i>Fulmarus glacialis</i> .....	281
Fiche 6 : A184 Goéland argenté / <i>Larus argentatus</i> .....	285
Fiche 7 : A199 Guillemot de Troil / <i>Uria aalge</i> .....	196289
Fiche 8 : A130 Huitrier pie / <i>Haematopus ostralegus</i> .....	292
Fiche 9 : A204 Macareux moine / <i>Fratercula arctica</i> .....	297
Fiche 10 : A177 Mouette pygmée / <i>Larus minutus</i> .....	301
Fiche 11 : A188 Mouette tridactyle / <i>Rissa tridactyla</i> .....	83304
Fiche 12 : A014 Océanite tempête / <i>Hydrobates pelagicus</i> .....	308
Fiche 13 : A200 Pingouin torda / <i>Alca torda</i> .....	185312
Fiche 14 : A003 Plongeon imbrin / <i>Gavia immer</i> .....	196316
Fiche 15 : A384 Puffin des baléares / <i>Puffinus puffinus mauretanicus</i> .....	253319
Fiche 16 : A192 Sterne de Dougall / <i>Sterna dougallii</i> .....	322
Fiche 17 : A048 Tadorne de belon / <i>Tadorna tadorna</i> .....	326

Niveau d'enjeu sur la ZPS : Moyen



## Taxonomie

<b>Clade</b>	<b>Aves</b>
<b>Ordre</b>	<i>Charadriiformes,</i>
<b>Famille</b>	<i>Scolopacidés.</i>
<b>Espèce</b>	<i>Calidris alpina</i>



## Description sommaire

Petit limicole à bec noir, légèrement arqué et à pattes sombres, le Bécasseau variable est le limicole le plus abondant de nos côtes.

En hiver, les parties supérieures sont gris-brun pâle avec un liseré blanchâtre. Le contraste entre le dessus, foncé et le dessous presque blanc est caractéristique.

C'est une espèce polytypique, dix sous-espèces étant reconnues. Trois des sous-espèces utilisent la voie de migration Est-Atlantique et fréquentent les côtes françaises :

- *C.a alpina* nicheuse dans le nord de l'Europe et le nord-ouest de la Sibérie jusqu'à l'Iénisséï, hivernante dans l'ouest de l'Europe, sur les bords de la Méditerranée, en Afrique et dans le sud-ouest de l'Asie jusqu'en Inde,
- *C.a. schinzii* nicheuse du sud-est du Groenland, d'Islande et des îles britanniques au sud de la Scandinavie et à la Baltique, hivernante dans le sud-ouest de l'Europe et dans le nord-ouest de l'Afrique,
- *C.a. arctica* nicheuse au nord-est du Groenland et hivernante dans le nord-ouest de l'Afrique.

La sous-espèce *alpina*, qui constitue la majorité des effectifs, migre et hiverne en majorité sur le littoral Manche-Atlantique et secondairement dans le Midi de la France. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Les trois sous-espèces se mêlent en période migratoire et d'hivernage et fréquentent les Côtes-d'Armor. (GEOCA, 2014)

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation		
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)		
Directive Oiseaux : Annexe I ( <i>Calidris a. schinzii</i> ) Art. 4.2	Internuptial	Internuptial	de passage	
Convention de Bonn : Accord AEWA, annexe II	Europe court terme (2017) : stable	Monde (2016) : préoccupation mineure		
Convention de Berne : Annexe II	Europe long terme (2017) : en amélioration	Europe (2015) : préoccupation mineure		
Convention de Washington (CITES)	France court terme (2018) : stable	France (2016) : préoccupation mineure	France (2016) : non-applicable	
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en amélioration	Bretagne (2015) : quasi-menacé	Bretagne (2015) : quasi-menacé	

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEO & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, IUCN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

En période interruptiale, le Bécasseau variable est un oiseau grégaire, se rassemblant en groupes de plusieurs centaines à plusieurs milliers d'individus, aussi bien en phase d'alimentation que sur les reposoirs de marée haute. En vol, les groupes atteignant plusieurs milliers d'individus.

### Reproduction

Les quatre œufs de la ponte sont cachés dans un nid sommaire placé au sein d'une touffe de végétation. L'incubation dure de 20 à 24 jours. Le mâle et la femelle se relaient pendant l'incubation. Les jeunes volent dès l'âge de 19 à 21 jours. La majorité des oiseaux se reproduit au bout de deux ans, parfois un an dans les zones les plus tempérées. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Habitat

En hivernage et en migration, le Bécasseau variable est principalement un oiseau côtier qui va s'alimenter sur les zones intertidales vaseuses à sablo-vaseuses et dans les lagunes. Il se repose à marée haute sur des zones exondées, mais proche de l'eau, situées pour la plupart dans des secteurs calmes. Les reposoirs d'hiver sont situés pour la plupart dans des secteurs qui bénéficient d'un niveau de protection. Plus rarement, des groupes se reposent sur les plages. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Régime alimentaire

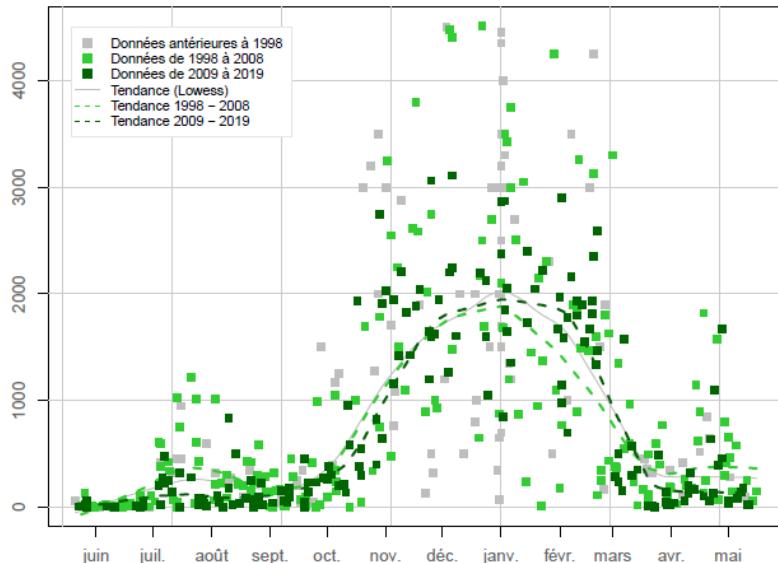
Sur les zones intertidales, les Bécasseaux variables s'alimentent généralement en « picorant » en surface ou en sondant jusqu'à 2 ou 3 cm de profondeur à un rythme très rapide.

En France, sur les sites d'hivernage et de migration côtiers, les proies les plus recherchées sont les petits crustacés et les gastéropodes. Des végétaux et du microfilm algal (diatomées) seraient également consommés de manière incidente. Plus en profondeur dans les vasières, les proies recherchées vont être principalement des annélides et des bivalves de petite taille. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

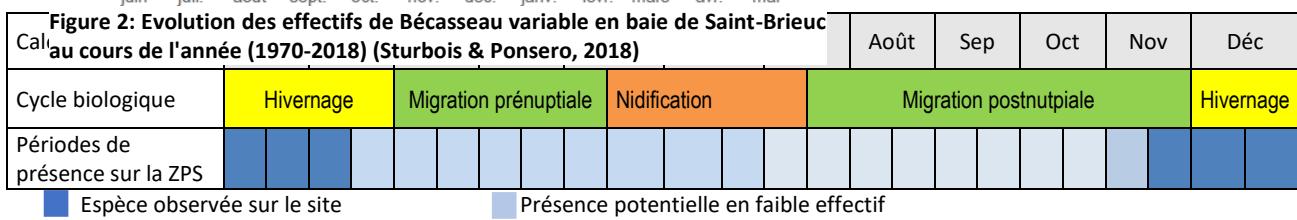
### Cycle biologique

Dès le mois de mars, les oiseaux de la sous-espèce *alpina* quittent leurs sites d'hivernage français pour rejoindre la mer des Wadden. Ils y constituent des réserves de graisse et attendent des conditions climatiques plus clémentes pour rejoindre leurs sites de nidification dès la mi-avril. Le pic de migration de la sous-espèce *arctica* est observé en France entre fin avril et début mai. La sous-espèce *schinzii* effectue sa migration prénuptiale de mi-avril à mi-mai vers ses sites de nidification en Grande-Bretagne, en Scandinavie et en Islande.

La migration postnuptiale en France se déroule entre la mi-juillet et novembre, avec un pic entre mi-août et septembre. Pour le *C. a. alpina*, la redescente vers les quartiers d'hiver se manifeste principalement en septembre sur le littoral Manche-Atlantique et le passage du *C. a. schinzii*, de la mi-juillet à novembre, avec un pic en septembre-octobre. Pour le *C. a. arctica*, le passage a lieu en août-septembre. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)



En baie de Saint-Brieuc, les effectifs augmentent fortement à partir du mois de novembre. L'effectif maximum est en général atteint au mois de janvier, puis les effectifs diminuent jusqu'au mois de juin. Quelques individus sont présents sur le site pendant l'été. Les départs les plus importants ont lieu préférentiellement en mars et en avril. (Sturbois & Ponsero, 2018)



#### Effectifs et tendances

La population de Bécasseaux variables hivernant en Europe de l'ouest, en Méditerranée et dans la région nord-ouest africaine est estimée à 1 330 000 individus (Stroud et al., 2004 ; Meltofte, 2001 ; Wetlands International, 2005). (Sturbois & Ponsero, 2018)

L'effectif européen est estimé entre 300 000 et 570 000 couples nicheurs et plus de 1 300 000 individus hivernants, dont un peu plus de 300 000 sur le littoral Français, soit près du quart de la population du continent. La tendance en France est positive depuis les années 1970. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	1 270 000 à 1 490 000 <sup>1</sup>	—
France	265 600 à 318 500 <sup>2</sup>	21%
ZPS	2 587 <sup>3</sup>	1%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (Gaudard, Quaintenue, & Dupuis, 2019)

<sup>3</sup> (Ruiz, 2020)

Les comptages Wetlands montrent une stabilité des effectifs du Bécasseau variable depuis les années 70. Les effectifs hivernants de Bécasseaux variable sont stables dans la baie de Saint-Brieuc, avec de fortes fluctuations interannuelles. (Sturbois & Ponsero, 2018)

#### Menaces

Les menaces sur le Bécasseau variable concernent la perte d'habitats due aux activités humaines avec emprise sur le littoral, telles que l'urbanisation, la construction de ports et de sites industriels, le développement des cultures marines, le drainage, les mises en cultures, ainsi que les endiguements (« défense » du littoral), voire certaines pollutions. Le développement de la fréquentation du littoral pour des activités récréatives peut avoir un impact en restreignant l'accès de l'espèce aux seules zones d'alimentation et de repos situées dans des espaces protégés. La concentration de la majorité des effectifs sur un nombre restreint de baies et d'estuaires

peut constituer une source de fragilité pour la population. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Sports et loisirs, activités récréatives d'extérieures	Moyen
Pollutions des eaux de surface	Moyen
Urbanisation, activités industrielles et similaires	Moyen
Aquaculture marine	Moyen

(MNHN - MEDDE, 2012) (European Red List of Birds Consortium, 2013)

Les principales menaces sur l'espèce concernent la perte d'habitat et la compétition spatiale dues à l'emprise des activités humaines (aménagements et loisirs) sur le littoral. (GEOCA, 2014)

## Distribution

Espèce holartique, le Bécasseau variable est présent sur tous les continents à l'exception de l'Amérique du Sud. Il occupe une aire de nidification très large, du littoral arctique du Canada, du Groenland et de Sibérie, aux zones plus tempérées de la Baltique et de la Grande-Bretagne. Son aire d'hivernage est également très large (Amérique du Nord et centrale, Europe, Afrique et Asie). Il n'hiverne pas au sud de l'équateur. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)



(BirdLife International, 2020)

Dans la ZPS

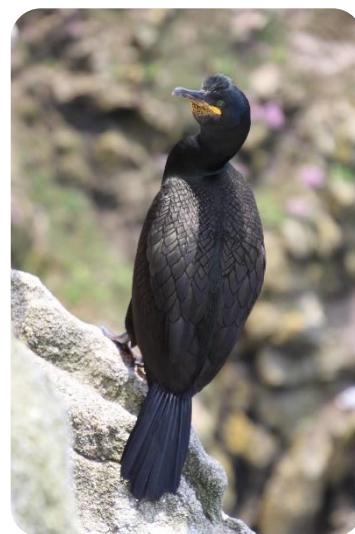
Le Bécasseau variable hiverne sur les vasières de la Baie de la Fresnaye. Il fréquente également la plage des Hôpitaux, l'Est des Sables-d'Or et la Carrière du Routin où il se repose sur les cordons de galets. (GEOCA, 2015) (Ruiz, 2020)

Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Moyen  
 Reproducteur : Moyen, Internuptial : Moyen



## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Suliformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Phalacrocoracidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>



## Description sommaire

Le Cormoran huppé est un oiseau marin qui fréquente exclusivement les côtes rocheuses maritimes du nord-est de l'Atlantique. En plumage nuptial, les adultes sont entièrement vert foncé brillant, sauf une tache jaune vif à la commissure du bec et arborent une huppe. Le bec est fin et le front est abrupt. En période internuptiale, les adultes perdent la huppe et la commissure colorée, ils deviennent plus bruns. Les jeunes sont bruns, avec des parties inférieures plus claires, allant du blanc presque pur au brun clair. Le comportement d'étalement des ailes est une caractéristique de tous les cormorans et s'observe donc aussi chez le Cormoran huppé.

Deux sous-espèces se reproduisent et hivernent en France :

- une sous-espèce atlantique (*Phalacrocorax a. aristotelis*) ;
- une sous-espèce méditerranéenne, le Cormoran de Desmarest (*Phalacrocorax a. desmarestii*).

Le Cormoran huppé est un oiseau gréginaire. Il niche en colonies et se regroupe en dortoirs en période internuptiale. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation			
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)			
Directive Oiseaux : Article 4.2.	Nicheur	Internuptial	Nicheur	Hivernant	de passage
Convention de Berne : Annexe II	Europe court terme (2018) : stable	Europe court terme (2018) : indéterminé	Monde (2018) : inconnu		
	Europe long terme (2018) : en déclin	Europe long terme (2018) : indéterminé			
Amendement protocole Barcelone : Annexe II	France court terme (2018) : en amélioration	France court terme (2017) : indéterminé	France (2016) : préoccupation mineure	France (2016) : non-applicable	France (2016) : non-applicable
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en amélioration	France long terme (2018) : indéterminé	Bretagne (2015) : préoccupation mineure	Bretagne (2015) : inconnu	Bretagne (2015) : inconnu

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEO & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, IUCN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

Le Cormoran huppé niche en petites colonies sur des falaises littorales ou des îlots rocheux, plus ou moins bas. (Chapon, 2014)

Chaque colonie contient une proportion d'adultes non nicheurs. Le nid doit être soustrait le plus possible au dérangement et à la prédateur des mammifères terrestres ; le Cormoran huppé semble toutefois bien supporter la présence de rats à ses côtés, mais semble particulièrement sensible à la prédateur du Vison d'Amérique (*Mustela vison*) en Grande Bretagne. Les nids sont dissimulés sous des blocs ou sous la végétation (lierre, fragon, ronces...) De un à six oeufs sont pondus, avec une majorité de nids contenant quatre oeufs ; l'incubation dure un peu plus de 30 jours, l'élevage des jeunes un peu plus de 50 jours, mais ils sont encore nourris par les adultes une vingtaine de jours supplémentaire. La production moyenne en jeunes à l'envol est variable, elle est généralement comprise entre un et deux jeunes par couple. La mortalité des jeunes est importante les deux premières années : le taux de survie est d'environ 50% pour la première année et de 75% la seconde. Elle est de l'ordre de 85% pour les adultes (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Habitat

Le Cormoran huppé se rencontre sur les littoraux rocheux, très exceptionnellement sur les eaux douces (individus égarés lors de tempêtes). Toute l'année, le Cormoran huppé a besoin de lieux pour pêcher, de reposoirs et de dortoirs. En période de reproduction, les sites utilisés sont variés : en falaise et sur des îlots bas, sur des corniches, sur ou sous de grands blocs... (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Régime alimentaire

Les Cormorans huppés pêchent dans un secteur assez proche des sites de nidification, moins de 15 km en général. La profondeur moyenne des plongées est de 11 m, soit deux fois plus profondément que le Grand Cormoran. 44% des plongées sont « pélagiques », c'est-à-dire en pleine mer, beaucoup plus fréquemment que chez le Grand Cormoran.

Le spectre alimentaire du Cormoran huppé, en un site donné, est assez étroit : à Chausey, ce sont des poissons relativement petits et légers, les équilles (*Ammodytes marinus*) représentent environ 90% des proies capturées. Les proies dominantes en Bretagne sont deux gadidés (le tacaud et le capelan). Un individu adulte nicheur consomme en moyenne 290 g de poisson par jour. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Les Cormorans huppés sont susceptibles de pêcher sur les hauts fonds (sableux ou rocheux) compris à moins de 20 m de profondeur. Leur distribution est souvent facilement calquable au découpage bathymétrique des zones littorales. (GEOCA, 2014)

### Cycle biologique

L'étalement de la période de reproduction est important : de décembre à la fin de juillet en Normandie et en Bretagne, avec un pic de mars à mai. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Après la reproduction, les oiseaux quittent la colonie. Des mouvements de dispersion postnuptiale ont lieu, d'ampleur modeste, généralement inférieure à 100 km. La distance moyenne de dispersion des immatures (77 km) est supérieure à celle des adultes (44 km). Sédentaire, il reste fidèle à ses secteurs de reproduction, sur lesquels il est présent presque toute l'année.

Les effectifs records sur le département sont généralement enregistrés au mois d'août, avant la dispersion postnuptiale, lorsque adultes et immatures sont encore présents à proximité des colonies. On compte alors régulièrement plusieurs centaines d'oiseaux, souvent posés sur l'eau en radeaux. En hiver, les Cormorans huppés se dispersent aux environs de leur site de nidification et colonisent l'ensemble du littoral. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Nidification									Migration postnuptiale	Hivernage	
Périodes de présence sur la ZPS												

■ Espèce observée sur le site

■ Présence potentielle en faible effectif

## Effectifs et tendances

Le Cormoran huppé est une espèce rare à l'échelon mondial, l'Europe occidentale abritant l'essentiel des effectifs. Malgré un déclin important des effectifs dans certains pays (la Norvège, par exemple) la population européenne reste stable. L'espèce a cependant un statut de conservation favorable en Europe. Les effectifs européens de la sous-espèce *Phalacrocorax a. aristotelis* sont estimés à 66 000-73 000 couples. Cette population a connu des déclins importants dans ses bastions traditionnels. La France héberge presque 10% de l'effectif mondial nicheur de la sous-espèce *Phalacrocorax a. aristotelis*. La responsabilité de notre pays pour l'avenir de cette espèce est donc grande.

Les effectifs nicheurs de la population atlantique ont au moins quadruplé depuis 1960. L'augmentation des effectifs littoraux est due essentiellement à la mise en réserve des principales colonies de reproduction et à la protection de l'espèce. Elle est aussi due (par exemple à Chausey) à la non compétition entre Cormorans et pêcheurs professionnels. L'espèce a même étendu son aire de répartition vers le nord (Seine-Maritime) et le sud (Vendée).

Pour les hivernants, les données ne sont pas aussi précises : il est impossible de fournir une estimation sérieuse (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Depuis 1970, la population de Cormoran huppé augmente de façon constante mais tend aujourd'hui à ralentir. Les sites d'occupation ancienne sont les premiers touchés et connaissent désormais une croissance plus modérée voire une diminution de leurs effectifs (c'est le cas du cap Fréhel, dont les effectifs ont diminué de 13,5% entre les deux derniers recensements). (GEOCA, 2014)

	Effectif nicheur		Effectif interruptuel	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	35 400 à 44 400 <sup>1</sup>	—	153 000 à 157 000 <sup>2</sup>	—
France	7 415 <sup>3</sup>	19%	24 446 <sup>4</sup>	16%
ZPS	269 <sup>5</sup>	4%	Plusieurs centaines <sup>6</sup>	1%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (BirdLife International, 2015)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> Source interne OFB

<sup>5</sup> (GEOCA, 2015)

<sup>6</sup> (GEOCA, 2014)

## Menaces

Actuellement en bonne santé, le Cormoran huppé n'en est pas moins une espèce dont le statut est fragile.

- La mortalité du Cormoran huppé d'origine humaine est due aux captures accidentelles dans les filets de pêche, et à la pollution par les hydrocarbures : de sévères déclins ont été constatés dans des colonies britanniques après des échouages de pétroliers.
- La prédation représente presque 20% de la mortalité des oiseaux bagués, dans les îles Britanniques.
- L'espèce connaît parfois des chutes brutales d'effectifs, due à un manque de ressources alimentaires, parfois à des conditions météorologiques, à des pullulations d'algues dans la couche d'eau superficielle (bloom planctonique) due à l'eutrophisation.
- Le dérangement lié au développement touristique et à la plaisance menace le Cormoran huppé comme beaucoup d'autres oiseaux marins coloniaux.

Les principales menaces qui pèsent sur cette espèce sont donc liées au développement de la pêche de certains poissons, mais aussi à l'évolution des techniques et, en particulier, à l'utilisation croissante des filets dits japonais. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

L'arrêt des persécutions (prélèvements alimentaires, plumasserie...) et la mise en place de protections réglementaires ont permis d'enrayer le déclin amorcé au début du XXe s. et d'inverser la tendance. (GEOCA, 2014)

La concentration des populations françaises en quelques colonies et sa forte dépendance à quelques espèces de poissons, la rendent fragile et sensible aux modifications du milieu et des cortèges de proies. (GEOCA, 2014)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Espèces exotiques envahissantes	Faible
Pêche et récolte de ressources aquatiques	Moyen
Pollution des eaux marines	Faible
Espèces endogènes problématiques	Faible

(European Red List of Birds Consortium, 2013)

## Distribution

Le Cormoran huppé a une répartition mondiale limitée au Paléarctique occidental, essentiellement en Europe Occidentale. Le Cormoran huppé étant un oiseau largement sédentaire, des individus sont présents sur les colonies de reproduction toute l'année. L'aire d'hivernage du Cormoran huppé se superpose pour l'essentiel à son aire de nidification.

En France, la sous-espèce nominale niche essentiellement dans les quatre départements de Bretagne et dans la Manche, ces cinq départements abritent plus de 99% des effectifs nicheurs.(Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)



(BirdLife International, 2016)

## Dans la ZPS

Les effectifs nicheurs départementaux actuels se concentrent dans 3 secteurs dont le Cap Fréhel (269 couples en 2009-2011). (GEOCA, 2014) Sur le site, les Cormorans huppés nichent sur les falaises du Cap Fréhel de Port-au-Sud-Est jusqu'à Fort-la-Latte, la Grande et la Petite Fauconnière, la Banche, la pointe du Jas, l'Amas du Cap et la Teignouse. (GEOCA, 2015) En hiver, les Cormorans huppés se dispersent aux environs de leur site de nidification (20 à 100 km) et colonisent l'ensemble du littoral de la ZPS. (GEOCA, 2014)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Moyen

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Charadriiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Scolopacidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Numenius arquata</i>



Crédit photo : J.P. Siblet / MNHN

## Description sommaire

Le Courlis cendré est le plus grand limicole de l'ouest Paléarctique avec une envergure de 80 à 100 cm et un bec de 10 à 15 cm. La forme nominale (*C. a. arquata*) présente un plumage variable, mais généralement marron clair avec de fines raies noires sur la tête, le cou et la poitrine et des taches noires plus étendues sur le dessus du corps. Son long bec incurvé, plus long chez la femelle que chez le mâle, le distingue de toutes les espèces de limicoles autres que celles du genre *Numenius*. Les jeunes ressemblent à l'adulte mais avec des teintes plus claires. La mue suivant la reproduction s'étale de juillet à novembre tandis que la mue prénuptiale intervient entre février et avril.

Oiseaux grégaires sur les zones d'hivernage, les courlis adaptent leur comportement aux contraintes du milieu humain. Dans les estuaires où leur chasse est régulière, leur rythme d'activité est en partie nocturne et leur distance d'envol est plus importante que sur les sites offrant une grande sécurité aux oiseaux. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation		
Statuts de protection	État de conservation		Liste rouge (IUCN)
Directive Oiseaux : Annexe II/2	Internuptial	Internuptial	de passage
Convention de Bonn : Annexe II, Accord AEWA	Europe court terme (2018) : en déclin		Monde (2018) : quasi menacé
Convention de Berne : Annexe II	Europe long terme (2018) : stable		Europe (2015) : vulnérable
Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée : Premier	France court terme (2017) : en déclin	France (2011) : préoccupation mineure	France (2011) : non-applicable
Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national : Article 3	France long terme (2017) : en amélioration	Bretagne (2015) : préoccupation mineure	Bretagne (2015) : préoccupation mineure

## Ecologie

### Reproduction

Le cantonnement des nicheurs débute dans la deuxième quinzaine du mois de février et se poursuit tout au long du mois de mars. Les nids sont installés en terrains très ouverts et entourés de végétation rase. Ils sont de simples excavations dans le sol, creusées à l'initiative des mâles. La ponte est de quatre œufs déposés à partir de la première quinzaine d'avril, voire parfois dans les derniers jours de mars. L'incubation assurée par les deux parents dure 26 à 28 jours et les jeunes sont volants à l'âge de cinq à six semaines, soit dans la première quinzaine de juin. Les poussins se nourrissent seuls dès l'écllosion et les familles se livrent à des déplacements, à la recherche des meilleurs sites alimentaires, au fur et à mesure que les poussins acquièrent suffisamment de réserves énergétiques. Les adultes sont fidèles à leur territoire de nidification. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Habitat

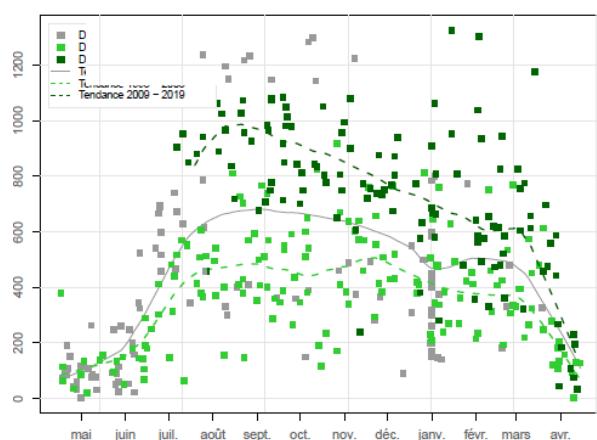
En hiver, les oiseaux exploitent préférentiellement les baies et estuaires riches en proies mais lorsqu'ils n'ont pas trouvé les quantités nécessaires au maintien de leur équilibre énergétique pendant la marée basse, les oiseaux peuvent s'alimenter sur le haut estran ou dans des zones de cultures ou de pâtures à proximité de l'estuaire.

En période de nidification, à l'est de la France, la population nicheuse, stable ou en augmentation, est essentiellement prairiale, tandis que la population de l'ouest, en diminution, nicheraient majoritairement dans des landes ou des tourbières. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Régime alimentaire

Sur le littoral, hors période de nidification, le Courlis cendré est un hôte des zones de vasières et des sables envasés où ses proies, des vers *Lanice conchilega*, *Arenicola marina* et *Nereis diversicolor*, et des bivalves *Macoma balthica* et *Scrobicularia plana* et le Crabe vert *Carcinus maenas* sont abondantes. Il consomme également des crevettes *Crangon crangon* (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Cycle biologique



Evolution des effectifs de Courlis cendré en baie de Saint-Brieuc (1970-2018) (Ponsero & Sturbois, 2018)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage		Migration prénuptiale		Nidification			Migration postnuptiale		Hivernage		
Périodes de présence sur la ZPS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■ Espèce observée sur le site	■ Présence potentielle en faible effectif											

#### Effectifs et tendances

Effectif interruptuel		
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	494 000 à 560 000 <sup>1</sup>	—
France	31 915 <sup>2</sup>	6%
ZPS	370 <sup>3</sup>	1%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>3</sup> (Ruiz, 2020)

Le statut de conservation de l'espèce est considéré comme défavorable en Europe, en déclin en hiver.

En France, ce courlis est considéré comme « à surveiller » en période de reproduction. Il semble que l'installation de l'espèce soit relativement récente, L'espèce aurait étendu son aire de reproduction dans les années 1940-1950. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Les chutes rapides d'effectifs reproducteurs observées en France, et notamment en Bretagne, justifient également son inscription comme Vulnérable à la Liste Rouge nationale. A l'inverse, depuis 1970, la population hivernante du Courlis cendré est en augmentation en France. Cette évolution s'observe également en Côtes-d'Armor où une augmentation de près de 80 % des effectifs à la mi-janvier est constatée sur la période 2000-2009. Le moratoire de non-chasse de l'espèce en France depuis 2008 pourrait contribuer à expliquer ces tendances. (GEOCA, 2014)

En hiver, ce courlis est considéré en déclin. Une régression des hivernants européens est observée. La population reproductrice décline dans l'ouest européen et les populations hivernantes chutent depuis 1995 (Stroud et al., 2004, Wetlands International, 2005).

Cependant, les effectifs fluctuent entre 14 000 et 21 000 individus, sans présenter de tendance manifeste depuis une vingtaine d'années. Des augmentations d'effectifs ont été observés en France lors des hivers rigoureux. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Menaces

Les modifications des habitats de reproduction sont considérées comme représentant la menace principale pour les oiseaux.

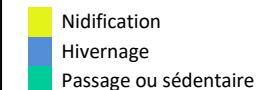
Le Courlis cendré est très sensible aux dérangements (promeneurs, chiens sans laisse, chasse...).

L'ouverture de la chasse provoque une redistribution spatiale des oiseaux notamment au niveau des reposoirs qui peuvent parfois être installés sur des zones éloignées de l'estran.

La distance d'envol de cette espèce est élevée, preuve de sa réaction importante à des activités d'origine humaine. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Cultures et modification des pratiques culturelles	Fort
Sports et loisirs, activités récréatives	Moyen
Activités de chasse et de pêche	Moyen
Pêche et récolte de ressources aquatiques	Moyen
Perturbations et dérangement humains	Moyen

## Distribution



de l'Energie; MNHN, 2012)

En période migratoire, le Courlis cendré peut être observé un peu partout au travers du département, y compris sur des zones agricoles intérieures. (GEOCA, 2014)

Le Courlis cendré est un migrant partiel possédant une aire de répartition très étendue en France, avec des stationnements réguliers sur de nombreuses localités de l'intérieur du pays. L'hivernage en France ne représente que 4,5% de la population ouest-européenne (Mahéo et Triplet, 2000). Les sites côtiers de la façade atlantique et de la Manche accueillent les effectifs les plus importants (Gérardet, 2008).

## Dans la ZPS

Le Courlis cendré fréquente la Baie de la Fresnaye en hivernage. (GEOCA, 2015)

Niveau d'enjeu sur la ZPS : Reproducteur : Fort  
Internuptial : Faible



## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Pelecaniformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Sulidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Morus bassanus</i>



## Description sommaire

Le Fou de Bassan est le plus grand des oiseaux de mer nicheurs du paléarctique occidental. En vol, ses longues ailes effilées, son long cou, son bec en poignard ainsi que le blanc étincelant de son plumage, à l'exception des extrémités des rémiges primaires noires, le rendent impossible à confondre avec tout autre oiseau de notre avifaune. Le vol est puissant et direct avec des battements d'ailes suivis de planés.

Chez l'adulte et l'immature, la mue intervient en continu de la fin de l'été à la fin de l'hiver. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation				
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (UICN)				
Directive Oiseaux : Article 4.2.	Nicheur	Internuptial	Nicheur	Hivernant	de passage	
Convention de Berne : Annexe III	Europe court terme (2018) : en amélioration	Europe court terme (2018) : indéterminé	Monde (2018) : préoccupation mineure			
	Europe long terme (2018) : en amélioration	Europe long terme (2018) : indéterminé	Europe (2015) : préoccupation mineure			
Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : Annexe 1	France court terme (2018) : stable	France court terme (2018) : indéterminé	France (2016) : quasi menacé	France (2016) : indéterminé	France (2016) : non-applicable	
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en amélioration	France long terme (2018) : indéterminé	Bretagne (2015) : quasi menacé	Bretagne (2015) : données insuffisantes	Bretagne (2015) : données insuffisantes	

## Ecologie

### Reproduction

Il est indéniable que le comportement très grégaire de cet oiseau pendant la période de reproduction contribue, par imitation, à améliorer les performances reproductives individuelles : construction du nid, appariement avec un partenaire, fidélité au nid pendant la ponte (qui n'est que très rarement laissé sans défense)... Ces véritables « clubs » de rencontre et d'apprentissage de la vie sociale peuvent compter en août plus de 2 000 oiseaux à Rouzic.

Un seul œuf est pondu. Le pic de ponte se situe très régulièrement la troisième semaine d'avril. L'incubation dure de 42 à 46 jours. L'élevage est de 90 jours en moyenne. Les juvéniles sont indépendants dès qu'ils ont quitté le nid. Seul 20% des oiseaux arrivent à maturité.

La fidélité des adultes reproducteurs à leur site de nidification est quasi absolue. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Habitat

Les nids sont généralement rassemblés sur les corniches des falaises ou les pentes fortes exposées au vent dominant. Sous la pression démographique, des zones horizontales ou moins ventées peuvent très bien être colonisées. La bordure de la colonie de Rouzic est mise à nu sur quelques mètres à cause de l'arrachage de la végétation par les oiseaux (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Régime alimentaire

Le Fou de Bassan est un piscivore exclusif. Les parties de pêche sont spectaculaires avec parfois des centaines d'oiseaux se laissant tomber comme une flèche de 35 à 40 m de haut sur les bancs de poissons : Orphies et Lançons mais aussi Rougets, Maquereau, Saumon mais aussi des Clupéidés ou encore des Gadidés. L'oiseau est capable de poursuivre ses proies jusqu'à 30 m de fond. Mais dans la majorité des cas la capture a lieu dans la première vingtaine de mètres.

Certains oiseaux se nourrissent aux dépôts des rejets en mer des bateaux de pêche.

Les zones d'alimentation peuvent se situer loin de la colonie. Des oiseaux nicheurs sur Rouzic sont observés à 50 km au nord de l'île d'Ouessant ou le long des côtes sud de la Cornouaille (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Cycle biologique

En octobre, il reste une dizaine de jeunes encore non volants sur Rouzic. Les oiseaux de première année et quelques uns de deuxième année atteignent le golfe de Guinée. En avançant dans l'âge, les oiseaux hivernants ne dépassent plus le golfe de Gascogne. Les liens de couple se relâchent fortement pendant cette dispersion hivernale. Chaque année, les premiers adultes reviennent se poser sur Rouzic entre le 20 et le 25 janvier. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Au printemps et en été, les populations occupent l'ensemble du littoral et des zones maritimes. Le pic de présence est atteint en juin et juillet, en pleine période d'alimentation des jeunes. A partir de septembre, le nombre d'oiseaux contactés en mer diminue progressivement en même temps que les reproducteurs locaux rejoignent l'Atlantique. La proportion de jeunes oiseaux et d'immatures est alors plus importante (septembre à novembre surtout). A partir de décembre, le Fou de Bassan devient peu commun sur les côtes et en mer et ce jusqu'en février. Fin janvier marque le retour des premiers nicheurs puis mars une augmentation des effectifs en mer. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage	Migration prénuptiale	Nidification		Alimentation des jeunes		Migration postnuptiale		Hivernage			
Périodes de présence sur la ZPS												

Espèce observée sur le site

Présence potentielle en faible effectif

### Effectifs et tendances

	Effectif reproducteur		Effectif interuptuel	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	641 000 à 642 000 <sup>1</sup>	–	1 500 000 à 1 800 000 <sup>2</sup>	–
France	20 228 à 20 424 <sup>3</sup>	3%	212 175 <sup>4</sup>	13%
ZPS	< 29 895 <sup>5</sup>	74%	Quelques dizaines <sup>6</sup>	0%

Le statut de conservation de l'espèce est jugé favorable en Europe.

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (BirdLife International, 2015)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> (Campagnes aériennes SAMMM UMS3642 PELAGIS/CRMM-ULR; CEBC; MNHN, 2013)

<sup>5</sup> (Février, Théof, Le Nuz, & Cadiou, 2012)

<sup>6</sup> (GEOCA, 2014)

La colonie française n'a cessé d'augmenter depuis son installation en 1939 à l'exception de trois brèves interruptions coïncidant avec des marées noires. Certaines périodes sont même marquées par une croissance quasi exponentielle avec des taux annuels de 8%. Depuis 1995, la croissance annuelle est en moyenne de 3%, l'effectif nicheur étant passé de 11 628 à 17 507 couples sur cette période. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Rq : Le Fou de Bassan ne se reproduit en France que sur l'archipel des Sept-Iles. Des reproducteurs en provenance des îles anglo-normandes peuvent venir s'alimenter dans la baie de Saint-Brieuc, ce qui explique un effectif local supérieur à l'effectif national.

## Menaces

La colonie de Rouzic est située dans un espace protégé, interdit au débarquement, et donc hors perturbations dues à la fréquentation humaine. Mais cette concentration sur un seul site constitue en soi un facteur de fragilité, par exemple dans le cas d'une nouvelle marée noire. L'éloignement de l'île par rapport au continent devrait mettre la colonie à l'abri d'une immigration de gros prédateurs terrestres comme le Renard, un petit animal comme le Surmulot n'étant pas une menace pour le Fou de Bassan. De nombreux oiseaux sont victimes d'accidents mortels liés à l'activité de pêche professionnelle et de plaisance : ingestion d'hameçon, emmûlement dans les lignes ramenées aux nids, capture accidentelle dans les filets de pêche. La pollution chronique par hydrocarbure est aussi un facteur de mortalité. Cependant, la dynamique active de la colonie de Rouzic montre que ces impacts ne freinent pas la croissance de manière perceptible. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Pêche et récolte de ressources aquatiques	Fort
Pollution des eaux marines	Moyen
Energie renouvelable	Moyen
Chasse d'animaux sauvages (en milieu terrestre)	Fort
Changements des conditions biotiques	Moyen

(European Red List of Birds Consortium, 2013)

## Distribution



Le Fou de Bassan se reproduit sur les rivages de l'Atlantique Nord. En France, l'île Rouzic dans l'archipel des Sept-Iles (Côtes d'Armor) est toujours le seul lieu de reproduction en colonie avec 17 507 couples en 2005. La Bretagne marque donc la limite méridionale de l'aire de nidification de l'espèce.

En dehors de la période de reproduction, les fous se dispersent dans tout l'Atlantique Nord et la Méditerranée. Ils fréquentent alors toutes les côtes de France. Ces oiseaux sont principalement originaires des îles Britanniques.

Le rayon d'action de déplacement alimentaire et de

plongée est de 40 à 175 km (110 km en moyenne), mais un oiseau peut au total parcourir entre 150 et 770 km au cours d'un voyage en mer qui dure de 6 à 34 heures. Les oiseaux se sont principalement nourris à mi-chemin entre les côtes françaises et anglaises, à une centaine de km au nord-ouest des Sept-Îles. Ils ont également prospecté en baie de St Brieux et au sud des îles anglo-normandes. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

En Côtes-d'Armor, le Fou de Bassan est un nicheur très localisé, un migrant et estivant très commun en mer et sur le littoral et un hivernant peu commun en mer. (GEOCA, 2014)

## Dans la ZPS

Le Fou de Bassan est présent en migration ou en nourrissage au large d'Erquy et de Fréhel où il exploite les zones de pêches à la recherche de sa nourriture. Ses effectifs varient beaucoup selon les saisons. (Février, Sturbois, Plestan, & Ponsero, 2014) (GEOCA, 2014)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Moyen  
Interruptial : Faible

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Procellariiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Procellariidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Fulmarus glacialis</i>



## Description sommaire

Le Fulmar boréal présente des parties inférieures blanches et des parties supérieures grises (manteau et croupion), tirant un peu sur le brun lorsque les plumes sont usées. L'extrémité des ailes est plus sombre. La tête est blanche avec une tâche noire juste en avant de l'œil. La coloration des pattes est variable, mais elles sont souvent grisâtres. Le plumage des jeunes ne diffère pas de celui des adultes. Le bec est très caractéristique, avec deux narines tubulaires proéminentes sur la mandibule supérieure, et de couleur variable allant du jaunâtre au bleu-gris. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation			
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (UICN)	
Directive Oiseaux : Article 4.2.	Nicheur	Interruptial	Nicheur	Hivernant	de passage
Convention de Berne : Annexe III	Europe court terme (2018) : en déclin	Europe court terme (2018) : indéterminé	Monde (2018) : préoccupation mineure		
	Europe long terme (2018) : en déclin	Europe long terme (2018) : indéterminé	Europe (2015) : en danger		
Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : Annexe 1	France court terme (2018) : stable	France court terme (2018) : indéterminé	France (2016) : quasi menacé	France (2016) : non-applicable	France (2016) : non-applicable
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en amélioration	France long terme (2018) : indéterminé	Bretagne (2015) : vulnérable	Bretagne (2015) : données insuffisantes	Bretagne (2015) : données insuffisantes

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, UICN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

Le Fulmar boréal est une espèce coloniale, mais certaines colonies françaises ne comptent que quelques individus. Contrairement aux autres représentants de la famille des Procellariidés du nord-est Atlantique (puffins et océanites), il a une vie diurne à terre. L'espèce est caractérisée par une fidélité au partenaire et au site de reproduction très marquée et par une très faible philopatrie.

Le Fulmar boréal ne construit pas de nid. Les couples s'établissent sur des corniches herbeuses, terreuses ou rocheuses, ou dans des cavités d'érosion.

L'oeuf unique est déposé à même le sol, dans une cuvette sommairement aménagée dans le substrat par les oiseaux. Les pontes ont lieu durant la seconde quinzaine de mai et l'incubation par les deux parents dure 49 jours en moyenne. Le jeune est nourri de proies marines prédigérées, que les parents lui régurgitent directement dans

le bec. La production est le plus souvent de l'ordre de 0,3 à 0,5 jeune par couple reproducteur. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Habitat

En période de reproduction, le Fulmar boréal ne s'installe que sur des sites à l'écart des dérangements humains, sur des falaises maritimes ou des îles escarpées, dont la hauteur et les caractéristiques physiques sont très variables.

Le Fulmar boréal est une espèce qui vit en haute mer et qui ne vient à terre que pour les besoins de la reproduction.

Les jeunes individus restent en mer durant leurs quatre premières années de vie. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Régime alimentaire

Le Fulmar boréal s'alimente en haute mer à des distances variables de la colonie (allant de plusieurs dizaines à quelques centaines de kilomètres), notamment en fonction de l'âge du poussin. Les zones d'alimentation sont situées au niveau du plateau continental, sur des fonds de moins de 200 m à 1000 m, ou au-delà. Le spectre alimentaire est très large, avec un régime principalement constitué de zooplancton, de céphalopodes et de poissons, et l'espèce peut également exploiter de manière non négligeable les déchets de poissons derrière les bateaux de pêche. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Cycle biologique

Si la réoccupation des sites par les premiers oiseaux peut commencer dès les mois de novembre ou décembre, c'est de mars à début mai que les effectifs sont les plus élevés dans les falaises. Cette période d'assiduité maximale correspond à la présence de l'ensemble des futurs reproducteurs ainsi que des individus préreproducteurs à la recherche d'un site et d'un partenaire pour les années suivantes. Une chute d'assiduité se produit ensuite avant le début des pontes, période que l'on appelle l'exode préposital ou la « lune de miel », pendant laquelle les femelles restent en mer pour s'alimenter et accumuler les réserves énergétiques nécessaires à la reproduction.

C'est sur une courte période, allant de la fin du mois d'août au début du mois de septembre que se produit l'envol des jeunes. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Le Fulmar boréal peut être observé tout au long de l'année sur le littoral des Côtes-d'Armor, où il est un nicheur localisé mais un migrateur et hivernant assez commun.

En dehors de la longue période de reproduction qui s'étend finalement de décembre à août avec des jeunes souvent observés en juillet, des oiseaux peuvent être notés sur l'ensemble du littoral, y compris en fond de baie de Saint-Brieuc, souvent à l'occasion de forts coups de vent. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc		
Cycle biologique	Nidification								Envol des jeunes	Migration postnuptiale				
Périodes de présence sur la ZPS														
Espèce observée sur le site				Présence potentielle en faible effectif										

#### Effectifs et tendances

Le Fulmar boréal compte parmi les oiseaux marins les plus abondants de l'hémisphère nord, avec une estimation de cinq à sept millions de couples pour la population mondiale. En Europe, la population est inférieure à quatre millions de couples et son statut de conservation est favorable, les tendances démographiques étant à l'augmentation ou à la stabilisation selon les pays. En France, où le millier de couples nicheurs ne représente qu'une fraction dérisoire des effectifs européens, l'espèce a un statut national « rare » mais elle n'est pas considérée comme menacée.

Le Fulmar a connu une formidable expansion géographique et numérique à partir du milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, qui s'est intensifiée au XIX<sup>e</sup> siècle. L'espèce a étendu son aire de reproduction vers le sud et s'est implantée sur le

littoral de Grande-Bretagne et d'Irlande dans la première moitié du XXe siècle puis elle s'est établie en France, où la première ponte a été notée en 1960 aux Sept-Îles (Côtes d'Armor), quelques années après l'installation des premiers oiseaux. En l'espace de deux décennies, l'expansion s'est poursuivie sur le littoral de la Bretagne puis de la Normandie, de la Picardie et du Pas-de-Calais.

Depuis la fin des années 1980, les effectifs sont relativement stables, de l'ordre d'un millier de couples. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Malgré des effectifs nationaux nicheurs restreints et localisés, le Fulmar boréal n'est pas inscrit sur la Liste Rouge et son statut n'est pas jugé défavorable. (GEOCA, 2014)

	Effectif nicheur		Effectif internuptial		Représentativité
	Effectif (couples)	Effectif (individus)	Effectif (individus)		
Europe occidentale	228 000 à 715 000 <sup>1</sup>	–	8 400 000 à 13 200 000 <sup>2</sup>	–	
France	880 <sup>3</sup>	0%	19 947 <sup>4</sup>	0%	
ZPS	22 <sup>5</sup>	3%	6 <sup>6</sup>	0%	

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> SAMM - MODEL

<sup>5</sup> (Février, Théof, Le Nuz, & Cadiou, 2012)

<sup>6</sup> (GEOCA, 2014)

La population départementale compte presque 40 % des effectifs régionaux et environ 15 % des effectifs nationaux mais reste infime en comparaison des populations d'Europe du Nord. Localement, les observations concernent généralement des individus isolés ou de faibles effectifs. (GEOCA, 2014)

## Menaces

- Dans certaines falaises, une compétition spatiale avec la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*) ou le Cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*) peut se produire, le plus souvent favorable au fulmar.
- L'inaccessibilité naturelle de la majorité des colonies les protège des dérangements humains. Par contre, la préation par des carnivores terrestres peut être localement un facteur limitant.
- Des captures accidentelles de Fulmars boréaux par les palangriers pélagiques sont constatées dans le nord-est de l'Atlantique mais, étant donné les effectifs élevés de l'espèce, cette menace potentielle ne semble pas représenter un risque majeur.
- L'ingestion de particules de plastique ou d'autres matières est très fréquente chez le Fulmar boréal, les adultes pouvant les régurgiter aux poussins, mais l'impact potentiel sur la survie n'a pas été évalué.
- Un impact des changements climatiques à long terme sur des variations d'abondance des ressources alimentaires et sur la dynamique de population de l'espèce a été mis en évidence récemment, avec des effets à la fois sur la biologie de reproduction et sur la survie des individus. Des modifications du régime des vents pourraient aussi accroître les dépenses énergétiques des oiseaux et limiter leur possibilité d'installation durable sur les colonies les plus méridionales. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Localement, la préation par des mustélidés est suspectée sur certains sites de la falaises continentales orientales. Elle pourrait être à l'origine de l'échec de reproduction en 2018 (aucun jeune à l'envol). (ORA, 2019)

## Distribution

La sous-espèce nominale *F. g. glacialis* se reproduit des deux côtés de l'Atlantique nord et sur certaines îles de l'océan Arctique, et la sous-espèce *rodgersii* dans le Pacifique nord. En Europe, les bastions de l'espèce sont l'Islande, les îles Féroé et les îles Britanniques. La limite méridionale de l'aire de reproduction se situe en France, sur les côtes de Bretagne sud.

En France, les colonies sont implantées, du nord vers le sud, dans les départements du Pas-de-Calais jusqu'au Morbihan. En hiver, le Fulmar boréal est présent au large des côtes françaises, de la mer du Nord au golfe de Gascogne.

En période interruptriale, les Fulmars boréaux des colonies européennes n'entreprendent pas de véritables migrations orientées, mais se dispersent en Atlantique Nord, la limite méridionale de répartition se situant vers 40°N de latitude. Les adultes reproducteurs sont ceux qui s'éloignent le moins, demeurant à quelques centaines de kilomètres du littoral. L'espèce est présente en hiver au large des côtes françaises, de la mer du Nord au golfe de Gascogne (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)



#### Dans la ZPS

Le Fulmar boréal niche au Cap Fréhel, dans les secteurs de falaises abruptes et de corniches accidentées. Il est notamment observé sur la pointe du Jas, la Fauconnière et la Teignouse entre mars et juin. Les jeunes sont observés en juillet. ( Cadiou & Quéré, 2019) (Février, Sturbois, Plestan, & Ponsero, 2014)

En migration, le Fulmar boréal est observé régulièrement mais en faible effectif au large du Cap d'Erquy dans la zone d'étude du parc éolien. (InVivo Environnement, 2015)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Moyen  
Internuptial : Faible

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Charadriiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Laridés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Larus argentatus</i>



Crédit photo : P. Gourdain / MNHN

## Description sommaire

La tête, la poitrine, le ventre et la queue sont blancs. Le dos et les ailes sont gris clair contrastant avec les rémiges noires. Le bec jaune possède une petite tache rouge sur la mandibule inférieure.

Il existe deux sous-espèces : la race vivant en Scandinavie, appelée *Argentatus* est plus grosse et le dessus gris est plus sombre que celui d'*Argenteus*, sous-espèce vivant dans les îles britanniques et que l'on retrouve en Bretagne et le long des côtes du golfe de Gascogne. Les deux sous-espèces se mêlent en hiver et la différence entre les individus les plus extrêmes est assez notable.

Il est sociable en toutes saisons. Nidification et alimentation sont l'objet de grands rassemblements (Collin, 2004)

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation				
	État de conservation		Liste rouge (IUCN)		
Statuts de protection	Nicheur	Internuptial	Nicheur	Hivernant	de passage
Directive Oiseaux : Annexes II/2	Europe court terme (2018) : en déclin	Europe court terme (2018) : indéterminé	Monde (2018) : préoccupation mineure		
Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : Annexe 1	Europe long terme (2018) : en déclin	Europe long terme (2018) : indéterminé	Europe (2015) : quasi menacé		
	France court terme (2018) : en déclin	France court terme (2017) : indéterminé	France (2016) : quasi menacé	France (2016) : non applicable	France (2016) : non-applicable
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en déclin	France long terme (2018) : indéterminé	Bretagne (2015) : vulnérable	Bretagne (2015) : indéterminé	Bretagne (2015) : indéterminé

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEO & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, UICN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

Le Goéland niche en colonies variant de plusieurs dizaines à quelques milliers de couples. Le nid, placé à terre dans l'herbe d'une corniche rocheuse, d'un îlot ou d'un toit est plus ou moins volumineux. Les matériaux de construction sont assez communs : herbes, tiges sèches, algues. En avril-mai, la femelle y pond 2 ou 3 œufs qui sont couvés entre 26 et 32 jours. Les poussins sont semi-nidifuges. L'envol s'effectue dans un espace de temps variant entre 5 et 7 semaines. (Collin, 2004)

Le Goéland argenté est monogame. La mortalité est élevée chez les jeunes poussins. Seuls 30% des jeunes goélands quittent le nid et s'envolent environ deux mois après leur naissance. (Ziemski, Sohier, & Siblet, 2020)

### Habitat

A l'origine, l'espèce occupait les falaises littorales et quelques îlots. Les décharges à ciel ouvert ainsi que l'augmentation des rejets de pêche dans les années 1970 ont notamment permis une croissance de sa population et une colonisation des îlots bas et des villes. (GEOCA, 2014)

Il niche sur les falaises littorales, les îles, dans les landes humides parfois même éloignées des côtes, les plages et les dunes et localement sur les bâtiments. En dehors de la saison de nidification, on peut le rencontrer un peu partout avec une préférence pour les zones côtières proches des grandes pièces d'eau et pas trop éloignées des décharges d'ordures. (Collin, 2004)

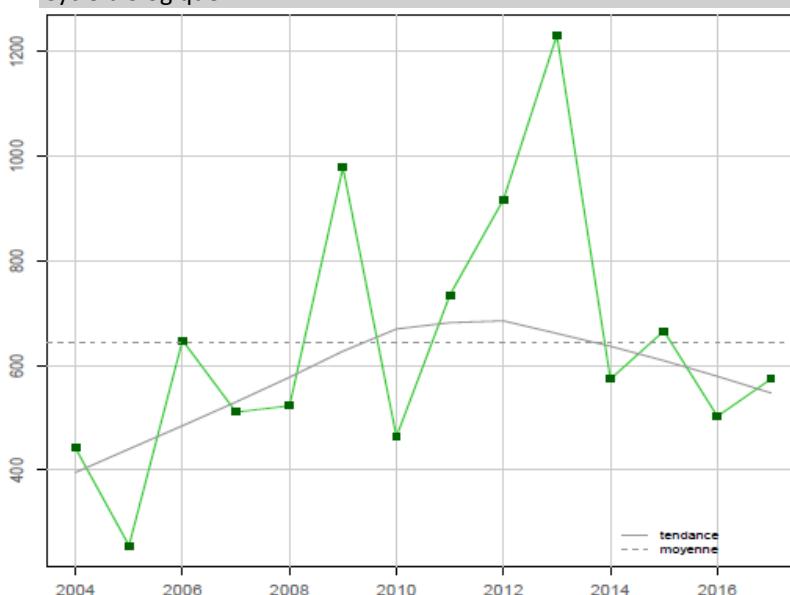
### Régime alimentaire

Son alimentation est très variée. Il se nourrit de poissons, de mollusques et de crustacés mais aussi de vers de terre et de petits mammifères. Comme tous les goélands, les œufs et les oisillons des autres espèces entrent pour une part non négligeable dans sa diète. En hiver, graines et cadavres collectés sur les plages et le long des estuaires, déchets alimentaires humains récoltés dans les décharges constituent le principal de son menu. (Collin, 2004)

S'il a besoin de briser au préalable une coquille ou une carapace, il laissera tomber l'animal d'une hauteur atteignant parfois 20 mètres sur un substrat dur avant de le déguster. On peut qualifier cette espèce d'anthropophile, car elle suit les bateaux de pêche, pioche dans les filets, elle niche sur les toits des habitations, des hangars, et on ne la trouvera jamais loin des décharges d'ordures.

Le Goéland argenté régurgite, comme les rapaces, des pelotes de matières indigestes : os, poils, etc... (Ziemski, Sohier, & Siblet, 2020)

### Cycle biologique



Evolution des effectifs de Goéland argenté en baie de Saint-Brieuc (1970-2018) (Ponsero & Sturbois, 2018)

La parade nuptiale a lieu dès la mi-mars et la ponte des œufs intervient au printemps. L'éclosion arrive un mois plus tard.

Les adultes ne migrent pas à plus de 200 kilomètres de l'endroit où ils nichent. Ce sont les jeunes qui, principalement, effectuent ces migrations, jusqu'à leur niche définitive.

La sous espèce *L. argentatus argentatus* est plutôt sédentaire, et vit toute l'année sur les côtes atlantiques. *L. argentatus argentatus*, par contre, effectue une migration hivernale. (Ziemski, Sohier, & Siblet, 2020) (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage	Migration prénuptiale	Nidification	Migration postnuptiale	Hivernage							
Périodes de présence sur la ZPS	■ Espèce observée sur le site	■ Présence potentielle en faible effectif										

## Effectifs et tendances

Sa population européenne est estimée entre 760000 et 1,4 million de couples. Le déclin du nombre de nicheurs se fait logiquement ressentir sur les effectifs hivernants qui s'élevaient à plus de 230 000 individus en 1996. (GEOCA, 2014) Un déclin des colonies naturelles important, d'environ 15% sur 10 ans, a été observé dans les années 1990 et s'est prolongé dans les années 2000. La plupart des populations urbaines sont toujours en expansion malgré les campagnes destinées à limiter les effectifs : fermetures de décharges, régulation... Les effectifs hivernant en France tendent à diminuer. (Ponsero & Sturbois, 2018)

La Bretagne compte 60 % des effectifs nicheurs (environ 27625 couples) et les Côtes-d'Armor 15 %. L'espèce est en fort déclin avec une baisse de plus de 30 % des effectifs nicheurs en France depuis la dernière décennie (40 % en Bretagne). Ce déclin est surtout marqué sur les colonies naturelles où la production en jeunes est catastrophique alors même que la nidification urbaine augmente. (GEOCA, 2014) Abondant, il est en constante augmentation le long des côtes ouest de la France qu'il a progressivement colonisé au cours des récentes décennies. (Collin, 2004)

	Effectif nicheur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représ.	Effectif (individus)	Représ.
Europe occidentale	419 000 à 479 000 <sup>1</sup>	–	2 060 000 à 2 430 000 <sup>2</sup>	–
France	53 749 à 56 463 <sup>3</sup>	12%	172 926 <sup>4</sup>	8%
ZPS	290 <sup>5</sup>	1%	inconnu	inconnu

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (BirdLife International, 2015)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> Enquête laridés 2012

<sup>5</sup> (GEOCA, 2015)

L'effectif reproducteur correspond aux oiseaux qui ne nichent pas sur le site mais à proximité et qui sont susceptibles de s'y rendre pour leur alimentation ou leur repos.

## Menaces

Des effarouchements des Goélands argentés sont régulièrement organisés par les mytiliculteurs afin de limiter la prédation des moules de bouchots. Les impacts potentiels occasionnés par les Goélands argentés s'additionnent à ceux des Macreuses noires, mais aucune évaluation n'est à ce jour disponible quant à l'impact global et en fonction des espèces. (Ponsero & Sturbois, 2018)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Chasse d'animaux sauvages (en milieu terrestre)	Faible

(European Red List of Birds Consortium, 2013)

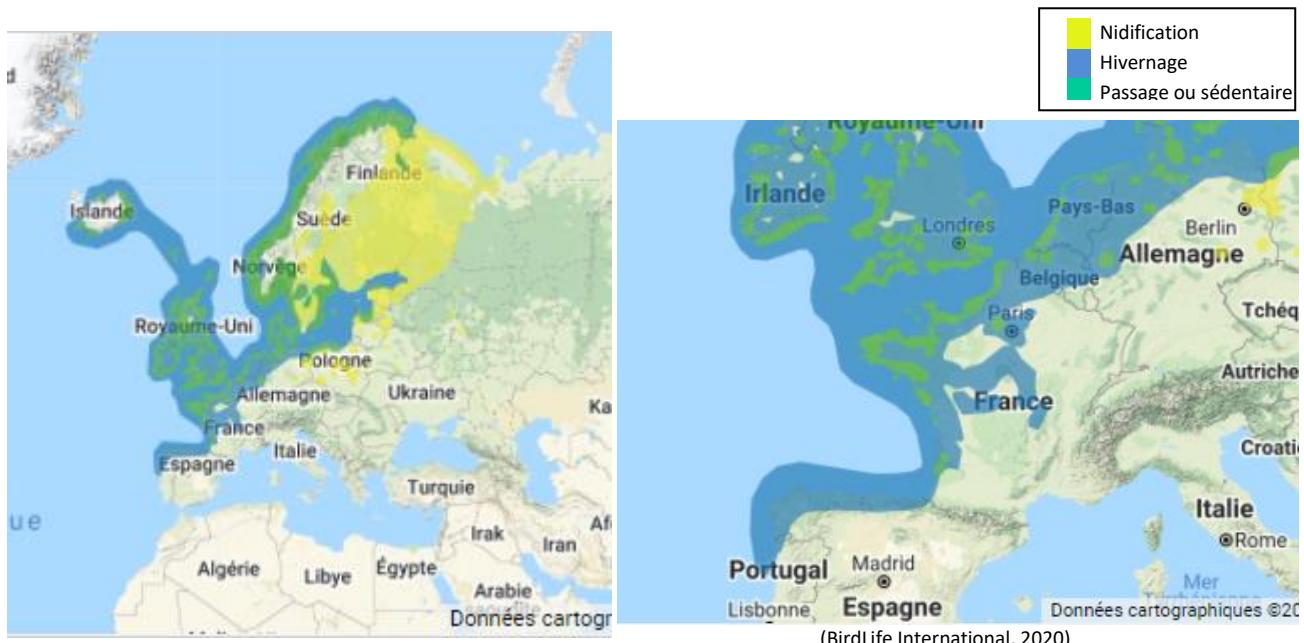
## Distribution

Le Goéland argenté est une espèce polytypique nichant dans l'Hémisphère Nord. Si les sous-espèces *L. a. argentatus* et *L. a. argenteus* sont visibles en France, seule la seconde s'y reproduit. Quelques milliers d'individus de la sous-espèce *L. a. argentatus* nichant de la Scandinavie à la péninsule de Kola en Russie, viennent passer l'hiver sur le littoral français mais essentiellement dans la partie est de la Manche. En Europe, le Goéland argenté est présent du Portugal à la péninsule de Kola en Russie.

A partir du mois de juillet et durant l'automne, des migrants venant des îles Anglo-Normandes, du Royaume-Uni et des Pays-Bas rejoignent les contingents déjà présents.

Le Goéland argenté niche sur tout le littoral des Côtes-d'Armor. (GEOCA, 2014)

Les oiseaux du Nord (*Argentatus*) sont migrants et choisissent le sud et l'ouest de l'Europe comme zone d'hivernage. Les espèces vivant dans les îles britanniques et le long des côtes de l'Atlantique sont sédentaires. (Collin, 2004)



#### Dans la ZPS

Le Goéland argenté est nicheur au Cap Fréhel, où il peut être observé à la Fauconnière, La Banche, l'Amas du cap, la Pointe du Jas, la Teignouse. (GEOCA, 2015) Plus largement, il peut nicher sur les falaises littorales de Fréhel. (GEOCA, 2014)

En période interruptriale, il est présent au Grand Pourier, sur les falaises du Cap Fréhel, dans l'estuaire de l'Islet et à Sables-d'Or-les-Pins. (Février & Sturbois, 2016)

Le Goéland argenté s'alimente dans les zones maritimes essentiellement côtières au large de la baie de Saint-Brieuc. Il a aussi une fréquentation liée aux bateaux de pêche. (InVivo Environnement, 2015)

Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Majeur  
Internuptiale : Moyen



## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Charadriiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Alcidé</i>
<b>Espèce</b>	<i>Uria aalge</i>



## Description sommaire

En période de reproduction, la tête et le dessus du corps sont brun chocolat, mais paraissent noir à distance, et le dessous est blanc. Le bec noir est long, fin et pointu. En hiver, les joues, la gorge et le menton deviennent blancs. Les sexes sont semblables. À l'envol, les jeunes sont bien plus petits que les adultes puis, dès leur premier hiver, ils ont une taille et un plumage très similaires. Le vol est battu très rapide et direct, le plus souvent au ras de l'eau.

Une mue complète commence à la fin de l'été chez les adultes et les oiseaux sont alors dans l'incapacité de voler pendant sept semaines environ. Une mue partielle a lieu pendant l'hiver.

L'espèce est polytypique avec trois sous-espèces pour l'Atlantique, *U. a. aalge*, *U. a. albionis* (la plus méridionale, la plus claire et la plus petite, que l'on trouve en France) et *U. a. hyperborea*. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Hors période de reproduction, le Guillemot de Troïl est une espèce pélagique, mais qui ne s'écarte que peu des côtes. (Graillot-Denaix, Maran, Corolla, & Ziemska, 2019)

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation			
	Etat de conservation	Liste rouge (IUCN)		
Directive Oiseaux : Art. 4.2 (sous-espèce <i>ibericus</i> en annexe I)	Nicheur	Nicheur	Hivernant	de passage
Convention OSPAR : Annexe V	Europe court terme (2018) : en amélioration	Monde (2016) : préoccupation mineure		
Convention de Berne : Annexe III	Europe long terme (2018) : en amélioration	Europe (2015) : quasi menacée		
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France court terme (2018) : en amélioration	France (2016) : En danger	France (2016) : données insuffisantes	France (2016) : non-applicable
Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département : Article 1er	France long terme (2018) : en amélioration	Bretagne (2015) : vulnérable	Bretagne (2015) : données insuffisantes	Bretagne (2015) : données insuffisantes

## Ecologie

### Reproduction

Le Guillemot de Troïl est une espèce très coloniale, fidèle à son partenaire et à son site de reproduction. Dans un premier temps courts et matinaux, les séjours à terre vont progressivement se prolonger, entrecoupés de périodes d'absence totale. En février, les Guillemots ne quittent les falaises qu'en fin de journée. Ce n'est qu'à partir de la ponte que les couveurs y passeront la nuit.

Le Guillemot de Troïl ne construit pas de nid. Chaque couple défend un petit espace de roche nue qui constitue son territoire. L'œuf unique est pondu à même la roche entre la fin avril et la mi-mai. Pendant quatre à cinq semaines, les parents se relaient pour assurer l'incubation, puis pour pêcher et nourrir le jeune. Le succès de la

reproduction est en moyenne de l'ordre de 0,8 jeune par couple. Vers l'âge de trois semaines, le jeune saute dans l'eau. Seul le mâle semble assurer l'élevage du jeune en mer et continue de le nourrir pendant deux à trois mois avant sa totale indépendance. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Habitat

Le Guillemot de Troïl est un habitant des côtes rocheuses escarpées. Dans les colonies bretonnes, il y côtoie la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*), le Petit Pingouin, le Cormoran huppé (*Phalacrocorax aristotelis*) ou encore le Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*). Contrairement au Pingouin torda, le Guillemot de Troïl est surtout présent dans des eaux dont la profondeur dépasse les 20 m.

Les Guillemots sont des oiseaux pélagiques. Leur dispersion en mer après la période de reproduction est très complexe, et varie notamment en fonction de leur colonie d'origine, de leur âge et probablement de leur sexe. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012) En hiver, les Guillemots forment des troupes importantes qui sillonnent la haute mer en quête de nourriture. (Knochel, 2010)

#### Régime alimentaire

L'alimentation du Guillemot de Troïl est quasi essentiellement constituée de poissons (Lançons *Ammodytes* sp., Sprats *Sprattus sprattus*, Harengs *Clupea harengus*).

Le guillemot est un excellent plongeur, utilisant ses ailes pour se déplacer sous l'eau et ses pattes comme gouvernail, et capable de descendre au-delà de 100 mètres. Les zones de pêche les plus fréquentées sont situées sur des fonds de quelques dizaines de mètres et ne sont généralement distantes que de quelques dizaines de kilomètres de la colonie. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Cycle biologique

A la mi-juillet, les falaises bretonnes sont généralement désertées, exception faite des éventuels poussins retardataires issus des pontes de remplacement les plus tardives. Dès la fin du mois d'octobre en Bretagne, un certain nombre d'individus sont de retour sur leur site de reproduction. La ponte a lieu entre fin avril et mi-mai. Au mois de juin l'élevage des jeunes bat son plein. A partir de deux ans et jusqu'à quatre à six ans, les jeunes non-reproducteurs reviennent sur les colonies. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage		Migration prénuptiale	Nidification et élevage des jeunes		Migration postnuptiale				Hivernage		
Périodes de présence sur la ZPS												

■ Espèce observée sur le site

■ Présence potentielle en faible effectif

#### Effectifs et tendances

Le Guillemot de Troïl compte parmi les oiseaux marins les plus abondants de l'hémisphère nord, avec une estimation d'environ 7,3 millions de couples pour la population mondiale. En Europe, la population nicheuse est supérieure à deux millions de couples dont environ la moitié entre les îles Britanniques et l'Islande. La population d'Amérique du Nord est en augmentation, mais la population européenne est jugée en diminution, en raison du déclin marqué observé en Islande (où l'on trouve un quart des effectifs européens) depuis 2005 (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

En France, les 280 couples nicheurs ne représentent qu'une fraction dérisoire des effectifs européens. Autrefois répandu dans les falaises de Bretagne et de Normandie, l'espèce a connu une phase de régression généralisée. La population bretonne a fortement chuté à la fin des années 1960, pour atteindre 300 couples. Elle est depuis en faible accroissement. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (Wetlands International European Association, 2014)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> (Wetlands International European Association, 2016)

<sup>5</sup> (Quéré, 2020)

<sup>6</sup> dires d'expert - Yann Février  
GEOCA, 2020

	Effectif nicheur		Effectif interruptial	
	Effectif (individus)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	2 460 000 à 3 170 000 <sup>1</sup>	—	4 800 000 <sup>2</sup>	—
France	658 à 802 <sup>3</sup>	0 %	337 <sup>4</sup>	0 %
ZPS	448 à 535 <sup>5</sup>	67 %	plus de 600 <sup>6</sup>	178 %

Cette espèce étant mal suivie, car évoluant principalement en mer, au large, les effectifs donnés à l'échelle nationale peuvent être peu représentatifs de la réalité des populations et largement sous-estimés.

## Menaces

Sur les colonies, la prédation par les corvidés (Grands Corbeaux et Corneilles noires) peut être importante. Ainsi, les cas de prédation massive enregistrés dans le cap Sizun au milieu des années 1990 ont engendré une chute des effectifs et la désertion définitive de certaines corniches.

En mer, les captures accidentelles par les filets maillants pourraient avoir contribué au déclin des alcidés bretons, qui plongent pour s'alimenter. (Knochel, 2010) La pollution par les hydrocarbures est aussi une source de mortalité de cette espèce qui passe l'automne et l'hiver posé sur l'eau, qu'il s'agisse de la pollution chronique liée aux déballastages illégaux ou des marées noires de plus ou moins grande ampleur qui se sont produites durant les dernières décennies. (Graillot-Denaix, Maran, Corolla, & Ziemska, 2019)

Une autre menace concerne l'abondance et la répartition des ressources alimentaires, paramètres qui peuvent être directement affectés par la surpêche ou par les changements climatiques et qui peuvent avoir des répercussions sur la reproduction ou la survie des Guillemots. Il faut souligner que la marginalité des populations bretonnes et leurs faibles effectifs sont deux paramètres qui accentuent leur sensibilité à tout facteur limitant. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Distribution

Le Guillemot de Troïl est présent dans l'hémisphère nord, à la fois dans l'Atlantique et dans le Pacifique, avec des



colonies qui se répartissent entre 40° et 76° de latitude.

La limite méridionale de l'aire de reproduction européenne se situe dans la péninsule ibérique, où ne subsistent plus que quelques couples nicheurs au Portugal et en Espagne. En France, les dernières colonies sont toutes situées en Bretagne. En hiver,

le Guillemot de Troïl est largement répandu sur le littoral français de la Manche et de l'Atlantique, mais il est rare en Méditerranée. Les oiseaux présents en Manche sont principalement originaires des colonies de mer du Nord, tandis que les oiseaux présents dans le golfe de Gascogne sont principalement originaires de l'ouest des îles Britanniques. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Dans la ZPS

Le Guillemot de Troïl niche sur les falaises du cap Fréhel de Port-au-Sud-Est jusqu'à Fort-la-Latte, la Petite Fauconnière, l'amas du cap. Il s'alimente au large, à quelques dizaines de kilomètre des colonies. (Cadiou & Quéré, 2019) On les trouve aussi dans la baie de la Fresnaye où l'espèce s'alimente à l'unité ou en petits groupes. (GEOCA, 2014)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Moyen  
Internuptial : Moyen

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Charadriiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Haematopodidés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Haematopus ostralegus</i>



## Description sommaire

Si quatre sous-espèces sont connues, c'est la sous-espèce nominale qui se reproduit en Europe. En

France, il s'agit d'un nicheur peu commun et d'un migrateur et hivernant assez commun, dans les deux cas strictement limité au littoral.

L'Huitrier pie est un des limicoles les plus faciles à reconnaître en raison du contraste entre le dos et le dessus des ailes noir et le dessous du corps blanc. Le bec sombre chez les jeunes prend une couleur orange de la base vers la pointe au fur et à mesure de la maturité des oiseaux. En hiver, les oiseaux portent un collier blanc qui caractérise également les jeunes oiseaux et en été les non reproducteurs.

La mue se déroule après la reproduction (juillet) et se prolonge jusqu'à l'automne. Une seconde période de mue, moins complète s'effectue de janvier à mars et permet aux jeunes adultes de perdre le collier blanc qui caractérise les non reproducteurs.

Grégaire l'hiver, il est territorial en saison de reproduction. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation				
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)				
Directive Oiseaux : Annexe II/2, Article 4.2.	Nicheur	Internuptial	Nicheur	Hivernant	de passage	
Convention de Bonn : Accord AEWA	Europe court terme (2018) : en déclin	Europe court terme (2018) : en déclin	Monde (2018) : quasi menacé			
Convention de Berne : Annexe III	Europe long terme (2018) : en déclin	Europe long terme (2018) : en déclin	Europe (2015) : préoccupation mineure			
Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée : Premier	France court terme (2018) : indéterminé	France court terme (2017) : stable	France (2016) : préoccupation mineure	France (2016) : préoccupation mineure	France (2016) : inconnu	
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en amélioration	France long terme (2018) : stable	Bretagne (2015) : vulnérable	Bretagne (2015) : préoccupation mineure	Bretagne (2015) : préoccupation mineure	

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, UICN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

L'espèce est monogame. Le couple est généralement uni pour la vie. Le nid est une simple cuvette au sol, garni de brindilles et de tout ce que les oiseaux peuvent trouver à proximité immédiate. Sa construction peut débuter en mars. La ponte unique, s'échelonne du début avril au début mai sur le banc d'Arguin (Gironde) et à la mi-mai dans la Somme. Elle compte trois œufs, rarement deux ou quatre, exceptionnellement cinq, couvés 24 à 27 jours

par les deux parents, les jeunes sont nourris par les parents jusqu'après leur envol, parfois pendant plusieurs mois. L'acquisition des plumes s'acquiert durant 28-35 jours mais l'envol n'intervient guère avant 35 à 40 jours. En France, 47 à 63% des oeufs éclosent et 25 à 31% donnent un jeune prêt à l'envol, soit pour un couple une production de 0,4 à 1,6 jeunes par an. Les oiseaux n'atteignent leur maturité sexuelle qu'à l'âge de trois à quatre ans, (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Habitat

L'Huîtrier pie est à l'origine un oiseau typique des rivages marins. Répandu dans tous les estuaires et les baies, à condition qu'elles ne soient pas trop vaseuses, il affectionne également les côtes rocheuses, particulièrement celles où les moules sont abondantes.

En période de reproduction, les îlots, les hauts de plage, les champs et les pâtures accueillent les couples tandis que les oiseaux non reproducteurs restent sur les zones d'alimentation exploitées l'hiver.

A l'échelle des sites occupés, la taille des effectifs hivernants est liée à la surface totale des estuaires et baies, mais également, lors des vagues de froid, à la superficie des vasières.

Après la reproduction et pendant la période hivernale, les oiseaux se regroupent sur les vasières intertidales.(Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Régime alimentaire

L'Huîtrier pie est un limicole diurne pouvant s'alimenter la nuit avec pratiquement le même succès

Sur la façade atlantique, son rythme de vie hors période de reproduction est essentiellement dicté par les marées qui permettent ou non l'accès aux zones d'alimentation.

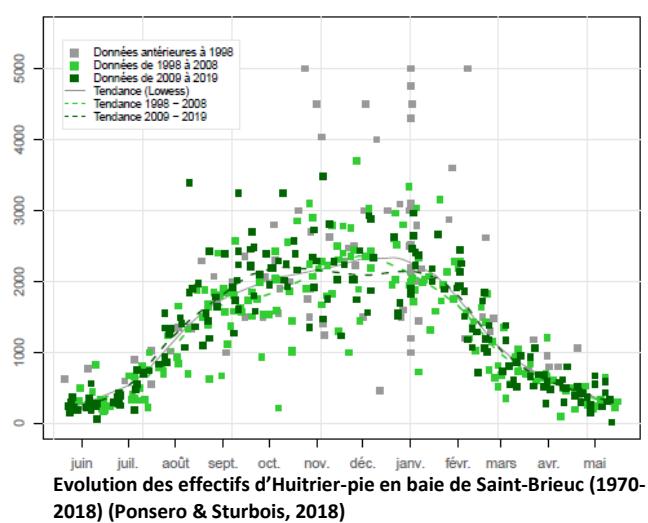
L'Huîtrier pie était un consommateur d'huîtres lorsque celles-ci existaient à l'état sauvage sur les côtes européennes. La consommation de ce bivalve n'est désormais que rarement signalée. Les oiseaux européens sont surtout des consommateurs de moules et de coques mais d'autres bivalves peuvent être ingérés plus ou moins régulièrement selon les sites et les époques. Les jeunes oiseaux dont la pointe du bec est encore trop tendre pour ouvrir les coquilles capturent des vers marins, notamment des *Nereis diversicolor*, que peuvent également consommer les oiseaux plus âgés, notamment en cas de pénurie de bivalves.

La diminution de leurs proies principales, moule *Mytilus edulis* ou coque *Cerastoderma edule*, conduit les oiseaux à exploiter d'autres proies ou à changer de site. Toute augmentation de leur densité accroît le niveau d'agressivité entre les oiseaux qui consacrent alors moins de temps à la recherche alimentaire et en diminue le succès (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Cycle biologique

Si les oiseaux insulaires ont tendance à se déplacer peu, les continentaux effectuent des mouvements vers le sud en fonction de la météorologie et des disponibilités alimentaires. Les oiseaux gagnent leurs zones d'hivernage de juillet à novembre. Certains adultes reproducteurs retourneront occuper leurs zones de reproduction dès le mois de janvier, mais la migration prénuptiale se déroule essentiellement en février et mars. Le trajet vers les zones d'hivernage n'est pas le même selon l'âge de l'oiseau : les adultes sont retrouvés dans les trois départements du nord de la France (Nord, Pas-de-Calais, Somme) alors que les jeunes sont plus nombreux à l'Ouest et au Sud à partir du département de la Manche. Il y a probablement là une différence due à l'expérience, les adultes traversant la Manche vers l'Est pour rejoindre les zones les plus proches de leurs sites de nidification, les jeunes suivant une voie de migration plus directe vers le Sud-Est.

La reproduction débute en mars. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)



stables jusqu'au mois de juin. (Ponsero & Sturbois, 2018)

Les effectifs augmentent très progressivement à partir de mi-juillet, mais surtout d'août, jusqu'au mois de janvier. Les pics de fréquentation sont observés de novembre à janvier en fonction des années. Les effectifs diminuent à partir de la mi-mars et jusqu'à la mi-mai. Sur les sites riches en reproducteurs, il est parfois difficile de statuer car les cantonnements peuvent démarrer dès les mois de janvier – février. (GEOCA, 2014)

Sur la périmètre de la réserve, les effectifs de l'Huitrier pie augmentent régulièrement à partir de juillet pour atteindre des maximums de novembre à décembre. Un pic de fréquentation est mis en évidence de novembre à janvier avec environ 2300 à 2400 individus en moyenne. De janvier à avril, les effectifs diminuent et restent ensuite relativement

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage	Migration prénuptiale	Nidification				Migration postnuptiale				Hivernage	
Périodes de présence sur la ZPS	■ Espèce observée sur le site	■ Présence potentielle en faible effectif										

#### Effectifs et tendances

Le statut de conservation de l'Huitrier pie est favorable en Europe. La population européenne reproductrice est estimée entre 300 000 et 450 000 couples. La population totale ouest européenne est estimée à 1 027 000 individus. En France, il fait partie des espèces considérées comme rares en nidification, avec un statut favorable en hiver. Seuls 4,2% de l'effectif européen hiverne en France, tandis que 0,3 à 0,5% s'y reproduit.

L'effectif français contribue faiblement à l'effectif européen en raison de la position de la France en limite de répartition et de nombreux dérangements (agriculture, tourisme et jusqu'à une époque récente, chasse estivale) que subissent les oiseaux pendant toute la durée de la reproduction tant sur certaines réserves qu'en dehors.

En hiver, les dénombrements de janvier révèlent une augmentation significative depuis 1980. Dix huit sites accueillent l'essentiel des oiseaux en France, dont la baie de Saint-Brieuc qui ne montre aucune tendance d'évolution. Globalement, les effectifs hivernants en France montrent une tendance à l'augmentation, peut-être du fait de la surexploitation industrielle des coques dans les vasières néerlandaises de la mer des Wadden qui pousserait les oiseaux à chercher leur nourriture plus au sud. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

A partir de 1996, les tendances diffèrent entre les pays les plus nordiques (Grande-Bretagne et mer des Wadden) et les pays situés plus au sud (France et Belgique). Ces variations contraires sur une même période pourraient indiquer un possible transfert d'individus et expliquer l'augmentation de 60 % des effectifs français à la mi-janvier sur la période 1978-2000. La Bretagne abrite plus de 50 % des effectifs nicheurs français et sa population est en constante hausse depuis les années 1960.

	Effectif nicheur		Effectif interruptif	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	186 000 <sup>1</sup>	—	784 000 à 83 000 <sup>2</sup>	—
France	1 200 <sup>3</sup>	1%	45 291 <sup>4</sup>	10%
ZPS	6 <sup>5</sup>	1%	551 <sup>6</sup>	1%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)  
<sup>2</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)  
<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)  
<sup>4</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)  
<sup>5</sup> (Cadiou & Quéré, 2019)  
<sup>6</sup> (Ruiz, 2020)

Quelques centaines à un peu plus de mille individus estivent en fond de baie de Saint-Brieuc. Le site dépasse le seuil d'intérêt national pour l'espèce en hivernage (2503 individus en moyenne). Des pics de fréquentation sont parfois observés en baie de Saint-Brieuc lors de vagues de froid sur les sites d'hivernage plus nordiques (GEOCA, 2014)

Les comptages Wetlands montrent des effectifs d'Huîtrier pie relativement stables. (Ponsero & Sturbois, 2018)

## Menaces

Bien qu'apparemment importants au plan européen, les effectifs peuvent très rapidement connaître une phase de déclin.

- le développement des activités de plein air provoque de nombreux dérangements synonymes d'envols inutiles, de temps perdu pour l'alimentation et donc de dépenses énergétiques qui peuvent s'avérer coûteuses et source de mortalité en cas de vague de froid. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012) l'Huîtrier pie semble toutefois coloniser aujourd'hui des sites de plus en plus exposés aux activités humaines (pêche à pied, activités de loisirs...) et à la prédation (GEOCA, 2014)
- le ramassage industriel des coquillages par la technique de succion du substrat élimine tous les coquillages sur de vastes zones où l'absence de phénomènes de bio-sédimentation nuit à l'installation du naissain nécessaire à la recolonisation. Des vasières auparavant accueillantes peuvent donc devenir inhospitalières, obligeant les oiseaux à rechercher d'autres sites d'hivernage.
- Le prélèvement par la chasse n'est pas connu avec précision, mais est évalué entre 7 et 15% des limicoles prélevés durant la période de 1993 à 1999, soit environ 8 000 à 17 000 individus. Quand les nicheurs terminent tardivement leur reproduction en août ils peuvent être dérangés par diverses activités, dont la chasse qui ouvre début août sur le DPM du littoral atlantique.
- En France, quelques problèmes de coexistence entre les pêcheurs de coquillages et les oiseaux semblent poindre. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)
- La variation du gisement de coque, principale proie de l'espèce, peut contribuer à expliquer en partie les variations interannuelles d'Huitrier pie hivernant en Baie de Saint-Brieuc (Ponsero & Sturbois, 2018)

Concernant les impacts induits par l'espèce, 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. L'essentiel des coques consommées est d'ailleurs d'une taille inférieure à celle des coques autorisées à l'exploitation. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Cultures	Moyen
Relations interspécifiques	Moyen
Modification des pratiques culturelles	Moyen
Chasse d'animaux sauvages (en milieu terrestre)	Faible
Sports et loisirs, activités récréatives	Moyen
voies de navigation, ports, constructions marines	Fort
Pêche et récolte de ressources aquatiques	Moyen
Perturbations et dérangement humains	Moyen

(European Red List of Birds Consortium, 2013)

## Distribution

Cosmopolite, 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. En France, l'Huîtrier pie se reproduit principalement en Bretagne et en Normandie.

En hiver, la distribution reste littorale. La majorité des effectifs stationne en mer des Wadden et dans les grands sites littoraux des îles Britanniques. Un contingent de moindre importance hiverne en France, en Espagne et au Portugal. Quelques milliers d'oiseaux gagnent les côtes africaines. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

En Côtes-d'Armor, l'Huîtrier pie est commun tout au long de l'année sur l'ensemble du littoral. (GEOCA, 2014)



(BirdLife International, 2020)

### Dans la ZPS

L'Huîtrier-pie se reproduit sur les falaises du cap Fréhel (amas du cap, îlot de l'anse des Sévignés, la Banche, la Fauconnière). ( Cadiou & Quéré, 2019) Une nidification est possible dans le milieu terrestre du pourtour de la Baie de la Fresnaye. (GEOCA, 2013) Les reproducteurs vont s'alimenter sur la zone maritime découvrant à marée basse autour des îles du Grand Pourier. (DREAL Bretagne, 2013)

L'espèce est présente en reposoir et alimentation en période migratoire dans l'estuaire de l'Islet, sur l'estran de Fréhel et sur les vasières de la baie de la Fresnaye. (GEOCA, 2015)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Majeur  
Reproducteur : Majeur, Internuptial : Majeur

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Charadriiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Alcidés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Fratercula arctica</i>



## Description sommaire

Le Macareux moine est un petit alcidé au bec triangulaire massif et coloré avec un losange bleuâtre cerné de jaune vers la base. La tête est assez grosse avec un collier et une calotte noire. Les pattes sont rouge orangé. Les sexes sont semblables. Le vol est battu, très rapide et direct, les ailes paraissant anormalement petite par rapport à la taille du corps. Cette espèce est polytypique avec trois sous-espèces initialement reconnues : *F. a. naumanni*, *arctica* et *grabae*. Cependant, il a été récemment considéré qu'il n'y avait plus de raisons de distinguer les deux sous-espèces *arctica* et *grabae*.

Pour les adultes, après la période de reproduction, une première mue partielle intervient entre juillet et septembre avec remplacement des plumes de la tête et du corps et la perte des plaques ornées du bec. Une deuxième mue intervient entre janvier et février et touchent les plumes des ailes et de la queue. De nouvelles plaques ornées apparaissent juste avant le retour aux colonies. Pour les oiseaux sortis du nid, une seule mue, plus tardive, intervient entre mars et juillet. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation				
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)		
Directive Oiseaux : Article 4.2.		Nicheur	Internuptial	Nicheur	Hivernant	de passage
Convention de Berne : Annexe III	Europe court terme (2018) : en amélioration	Europe court terme (2018) : indéterminé	Monde (2018) : vulnérable			Europe (2015) : en danger
	Europe long terme (2018) : en amélioration	Europe long terme (2018) : indéterminé				
Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : Annexe 1	France court terme (2018) : en amélioration	France court terme (2018) : indéterminé	France (2016) : en danger critique	France (2016) : non-applicable	France (2016) : indéterminé	
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en déclin	France long terme (2018) : indéterminé	Bretagne (2015) : en danger critique	Bretagne (2015) : données insuffisantes	Bretagne (2015) : indéterminé	

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, IUCN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

L'œuf unique est la règle. L'incubation dure 39 à 42 jours et l'élevage 38 à 53 jours en moyenne. La femelle incube plus longtemps et s'occupe plus souvent du poussin que le mâle. Celui-ci passe plus de temps à la défense du

terrier. Le poussin quitte le nid avec la possibilité de voler et, dès lors, ne reçoit plus aucun soutien alimentaire de ses parents.

Le nombre moyen de jeunes par couple croît avec la densité des nids. Une colonie prédatée ou dérangée peut voir sa productivité réduite de 75%. 20 à 50% des jeunes sont susceptibles de s'installer sur une colonie autre que celle d'origine (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Habitat

Le Macareux moine niche en colonie, à l'intérieur d'un terrier qu'il creuse lui-même. Trois habitats sont utilisés aux Sept-Iles : la zone de rupture de pente au sommet des petites falaises surplombant l'estran, les pentes douces à végétation basse et sol meuble, les zones d'éboulis présentant une érosion sous les blocs. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

En dehors de la période de reproduction, les Macareux moines rejoignent des zones maritimes souvent éloignées des côtes et relativement profondes (souvent isobathes supérieurs à 200 m). (GEOCA, 2014)

#### Régime alimentaire

La taille des proies est plus petite que pour les deux autres alcidés : quelques centimètres de long en général. Les tous petits Capelans (*Mallotus villosus*), Harengs (*Clupea harengus*), Sprats (*Sprattus sprattus*) et Lançons (*Ammodytes sp.*) sont les espèces à haute valeur énergétique le plus souvent citées dans la littérature. Comme ses cousins alcidés, le Macareux sait se montrer opportuniste et changer de proies pour son poussin en fonction de la ressource disponible. En hiver, les invertébrés peuvent jouer un rôle significatif dans l'alimentation.

Les Macareux moines attrapent leurs proies en s'immergeant depuis la surface puis en se propulsant sous l'eau grâce à leurs ailes. La profondeur maximale atteinte par un Macareux moine est de 60 m. La recherche des poissons se fait à proximité de la colonie à une distance variant de quelques kilomètres à quelques dizaines de kilomètres. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Cycle biologique

Les colonies françaises sont désertées dès la mi-juillet et plus aucun individu n'est observé aux Sept-Iles à partir de la mi-août. Au printemps, les premiers oiseaux sont revus en mars. Pendant l'élevage des jeunes, le Macareux présente une distribution en mer qui est plus éclectique que celle des deux autres alcidés.

Les dates de pontes sont sujettes à des variations interannuelles corrélées en partie aux conditions climatiques, par exemple la température de l'air et de la mer. Pour la Bretagne, les dates moyennes se situent avant le 15 avril. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Les premiers oiseaux sont vus à terre en mars et les derniers sont observés début août. Les poussins sont nourris de fin mai à fin juillet. Le développement de suivis réguliers en mer a permis de confirmer la présence régulière de l'espèce au large de la baie de Saint-Brieuc et d'observer des rassemblements printaniers importants entre mars et mai. Ces regroupements tardifs se composent à la fois d'adultes, probablement non reproducteurs au vu de la date tardive, et d'oiseaux immatures. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Migration prénuptiale			Nidification				Migration postnuptiale			Hivernage	
Périodes de présence sur la ZPS												
■ Espèce observée sur le site				■ Présence potentielle en faible effectif								

#### Effectifs et tendances

La population mondiale de la sous-espèce *F. a. islandica* est estimée entre 5,5 et 6,5 millions de couples. 350 000 à 400 000 couples résident sur la côte Ouest Atlantique et quatre à cinq millions en Islande et Norvège. La dynamique du Macareux moine en Europe est complexe. Le schéma global sur les 30 dernières années se résume

à une augmentation annuelle de l'ordre de 1,5% en Islande et au Royaume-Uni et une baisse en Norvège et en Irlande.

Très nombreux au XIX<sup>e</sup> siècle de la Normandie à la Bretagne, le Macareux moine voit ses effectifs passer par un minimum au début du XX<sup>e</sup> siècle puis augmenter jusque dans les années 1940 avec une disparition des côtes normandes. Une deuxième phase de déclin survient : moins de 700 couples en 1970, 470 en 1978, 250 en 1987. Les petites colonies de quelques couples disparaissent une à une : les Glénan, l'archipel d'Houat, le cap Sizun et la presqu'île de Crozon, l'archipel de Molène.

Quelles que soient les micro-fluctuations que l'on observe à l'échelle des dix dernières années, il est indéniable que les 50 ans qui viennent de s'écouler marquent une régression drastique du Macareux moine en France, justifiant son statut d'espèce en danger (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

	Effectif nicheur et reproducteur		Effectif interuptuel	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	601 000 à 602 000 <sup>1</sup>	–	9 550 000 à 11 600 000 <sup>2</sup>	–
France	187 <sup>3</sup>	0%	Inconnu	inconnu
ZPS	1 <sup>4</sup>	1%	127 <sup>5</sup>	inconnu

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (BirdLife International, 2015)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> (GEOCA, 2014)

<sup>5</sup> (GEOCA, 2014)

En dehors de la période de reproduction, les oiseaux se distribuent du Trégor jusqu'au cap Fréhel et concernent généralement des oiseaux à l'unité ou en petits groupes. (GEOCA, 2014)

## Menaces

Les caractéristiques démographiques de cet alcidé rendent la cinétique des populations sensible à la survie des adultes reproducteurs. Or, ceux-ci sont soumis à des menaces récurrentes, tels l'impact des filets maillants, aussi bien à proximité des colonies que sur les zones d'hivernage, et la pollution chronique par les hydrocarbures.

De plus, l'état des ressources alimentaires et les conditions climatiques peuvent conditionner le taux de réussite de l'élevage des jeunes ou influer sur le taux de survie des adultes. La chute spectaculaire des effectifs de la colonie de Røst en Norvège pour cause de surpêche des Harengs en est un triste exemple. Ce cas illustre la fragilité d'une colonie que la situation géographique rend dépendante d'une seule espèce proie.

Les marées noires de 1967, 1978 et 1980 ont été invoquées comme cause principale du déclin des macareux bretons. Si ces pollutions massives et ponctuelles ont certainement accéléré le processus, il faut noter que les effectifs étaient déjà en décroissance lors de ces accidents pétroliers et que, au moins en 1978, de mauvaises conditions météorologiques en mer apparaissent à l'origine de la mortalité constatée.

D'autres facteurs étaient donc déjà à l'œuvre en sus des marées noires, et sont peut-être toujours d'actualité comme la marginalité de nos colonies par rapport à l'aire de distribution de l'oiseau en Europe. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Distribution

La sous-espèce *F. a. arctica* a une distribution exclusivement nord-atlantique, centrée sur l'Europe du Nord. Une petite population niche sur la côte Ouest Atlantique jusqu'au U.S.A. La sous-espèce *F. a. naumanni* se trouve en Russie, en Norvège, au Groenland et au Canada.

Les colonies françaises, toutes de la sous-espèce *F. a. arctica*, se limitent à trois sites de nidification en Bretagne et représentent la limite sud de l'aire de répartition sur le continent européen. Dès l'automne, les oiseaux de la mer d'Irlande, ainsi que certains de la côte Nord Britannique atteignent le golfe de Gascogne et pénètrent parfois

en Méditerranée. Pour la plupart des individus, la péninsule ibérique semble marquer la limite méridionale de la dispersion hivernale. Toutefois, certains descendent le long des côtes Marocaines, de Madère ou des Canaries. La dispersion hivernale des oiseaux qui nichent en France est malheureusement plus mal connue, mais se calque vraisemblablement sur celle des oiseaux de la mer d'Irlande. Des trois alcidés de nos côtes, le Macareux moine est le plus pélagique. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)



(BirdLife International, 2020)

L'archipel des Sept-Îles abrite l'essentiel de la population nicheuse française estimée à 150-205 couples en 2009-2012. (Chapon, 2014)

#### Dans la ZPS

Des cas réguliers de prospection au cap Fréhel ont été observés dans les années 1970 et 1980. Jusqu'à 10 oiseaux sont observés posés à la pointe du Jas (Plévenon) en juin 1983.

Des prospecteurs ont été observés en mai 2017 et en juin 2018 au pied des falaises du Cap Fréhel probablement attirés par l'activité des Guillemots et des Pingouins.

En migration, le Macareux moine fréquente le large des Caps d'Erquy et Fréhel à l'unité ou en petits groupes. (GEOCA, 2014)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Fort

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Charadriiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Laridés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Larus minutus</i>



Crédit photo : J.P. Siblet ; MNHN

## Description sommaire

La Mouette pygmée est la plus petite de tous les Laridés : sa taille est environ 30 % inférieure à celle de la Mouette rieuse.

Le plumage des oiseaux est très largement blanc, à l'exception du dessous de l'aile noir bordé de blanc, et de la tête, encapuchonnée de noir au printemps et en début d'été. Les pattes sont rouge vif. Le bec est brun rougeâtre très foncé et paraît souvent noir.

Les mâles et les femelles sont semblables.

L'espèce est très grégaire et se regroupe parfois en bandes de plusieurs milliers d'individus. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation		
	Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Oiseaux : Annexe I	Internuptial	Internuptial	de passage
Convention de Bonn : Annexe II - Accord AWEA	Europe court terme (2018) : inconnue	Monde (2016) : préoccupation mineure	
Convention de Berne : Annexe II	Europe long terme (2018) : inconnue	Europe (2015) : préoccupation mineure	
	France court terme (2018) : inconnue	France (2016) : préoccupation mineure	France (2016) : non-applicable
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : inconnue	Bretagne (2015) : données insuffisantes	Bretagne (2015) : données insuffisantes

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, UICN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

La Mouette pygmée niche sur des marais et plan d'eau douce et forme des colonies, souvent en compagnie de mouettes rieuses ou de guifettes. Le nid est constitué d'herbes, de fragments de tige de roseau, de feuilles diverses. La ponte compte deux ou trois œufs. L'incubation dure 23 à 25 jours, et le jeune s'envole environ trois semaines après l'élosion. Les oiseaux quittent alors rapidement les sites de nidification pour entamer leur migration vers le milieu marin. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Habitat

La Mouette pygmée niche sur la végétation aquatique au sein de grandes zones humides d'eau douce, plus rarement sur des bancs de sable. Elle se nourrit à proximité des sites de nidification.

En migration, la Mouette pygmée se déplace près des côtes et affectionne les milieux lagunaires.

Lors de leur hivernage en mer, ces mouettes se tiennent généralement au large, alternant prospections alimentaires en vol et repos sur l'eau. Poussées vers les côtes par les tempêtes, elles cherchent à rejoindre rapidement le large, ne se reposant guère dans les ports abrités. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Régime alimentaire

Pendant la reproduction et en migration, la Mouette pygmée se nourrit essentiellement d'invertébrés divers sur les plans d'eau douce ou saumâtre qu'elle fréquente.

En hivernage, son régime alimentaire est quasiment inconnu : probablement du macro-plancton, des petits poissons ou des insectes émergeant à la surface de l'eau.

A la recherche de nourriture, elles volettent à faible hauteur au-dessus de l'eau et effectuent de brefs plongeons quand elles capturent du plancton, des petits poissons ou des insectes émergeants en surface. Alternativement, elles forment des carrousels aériens quand elles chassent des concentrations d'insectes en vol, parfois à plusieurs dizaines de mètres d'altitude. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Cycle biologique

L'installation sur les sites de nidification se fait en avril-mai.

La migration postnuptiale se déroule de fin juillet à fin novembre, avec un pic en octobre. La migration prénuptiale débute en février et s'achève en mai. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

La Mouette pygmée est présente localement d'octobre à fin avril, même si quelques oiseaux peuvent être détectés dès la fin de l'été. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage	Migration prénuptiale			Nidification	Migration postnuptiale					Hivernage	
Périodes de présence sur la ZPS												
Espèce observée sur le site												

■ Espèce observée sur le site ■ Présence potentielle en faible effectif

#### Effectifs et tendances

La population mondiale de Mouette pygmée est estimée à 97 000 - 270 000 individus et serait en augmentation (<http://datazone.birdlife.org>, 2019).

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	5 700 à 10 200 <sup>1</sup>	—
France	1000 à 5000 <sup>2</sup>	38%
ZPS	850 <sup>3</sup>	28%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>3</sup> (GEOCA, 2014)

La taille de la population nichant en Europe est probablement comprise entre 22 000 et 58 000 couples, ou au moins 66 000 à 174 000 individus (Birdlife Internationnal, 2004).

La population nicheuse d'Europe a subi un déclin modéré entre les années 1970 et 1990, mais la tendance est maintenant à l'augmentation (Birdlife Internationnal, 2004) ou à la stabilité. La population n'ayant probablement pas encore retrouvé le niveau précédent le déclin.

Les migrations et l'hivernage de la Mouette pygmée en France ne sont sans doute pas marginaux (présence probable de milliers d'oiseaux en mer), mais les effectifs comme les tendances restent inconnus. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Menaces

La principale menace qui pourrait peser sur l'espèce en France est l'appauprissement de l'offre alimentaire. L'influence du réchauffement climatique, qui conditionne la disponibilité des ressources alimentaires, est à préciser sur l'évolution de la répartition de la Mouette pygmée, l'espèce se nourrissant essentiellement d'invertébrés (Castège & Hémery, 2009).

La Mouette pygmée est vulnérable aux marées noires et à d'autres types de pollution marine, y compris le ruissellement agricole (pesticides, biocides).

La Mouette pygmée est potentiellement vulnérable aux captures par les palangres selon le CIEM (OFB, 2020), ainsi que par les filets maillants, mais ce phénomène resterait rare (Ifremer, 2008 ; MMO, 2014 ; in OFB, 2020) et n'entraînerait a priori pas de déclin des populations (CIEM, 2017 ; in OFB, 2020).

La Mouette pygmée est considérée comme modérément vulnérable aux collisions avec les éoliennes offshore.

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Pollution marine	Faible
voies de navigation, ports, constructions marines	Faible
Pêche et récolte des ressources aquatiques	Moyen
Tempête	Faible

(Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Distribution

Les Mouettes pygmées nichent sur des marais et plan d'eau douce, depuis l'Europe occidentale jusqu'en Sibérie centrale, et marginalement (quelques couples) en Amérique du Nord.

Après la reproduction, ces oiseaux migrent vers les côtes et hivernent pour la plupart en mer. Les principaux regroupements se forment en mer Caspienne, en Méditerranée, en mer du Nord, en Manche occidentale, en mer d'Irlande et dans le golfe de Gascogne.



En France, la Mouette pygmée s'observe essentiellement en migration. Lors de son retour sur ses sites d'hivernage (fin juillet à fin novembre), on la rencontre assez régulièrement de la frontière belge à l'embouchure de la Manche, avec parfois plus de 1 000 oiseaux passant sur un site en l'espace d'une journée. C'est au passage prénuptial (février à mai) que l'espèce est la plus abondante et la plus largement répartie, tant le long de la Méditerranée que de l'Atlantique et de la Manche, parfois en groupes de plusieurs milliers.

Des groupes d'oiseaux, parfois par centaines, plus rarement par milliers, se rapprochent de la côte lors de tempêtes hivernales.

## Dans la ZPS

La Mouette pygmée est présente dans la zone maritime au large des Caps d'Erquy et de Fréhel, et plus généralement dans le secteur maritime face au littoral de Fréhel et de Plévenon. (InVivo Environnement, 2015) (Durfort, 2016) (Février, Sturbois, Plestan, & Ponsero, 2014)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Fort,  
 Internuptial : Faible

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Charadriiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Laridés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Rissa tridactyla</i>



## Description sommaire

La Mouette tridactyle est un petit Laridé à manteau et ailes gris uniforme et à corps blanc. La pointe des ailes paraît entièrement noire à distance, ce qui la distingue des autres goélands de taille presque identique. Les pattes sont noires et le bec jaune verdâtre. En période hivernale, la nuque est teintée de gris et un motif gris-noir apparaît sur la tête. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation			
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)			
Directive Oiseaux : Article 4.2.	Nicheur	Internuptial	Nicheur	Hivernant	de passage
Convention de Berne : Annexe III	Europe court terme (2018) : en déclin	Europe court terme (2018) : indéterminé		Monde (2018) : vulnérable	
Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est (Convention OSPAR) : Annexe V	Europe long terme (2018) : en déclin	Europe long terme (2018) : indéterminé		Europe (2015) : vulnérable	
Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : Annexe 1	France court terme (2018) : stable	France court terme (2018) : indéterminé	France (2016) : vulnérable	France (2016) : non-applicable	France (2016) : données insuffisantes
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en amélioration	France long terme (2018) : indéterminé	Bretagne (2015) : en danger	Bretagne (2015) : données insuffisantes	Bretagne (2015) : données insuffisantes

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, IUCN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

La Mouette tridactyle est une espèce coloniale, diurne et très bruyante sur ses lieux de reproduction. Certaines colonies peuvent compter plusieurs dizaines de milliers de couples. La colonie est généralement monospécifique.

La Mouette tridactyle construit son nid sur d'étroites corniches ou de simples aspérités de la roche, à flanc de falaise. Ces sites sont souvent peu ou pas exploitables par les autres espèces d'oiseaux marins. Les partenaires sont généralement fidèles entre eux et à leur colonie comme à leur site de nid lorsqu'ils élèvent des poussins régulièrement chaque année. En cas d'échec généralisé (en particulier lors d'épisodes de préation importante), certains oiseaux peuvent changer de colonie. Ce mécanisme peut, dans les cas extrêmes, conduire à l'abandon total d'une colonie.

Le nid, assez volumineux, est constitué d'herbes, d'algues et de terre. La ponte compte un à trois œufs. Les deux partenaires se relaient sur le nid durant l'incubation qui dure quatre semaines. L'élevage demande six semaines

environ. Les jeunes sont principalement nourris de poissons, que les parents régurgitent directement dans leur bec. Suit une phase d'émancipation d'une douzaine de jours durant laquelle les jeunes reviennent régulièrement se faire nourrir sur le nid.

Le succès de la reproduction varie en fonction de multiples facteurs, tels par exemple l'âge des parents, les conditions météorologiques ou l'intensité de la prédateur naturelle (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Habitat

En période de reproduction, l'habitat naturel de la Mouette tridactyle est la falaise maritime, mais l'espèce peut aussi s'installer sur divers édifices (phares, digues, entrepôts, etc. ; cas en France du phare des Barges en Vendée et du port de Boulogne dans le Pas-de-Calais, colonisés respectivement depuis la fin des années 1960 et la fin des années 1970). Durant la saison de nidification, les adultes s'alimentent à quelques dizaines de kilomètres des côtes.

En hiver, la Mouette tridactyle est une espèce pélagique qui s'observe peu des côtes mais s'avère assez régulière un peu plus au large (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Régime alimentaire

La Mouette tridactyle s'alimente exclusivement en mer. Principalement piscivore, elle peut aussi consommer d'autres proies, particulièrement des crustacés planctoniques ; elle exploite aussi abondamment les rejets de pêche. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Cycle biologique

La ponte compte un à trois œufs et débute, en Bretagne, à partir de la fin d'avril ou au tout début de mai. Les premiers jeunes volants sont observés la première quinzaine de juillet.

Les falaises de reproduction sont systématiquement désertées fin août pour une période de quatre mois environ, les premiers retours aux colonies étant presque toujours constatés dans les premiers jours de janvier. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

En migration, le site de Brignogan voit des passages journaliers importants en novembre et décembre essentiellement, avec des pics à plusieurs centaines ou milliers d'oiseaux. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Migration prénuptiale				Nidification				Migration postnuptiale		Hivernage	
Périodes de présence sur la ZPS												
Espèce observée sur le site												

#### Effectifs et tendances

Au niveau mondial, la Mouette tridactyle est le Laridé le plus représenté avec 4,3 à 5,2 millions de couples. En Europe, son statut de conservation est favorable. Après une période de croissance continue, un déclin global de 23% des effectifs a été enregistré en Grande Bretagne et en Irlande durant les années 1990, touchant principalement les colonies des îles Shetland. En France, où l'effectif nicheur comptait environ 5 700 couples en 2000 (soit 0,2% de la population européenne) et où la répartition géographique est limitée, on lui reconnaît un statut national « localisé » mais elle n'est pas considérée comme menacée.

Présente en Bretagne depuis le XVIIIe siècle au moins, l'espèce ne s'est implantée dans d'autres régions françaises qu'à partir des années 1970. Elle est aujourd'hui répartie de façon discontinue du Pas-de-Calais à la Vendée. La population bretonne a culminé à un peu plus de 2 000 couples au début des années 1980 avant de décliner, ne comptant plus que 1 185 couples en 2000. Cette évolution contraste avec celles des colonies de Normandie et du Pas-de-Calais, dont les effectifs continuaient à s'accroître, avec respectivement 3 715 et 743 couples en 2000. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

	Effectif nicheur		Effectif interruptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	207 000 à 294 000 <sup>1</sup>	—	3 460 000 à 4 410 000 <sup>2</sup>	—
France	5158 <sup>3</sup>	2%	77258 <sup>4</sup>	2%
ZPS	305 <sup>5</sup>	6%	50 <sup>6</sup>	0%

La situation départementale et régionale en période de reproduction s'est considérablement fragilisée. Aux frontières de la répartition mondiale de l'espèce, les Côtes-d'Armor n'abritent qu'une population marginale et forcément vulnérable.

La population départementale, riche de 200 à 300 couples dans les années 1960 à 1980 a connu un fort déclin au cours des années 1990. Aujourd'hui la stabilité semble retrouvée et on note même une nouvelle dynamique qui reste à confirmer. (GEOCA, 2014)

## Menaces

En France, la principale menace pesant sur les colonies est la prédation : celle des œufs par les Corvidés et celle des poussins surtout par les goélands. L'échec important et répété de la reproduction entraîne une désertion plus ou moins rapide des colonies et une redistribution géographique des adultes, le plus souvent vers d'autres colonies préexistantes.

La présence du Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) en période de reproduction semble être une cause de dérangement et pourrait conduire à l'abandon de certaines colonies. L'impact potentiel des variations d'abondance des ressources alimentaires sur la dynamique des colonies françaises n'a pas été évalué mais leur effet est bien connu pour d'autres colonies, aux îles Shetland notamment. L'espèce est également susceptible d'être affectée par la pollution par les hydrocarbures, de façon directe (mortalité) ou indirecte (non-reproduction des individus). Toutefois, les marées noires survenues en Bretagne durant les dernières décennies n'ont pas eu d'impact décelable sur l'évolution des populations reproductrices locales. D'ailleurs, l'observation régulière des oiseaux marqués dans les colonies du Cap Sizun a montré que la plupart des individus mazoutés - et parfois fortement - sont susceptibles de se nettoyer complètement ou presque en quelques semaines (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Distribution

La Mouette tridactyle occupe une vaste aire de reproduction circumpolaire dans l'hémisphère nord, avec une sous-espèce nominale *R. t. tridactyla* dans l'Atlantique et une autre sous-espèce *pollicaris* dans le Pacifique. La limite méridionale de l'aire européenne se situe sur les côtes du Portugal et d'Espagne, où se maintiennent quelques petites colonies. Les plus importantes populations européennes sont observées en Islande et en Norvège.

En France, les colonies sont situées, du nord vers le sud, dans les départements du Pas-de-Calais, de la Seine-Maritime, du Calvados, des Côtes d'Armor, du Finistère, du Morbihan et de la Vendée. L'espèce est présente en hiver sur l'ensemble du littoral français, Méditerranée incluse, à une certaine distance au large toutefois.

En période interruptiale, les Mouettes tridactyles des colonies européennes n'entreprendent pas de véritables migrations orientées mais se dispersent en Atlantique Nord, généralement d'autant plus loin que les individus sont jeunes. Si certaines de ces mouettes effectuent des déplacements transatlantiques, d'autres, parmi les plus âgées, peuvent rester hiverner à proximité des colonies. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

La Mouette tridactyle est une nicheuse extrêmement localisée en Côtes-d'Armor, une migratrice commune sur le littoral et en mer et une hivernante commune mais peu abondante au large. En période de reproduction, seul le cap Fréhel abrite encore une colonie de reproduction. Deux colonies départementales qui existaient lors de l'enquête 1980-1985 ont disparu : les Sept-Iles (Perros-Guirec) et l'Amas du cap (Plévenon).

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (BirdLife International, 2015)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> SAMM - MODEL

<sup>5</sup> (Legroux, 2020)

<sup>6</sup> (Syndicat des Caps, 2001)

Elle fréquente les zones maritimes à l'unité ou en petits groupes mais connaît une distribution spatiotemporelle assez variable sans doute liée à d'importants déplacements et aux conditions météorologiques. (GEOCA, 2014)



(BirdLife International, 2020)

#### Dans la ZPS

Les nicheurs se situent dans les falaises du Cap Fréhel, de la Fauconnière et de la pointe du Jas. ( Cadiou & Quéré, 2019) (Syndicat Mixte Grand site de France Cap d'Erquy - Cap Fréhel, 2019) Ils choisissent les falaises présentant des parois verticales de grès composées de corniches, trous, fissures pour nicher. (GON, 2016) L'ancienne colonie présente sur l'Amas du Cap a disparu. (GEOCA, 2014)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : reproducteur : Fort  
Interruptiale : Faible

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Procellariiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Hydrobatidés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Hydrobates pelagicus</i>



Crédit photo : J.P. Siblet ; MNHN

## Description sommaire

L'Océanite tempête est le plus petit des oiseaux marins d'Europe. Le plumage est brun – noir, à l'exception du croupion blanc et d'une zone blanche plus ou moins étendue sur la face inférieure des ailes. Les pattes et le bec sont noirs. Les individus des deux sexes sont semblables, tout comme les adultes et les juvéniles.

Chez les adultes, une mue complète commence en fin de saison de reproduction et se poursuit sur les zones d'hivernage. Chez les jeunes après l'envol, la mue des plumes de contour débute durant leur premier hiver et celle des plumes de vol à la fin du printemps suivant.

On rencontre deux sous-espèces :

- *H. p. pelagicus* qui se reproduit en Atlantique nord-est,
- *H. p. melitensis* qui ne se rencontre qu'en Méditerranée.

L'Océanite tempête est une espèce qui vit en haute mer et qui ne vient à terre que pour les besoins de la reproduction. Son activité à terre est essentiellement nocturne. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation				
	État de conservation		Liste rouge (IUCN)		
Statuts de protection	Nicheur	Internuptial	Nicheur	Hivernant	de passage
Directive Oiseaux : Annexe I	Europe court terme (2018) : en amélioration	Europe court terme (2012) : inconnue	Monde (2018) : Préoccupation mineure		
Convention de Berne : Annexe II	Europe long terme (2018) : en amélioration	Europe long terme (2012) : inconnue	Europe (2015) : Préoccupation mineure		
	France court terme (2018) : en amélioration	France court terme (2012) : inconnue	France (2016) : Vulnérable	France (2016) : /	France (2016) : non-applicable
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en amélioration	France long terme (2012) : inconnue	Bretagne (2015) : En danger	Bretagne (2015) : données insuffisantes	Bretagne (2015) : données insuffisantes

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEO & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, UICN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

L'Océanite tempête ne construit pas de nid. L'espèce se reproduit dans des cavités naturelles. L'œuf unique est déposé à même le sol, généralement dans une petite cuvette sommairement creusée dans le substrat par les oiseaux.

L'incubation, assurée par les deux parents, dure 41 jours en moyenne et l'élevage du jeune dure 9 à 11 semaines. Le jeune est totalement indépendant lorsqu'il quitte la colonie.

La production est le plus souvent de l'ordre de 0,3 à 0,5 jeune par couple. Le succès de la reproduction peut être réduit par de mauvaises conditions météorologiques.

Les jeunes individus restent en mer durant leur première année de vie, puis prospectent les colonies à la recherche de leur futur lieu de reproduction pendant quelques années. Ils commencent à se reproduire à l'âge de trois à cinq ans. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Habitat

En période de reproduction, l'Océanite tempête s'installe sur des îles et îlots marins présentant des milieux diversifiés sur le plan physique et végétal, et souvent difficiles d'accès.

### Régime alimentaire

L'Océanite tempête est une espèce planctonophage à large spectre alimentaire, qui exploite une vaste zone marine allant du talus continental jusqu'à l'estran. Des larves de poissons, mesurant quelques centimètres de long, et des petits crustacés constituent une part importante de l'alimentation.

### Cycle biologique

En Côtes-d'Armor, l'Océanite tempête est un migrant rarement détecté depuis la côte mais une espèce plus commune au large, notamment de mai à octobre. Les premiers retours aux colonies ont lieu à la fin de l'hiver. Mais c'est, selon les régions, en juin ou juillet que les effectifs sont les plus élevés, lorsque reproducteurs et prospecteurs non-reproducteurs s'y activent. En Bretagne, le maximum de la ponte a lieu en juin, mais il existe des variations interannuelles très prononcées. Les colonies sont progressivement désertées dans le courant de l'été. Des envols tardifs peuvent se produire de manière exceptionnelle jusqu'en novembre. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

En Côtes-d'Armor, le pic de présence correspond assez bien à celui observé dans l'Atlantique ce qui peut signifier qu'il s'agit de populations non reproductrices en estivage mais la proximité de certaines colonies (Sept-Iles, îles Anglo-normandes) pourrait aussi plaider pour un mélange avec des oiseaux reproducteurs. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage		Migration prénuptiale		Nidification				Migration postnuptiale		Hivernage	
Périodes de présence sur la ZPS												

■ Espèce observée sur le site

### Effectifs et tendances

La population mondiale de l'Océanite tempête est estimée entre 310 000 et 690 000 couples selon MITCHELL et al. ou entre 430 000 et 510 000 couples selon BIRDLIFE INTERNATIONAL ; la grande imprécision de cette estimation étant directement liée aux difficultés de recensement de l'espèce. L'Europe couvre 95 % de son aire de reproduction.

En France, où le millier de couples nicheurs ne représente qu'une infime proportion des effectifs européens, l'espèce a un statut national « vulnérable ». (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie;

MNHN, 2012) La sous-espèce atlantique de l'Océanite tempête connaît un déclin assez net en Europe depuis les années 1970 en lien possible avec une baisse des ressources alimentaires. (GEOCA, 2014)

L'importance de l'effectif d'Océanite tempête présent en France hors période de reproduction est impossible à évaluer, faute de données protocolées existantes pour cette espèce migratrice (Fortin, Callard, Abolivier, & Leicher, 2019)

En Bretagne, les effectifs de couples nicheurs sont évalués à près de 900 couples en 2001-2002. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

	Effectif reproducteur		Effectif interruptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	135 000 à 154 000 <sup>2</sup>	—	1 314 000 à 1 545 000 <sup>2</sup>	—
France	1 175 à 1 255 <sup>3</sup>	1%	11189 <sup>4</sup>	1%
ZPS	150 <sup>5</sup>	12%	150 <sup>6</sup>	1%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (BirdLife International, 2018)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> SAMM – Model-indéterminé d'après (Fortin, Callard, Abolivier, & Leicher, 2019)

<sup>5</sup> (Chapon, 2014)

<sup>6</sup> (GEOCA, 2014)

## Menaces

Les phénomènes de modification de l'habitat, d'érosion et de destruction des sites de reproduction induits par d'autres espèces d'oiseaux marins peuvent constituer un facteur limitant pour les océanites. Les répercussions des variations de l'abondance des ressources alimentaires sur le taux de reproduction des adultes sont aussi mises en avant comme facteur de régulation des effectifs reproducteurs, variations dont l'origine semble provenir de changements climatiques.

La prédateur exercée sur les œufs, les poussins ou les adultes, principalement par les rats (Rat noir *Rattus rattus* ou Rat surmulot *Rattus norvegicus*) et par les goélands *Larus spp.* peut être invoquée pour expliquer la disparition de certaines colonies anciennement connues. L'occupation des sites par des Pigeons semi-domestiques *Columba livia* peut également s'avérer néfaste.

Le tourisme nautique et les débarquements qu'il occasionne est une source de dérangement sur les sites de reproduction. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Tempête	Moyen
Modification de l'écosystème	Faible
Sports et loisirs, activités récréatives	Moyen
Pollution des eaux marines de surface	Moyen
Changement des conditions biotiques	Fort
espèces exotiques envahissantes	Fort
Relations interspécifiques	Fort

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (Cadiou, Pons, & Yésou, 2004) (Cadiou, Jacob, Le Nuz, Quénot, Yésou, & Février, 2012)

## Distribution

La sous-espèce nominale *H. p. pelagicus* se reproduit dans le nord-est de l'Atlantique (Islande, Norvège, Féroé, Grande-Bretagne, Irlande, France, Espagne, Canaries).

En période interruptiale, les oiseaux originaires des îles Britanniques hivernent principalement au large de l'Afrique du Sud, certains individus atteignant parfois l'océan Indien. Les oiseaux qui fréquentent les eaux européennes en hiver pourraient être des migrants tardifs ou des hivernants.

En France, les colonies sont situées en Bretagne (Côtes d'Armor, Finistère et Morbihan), dans les Pyrénées-Atlantiques et en Méditerranée. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)



(BirdLife International, 2020)

#### Dans la ZPS

L'Océanite tempête est présente à distance des côtes d'environ 5 à 10 km. Elle est observée en mer au large de la baie de Saint-Brieuc et des Caps d'Erquy et de Fréhel en groupes stationnant ou à l'unité en alimentation. (Collectif, 2011)

On observe des zones de concentration d'oiseaux en mue aux alentours de l'isobathe 30 m, au large du cap d'Erquy. (GEOCA, 2014)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Majeur  
Internuptial : Fort

## Taxonomie

**Clade** Aves

**Ordre** Charadriiformes

**Famille** Alcidés

**Espèce** *Alca torda*



## Description sommaire

Le plumage du Pingouin torda est noir et blanc. Son bec est sombre, court, massif et barré de blanc. En plumage nuptial, la tête, le cou et le dessus du corps sont noir soutenu. Le dessous est blanc uniforme. Un trait blanc joint le bec à l'œil. En hiver, la gorge, le côté du cou et la tempe deviennent blancs. Les deux sexes sont semblables.

Une mue complète a lieu entre août et octobre chez les adultes, ainsi que chez les poussins, qui acquièrent alors le plumage des oiseaux hivernants. Une mue partielle pré-nuptiale remplace le plumage de la tête et du cou. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation				
	État de conservation		Liste rouge (IUCN)		
Statuts de protection	Nicheur	Internuptial	Nicheur	Hivernant	de passage
Directive Oiseaux : Article 4.2.	Europe court terme (2018) : en amélioration	Europe court terme (2018) : indéterminé	Monde (2018) : quasi menacé		
	Europe long terme (2018) : en amélioration	Europe long terme (2018) : indéterminé	Europe (2015) : quasi menacé		
Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : Annexe 1	France court terme (2018) : en amélioration	France court terme (2018) : indéterminé	France (2016) : en danger critique	France (2016) : données insuffisantes	France (2016) : indéterminé
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en amélioration	France long terme (2018) : indéterminé	Bretagne (2015) : en danger	Bretagne (2015) : données insuffisantes	Bretagne (2015) : indéterminé

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, IUCN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

Le nid, presque inexistant, peut consister en quelques petits graviers, ou même un peu de végétation. Un œuf unique est pondu, en moyenne entre la 3<sup>ème</sup> décennie d'avril et la 1<sup>ère</sup> décennie de mai en Bretagne.

Seuls 18 % des individus atteignent l'âge de 5 ans, soit un taux annuel de survie de 71 %. Au-delà de 5 ans, la survie annuelle atteint 89 à 93 %.

La première reproduction a généralement lieu entre 4 et 6 ans, et exceptionnellement à l'âge de 3 ans. La production varie entre 0,31 et 0,71 jeunes par couple suivant les colonies. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Habitat

Le Pingouin torda est le plus côtier des alcédés nicheurs en France. Les oiseaux sont observés à moins de 50 km des côtes, et sont souvent très proches de celles-ci. Ils fréquentent des secteurs dont la profondeur est inférieure à 50 m (Castège & Hémery, 2009). En hiver, l'espèce affectionne particulièrement les baies et les embouchures de fleuves ou des eaux n'excédant pas 20 m de profondeur.

Le Pingouin torda niche sur des corniches en falaise ou dans des cavités sous bloc, souvent avec des guillemots de Troïl. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Régime alimentaire

Le régime alimentaire du Pingouin torda est constitué de poissons, crustacés, vers annélides, œufs de poissons. Les proies capturées par les oiseaux hivernants sur les côtes françaises sont pélagiques.

Comme tous les alcédés, le Pingouin torda attrape ses proies en s'immergeant depuis la surface, puis en se propulsant sous l'eau à l'aide de ses ailes. Le nombre de plongées, leur durée, la zone de recherche et le profil des vols sont susceptibles de varier en fonction de la ressource. L'activité de plongée se poursuit aussi la nuit. En général, les profondeurs atteintes sont plutôt le reflet de la distribution des poissons que des capacités théoriques de plongée. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

A l'automne, des pêcheries mixtes (avec le Puffin des Baléares, des sternes et mouettes) attirent souvent l'espèce qui peut se regrouper par dizaines ou centaines à proximité des côtes. (GEOCA, 2014)

#### Cycle biologique

Les colonies françaises sont désertées dès la mi-juillet. Les plus jeunes auraient tendance à se disperser vers le sud. Les premiers oiseaux rejoignent le site de nidification des Sept-Iles en mars. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

En dehors de la nidification, l'espèce est relativement commune sur les côtes bretonnes, surtout du mois d'octobre au mois d'avril. Les premiers nicheurs sont signalés sur les sites au mois de février et des poussins sont signalés fin mai/début juin. Le Pingouin torda est surtout abondant et commun d'octobre à avril avec un pic parfois noté en janvier et février. Il semble exister de forts mouvements de populations sans doute liés aux conditions météorologiques et à la disponibilité en ressources. Il est délicat de vouloir distinguer les phases d'hivernage et de migration pour cette espèce qui doit effectuer des séries de courtes migrations et stationnements au fil de la période interruptriale. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Migration prénuptiale				Nidification				Migration postnuptiale			
Périodes de présence sur la ZPS												

Espèce observée sur le site

Présence potentielle en faible effectif

#### Effectifs et tendances

La population européenne de Pingouin torda est estimée entre 979 000 et 1 020 000 individus matures (BirdLife International, 2017) et représenterait 95 % de la population mondiale.

Bien que plusieurs populations soient en augmentation en Europe, un déclin rapide et récent a été observé en Islande, où se trouvent plus de 60 % de la population européenne, depuis 2005. Le manque de nourriture pourrait être à l'origine de cette diminution.

En raison du phénomène observé en Islande, la population européenne globale est estimée en déclin, de même que la population mondiale, en raison de la proportion des effectifs européens par rapport aux effectifs mondiaux. (BirdLife International, 2020)

En France, l'espèce est en déclin depuis le 19<sup>ème</sup> siècle. Il nichait alors en Bretagne, en Normandie et peut-être en Vendée, puis ses effectifs diminuèrent jusqu'aux années 1920, où il ne restait que quelques couples, pour

remonter jusqu'au milieu des années 1960 avec environ 500 couples. La population connut alors une nouvelle période de déclin, aggravée par la marée noire du *Torrey Canyon* qui toucha la colonie des Sept-Iles en 1967. Le déclin s'interrompit en 1995 et les effectifs se stabilisèrent à seulement moins d'une trentaine de couples, répartis sur trois secteurs : l'île Cézembre en Ille-et-Vilaine et dans les côtes d'Armor, le Cap Fréhel et les Sept-Iles (Castège & Hémery, 2009). La tendance est à nouveau à l'augmentation et les dernières estimations de la population nicheuse française font état de 72 à 80 individus (BirdLife International, 2017).

Il n'existe pas de données spécifiques disponibles concernant les effectifs et la tendance des populations hivernantes en Europe et en France.

	Effectif nicheur		Effectif interruptif	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	262 000 à 515 000 <sup>1</sup>	—	979 000 à 1 020 000 <sup>2</sup>	—
France	169 <sup>3</sup>	0%	1 397 <sup>*4</sup>	0%
ZPS	65 <sup>5</sup>	38%	409 <sup>6</sup>	29%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (BirdLife International, 2015)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> (WI 2010-2014)

<sup>5</sup> (Quéré, 2020)

<sup>6</sup> (GEOCA, 2014)

\* cette espèce étant mal suivie, car évoluant principalement en mer, au large, les effectifs donnés à l'échelle nationale peuvent être peu représentatifs de la réalité des populations et largement sous-estimés.

## Menaces

Les captures par les filets maillants sont en partie à l'origine du déclin du Pingouin torda. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Selon le CIEM, les filets maillants jusqu'à une profondeur de 150 m sont à l'origine d'un grand nombre de captures accidentelles de pingouins Torda. L'espèce est potentiellement menacée par l'utilisation des chaluts pélagiques, des sennes, des nasses à poissons, des filets dérivants et des palangres (OFB, 2020).

La pollution chronique par les hydrocarbures est l'autre facteur expliquant le déclin de l'espèce. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Le récent déclin de la population islandaise de Pingouin torda pourrait être lié à une diminution des ressources alimentaires, car il correspond temporellement à un effondrement des stocks de lançons autour de l'Islande. (BirdLife International, 2020)

## Distribution

Le Pingouin torda se répartit dans l'Atlantique nord, essentiellement dans le Paléarctique. L'Islande et le Royaume-Uni abritent les plus grandes populations.

En France, on dénombre moins d'une trentaine de couples nicheurs en 2000 (Castège & Hémery, 2009), tous localisés en Bretagne, qui marque la limite méridionale de répartition de l'espèce.

En Europe, les 530 000 couples estimés se répartissent essentiellement dans les îles Britanniques en période de reproduction puis rejoignent des quartiers d'hivernage maritimes qui varient selon l'âge et l'origine. (GEOCA, 2014)

De nombreux hivernants sont présents entre octobre et avril, à la fois en Manche, en Atlantique et en Méditerranée. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Il s'agit majoritairement d'oiseaux immatures provenant d'Irlande, de mer d'Irlande et du nord-est de la Grande-Bretagne (Castège & Hémery, 2009).

En France, le Pingouin torda est un nicheur très rare (quelques dizaines de couples), localisé à quelques colonies bretonnes qui marquent la limite méridionale de distribution de l'espèce. (GEOCA, 2014)



(BirdLife International, 2020)

La Bretagne abrite la totalité de la population nicheuse française répartie désormais en 3 sites de la côte nord : l'archipel des Sept-Iles, le cap Fréhel et l'île de Cézembre. En dehors de la période de reproduction, le Pingouin torda est très commun sur le littoral et en mer. (GEOCA, 2014)

#### Dans la ZPS

Le Pingouin torda niche sur le secteur du Cap Fréhel : sur les falaises du Cap, de la Banche, de la Pointe du Jas, l'Amas du Cap, la Faille à pigeons et la Fauconnière. (GEOCA, 2015) (ORA, 2019)

La zone côtière du Cap Fréhel est une zone d'alimentation des nicheurs et une zone d'élevage des jeunes. Les poussins et leurs parents se dispersent à plus de 15 km du Cap Fréhel. (GEOCA, 2014)

En période de migration, les oiseaux sont présents dans les crevasses et fissures sous les falaises et îlots du Cap Fréhel, en effectifs d'une dizaine d'individus. Ils fréquentent aussi la zone côtière d'Erquy au Sables-d'Or. (GEOCA, 2015)

Il forme des pêcheries mixtes avec le Puffin des Baléares, les sternes et mouettes au large des Caps d'Erquy et Fréhel. (Février, Sturbois, Plestan, & Ponsero, 2014)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Fort

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Gaviiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Gaviidés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Gavia immer</i>



Crédit photo : J.P. Siblet ; MNHN

## Description sommaire

En plumage nuptial, l'oiseau est caractérisé par les parties supérieures sombres et son le cou portant un croissant blanc finement rayé verticalement de noir. Le dos est constellé d'un dense damier de petites taches blanches. En hiver, les parties supérieures de l'adulte sont foncées sur le dos, plus claires sur la nuque et la tête. La démarcation avec les joues, le devant du cou et la poitrine, blancs, sont plutôt diffus. L'œil sombre est entouré de blanc. Un collier sombre incomplet sépare les parties claires du cou et de la poitrine. Le bec, puissant, en forme de poignard, est noir. En période de mue, les rémiges sont renouvelées simultanément, entraînant ainsi une incapacité temporaire de vol des oiseaux.

En période interruptuelle, l'espèce se répartit essentiellement en petits groupes de 2 à 6 individus parfois plus (jusqu'à 25), composés de jeunes et d'adultes. (GEOCA, 2014)

Le Plongeon imbrin est une espèce longévive. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation		
	Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Directive Oiseaux : Annexe I	Europe court terme (2012) : Stable	Internuptial	Internuptial de passage
		Monde (2018) : préoccupation mineure	
Convention de Berne : Annexe II	Europe long terme (2012) : en amélioration		Europe (2015) : Vulnérable
Convention de Bonn : Accord AEWA, Annexe II	France court terme (2012) : Indéterminé	France (2011) : Vulnérable	France (2011) : Indéterminé
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2012) : Indéterminé	Bretagne (2015) : Indéterminé	Bretagne (2015) : Vulnérable

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEO & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, IUCN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

## Reproduction

Le Plongeon imbrin est monogame et montre une fidélité élevée au partenaire et au lieu de reproduction. Le nid est établi à proximité de l'eau, sur la berge, sur des îlots ou de la végétation flottante. Il consiste en un amas de végétaux. La ponte qui a lieu principalement en juin, compte généralement deux, rarement trois œufs, incubés pendant 26 à 29 jours. Il n'y a qu'une seule ponte, qui peut être remplacée, une à trois semaines plus tard, en cas de perte des œufs. Les poussins nidifuges volent en moyenne à l'âge de 70 à 77 jours. Ils sont nourris par les deux adultes au moins jusqu'à l'âge de 42 jours.

Les oiseaux immatures retournent pour la première fois sur les zones de reproduction à l'âge de trois ans, la survie globale durant cette période étant estimée à 41%. L'âge de première reproduction est en moyenne de six ans. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Habitat

Le Plongeon imbrin se reproduit dans les eaux douces, et semble rechercher les lacs profonds et de grande superficie (plus de 20 ha généralement). La clarté de l'eau, la présence d'îlots et la complexité des rives semblent favorables à l'espèce.

En hiver, le Plongeon imbrin fréquente surtout la frange littorale peu profonde des côtes françaises.

Le long de la côte atlantique des Etats Unis, l'espèce fréquente surtout une bande côtière de 100 km de large. Les plus fortes densités sont enregistrées par moins de 20 m de profondeur et au niveau du talus continental, bien que l'espèce puisse être observée dans des eaux beaucoup plus profondes. Ce plongeon semble éviter les panaches de turbidité associés aux estuaires. La nature des fonds ne semble pas avoir d'effet déterminant sur la répartition des plongeons. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012).

## Régime alimentaire

Le Plongeon imbrin recherche ses proies en plongée. Son régime alimentaire n'a pas fait l'objet d'étude durant l'hivernage de l'espèce en France. En Grande-Bretagne, il est composé de 55.3% de poissons, 24% de crustacés et 18.5% de mollusques. Les principales espèces de poissons capturées sont l'aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*), la morue (*Gadus morhua*), le merlan (*Merlangus merlangus*), le hareng (*Clupea harengus*), le sprat (*Sprattus sprattus*), des lançons (Ammodytidae), mais aussi des poissons de fond comme les Gobiidae. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Cycle biologique

En France, les premiers migrants arrivent à partir d'octobre et les derniers quittent le pays à la mi-mai. Les stationnements culminent probablement entre décembre et février.

Les adultes retournent sur les lieux de reproduction en mars ou avril dans la frange méridionale de l'aire de répartition. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Les premiers oiseaux, généralement en plumage nuptial, sont notés à partir de la mi-octobre en baie de Saint-Brieuc mais surtout dans la dernière décade du mois. D'importants regroupements, comptant jusqu'à plusieurs dizaines d'oiseaux sont ensuite notés en novembre et décembre, effectuant leur mue. En janvier et février, les effectifs semblent localement moindres et pourraient indiquer que le golfe normand-breton représente plutôt une étape migratoire et une zone de mue mais que l'hivernage se diffuse ensuite vers l'Atlantique, ne laissant qu'une partie des oiseaux. D'importants regroupements prénuptiaux sont ensuite à nouveau détectés en mars et avril et jusqu'à la mi-mai. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage		Migration prénuptiale		Nidification			Migration postnuptiale		Mue postnuptiale		
Périodes de présence sur la ZPS												
Spécie observée sur le site	Présent		Présent	potentielle en faible effectif								

## Effectifs et tendances

Le statut de conservation du Plongeon imbrin est favorable en Europe. La population reproductrice européenne est estimée entre 700 et 2 300 couples dont 200 à 300 en Islande. L'effectif hivernant en Europe est modeste, estimé à au moins 5 400 individus en Europe par BIRDLIFE INTERNATIONAL dont au moins 2 500 à 3 000 en Grande-Bretagne.

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	6 900 à 7 700 <sup>1</sup>	–
France	300 à 1000 <sup>2</sup>	9%
ZPS	plusieurs dizaines <sup>3</sup>	8%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>3</sup> dires d'expert - Yann Février GEOCA, 2020

A l'échelle de son aire de répartition, et malgré les incertitudes subsistant sur son abondance et sa répartition en mer, la France ne joue qu'un rôle quantitatif marginal pour l'hivernage du Plongeon imbrin. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

En baie de Saint-Brieuc, les effectifs peuvent dépasser localement le seuil d'importance internationale fixé à 50 individus. (GEOCA, 2014)

Cette espèce étant mal suivie, car évoluant principalement en mer, au large, les effectifs donnés à l'échelle nationale peuvent être peu représentatifs de la réalité des populations et largement sous-estimés

## Menaces

De manière générale, les caractéristiques démographiques de l'espèce - faible fécondité, accession différée à la reproduction - la rendent très sensible aux variations de la mortalité des adultes.

En Amérique du Nord, les captures dans les filets de pêche semblent constituer une cause majeure de mortalité pour le Plongeon imbrin. Ce problème est également observé, mais non quantifié, en France.

La pollution pétrolière est une autre cause majeure de mortalité sur les quartiers d'hivernage. Le rôle de la pollution chronique est mal évalué, mais l'espèce apparaît régulièrement, mais en faible nombre, dans les résultats de dénombremens d'oiseaux échoués. Les pollutions accidentelles fournissent des exemples spectaculaires de mortalité en France : au moins 95 individus touchés lors de la marée noire de l'« Amoco Cadiz » sur la côte nord-ouest de la Bretagne et 124 plus récemment durant celle de l'« Erika ».

La contamination par les métaux lourds (mercure et plomb notamment), ainsi que par les pesticides semblent également jouer un rôle majeur dans la dynamique des populations nord-américaines.

Par ailleurs, le Plongeon imbrin présente les mêmes traits comportementaux que les Plongeons arctiques *Gavia arctica* et catmarin *G. stellata* (agilité en vol, hauteur de vol, temps passé en vol, activité nocturne...), l'exposant sans doute aux mêmes risques liés à la mise en place de champs d'éoliennes en mer.

Enfin, les pêcheries pourraient constituer un facteur pouvant menacer l'espèce en influençant ses ressources alimentaires. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Distribution

L'aire de reproduction du Plongeon imbrin comprend en Amérique du Nord, l'Alaska, le Canada et le nord des Etats-Unis, le Groenland et l'Islande. En Europe, l'espèce hiverne essentiellement autour des îles Britanniques et le long des côtes sud-ouest du continent, atteignant localement les côtes de l'Espagne et du Portugal.

En France, c'est un visiteur intertropical. Au cœur de l'hiver, l'espèce est essentiellement répartie des Côtes d'Armor à la Gironde. Dans cette zone, les principales concentrations semblent localisées dans le Morbihan, notamment autour des îles, au bassin d'Arcachon (Gironde), dans les baies du Finistère et autour de l'Île de Ré (Charente-Maritime).



La France accueille probablement majoritairement des oiseaux provenant des petites populations islandaises et groenlandaises. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Le Plongeon imbrin est un migrateur et hivernant bien réparti sur le littoral des Côtes-d'Armor. (GEOCA, 2014)

## Dans la ZPS

Le Plongeon imbrin fréquente les zones maritimes au large de Fréhel et d'Erquy où il s'alimente en période intertropicale en regroupements de dizaines à centaines d'individus. (GEOCA, 2015) Il a été observé dans la zone d'étude de l'implantation du futur parc éolien en mer. (InVivo Environnement, 2015)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Majeur

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Procellariiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Procellariidé</i>
<b>Espèce</b>	<i>Puffinus mauretanicus</i>



## Description sommaire

Le Puffin des Baléares est un oiseau marin de taille moyenne. Son plumage est d'un brun sombre relativement uniforme sur l'ensemble des parties. Le fond blanchâtre des parties inférieures est plus ou moins maculé de brun selon les individus. Aucun dimorphisme sexuel ne permet de distinguer les mâles des femelles.

Les Puffins des Baléares sont très grégaires, se regroupant parfois en bandes de plus d'un millier d'individus. Ils volent de façon presque continue durant la journée, à la recherche de nourriture. Il arrive que des oiseaux s'alimentent derrière des chalutiers après le coucher du soleil, mais ce comportement est très minoritaire et, quand ils sont loin des colonies, les oiseaux passent généralement la nuit, posés sur l'eau. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

<b>Protection</b>	<b>Conservation</b>		
	<b>Statuts de protection</b>	<b>État de conservation</b>	<b>Liste rouge (IUCN)</b>
Directive Oiseaux : Annexe I		Internuptial	Internuptial de passage
Convention de Berne : Annexe III		Europe court terme (2012) : non-évalué	Monde (2018) : en danger critique d'extinction
Amendement du protocole de Barcelone : Annexe II		Europe long terme (2012) : non-évalué	Europe (2015) : en danger critique d'extinction
Convention de Bonn : Annexe I		France court terme (2012) : inconnu	France (2011) : non applicable France (2011) : vulnérable
Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est (Convention OSPAR) : Annexe V		France long terme (2012) : inconnu	Bretagne (2015) : préoccupation mineure Bretagne (2015) : préoccupation mineure
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3			

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, IUCN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

La femelle pond un seul œuf dans une cavité ou une grotte. L'incubation dure environ 50 jours. Les jeunes Puffins des Baléares quittent le nid en juin. Le succès de reproduction est limité par la prédation effectuée sur nombre de colonies par des mammifères introduits par l'homme.

Même sur les colonies indemnes de prédation, le succès de reproduction ne dépasse pas 59% : cette valeur est très faible pour un puffin, suggérant que les adultes rencontrent des problèmes particuliers, qui restent à identifier, durant la phase d'élevage des jeunes. La survie des oiseaux de première année est estimée à 70%, celle des immatures à 74%, celle des adultes à 78%, cette dernière valeur étant particulièrement faible pour ce genre d'espèce : chez les puffins, la survie des adultes est généralement proche de 90%. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Habitat

Le Puffin des Baléares niche à même le sol dans des grottes et fissures à flanc de falaises côtières sur des îles et îlots des Baléares.

En mer, la distribution de ces puffins semble régie par celle des poissons dont ils se nourrissent, plus que par des caractéristiques océanographiques particulières. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012) Ils se reposent et s'alimentent localement dans la frange côtière, dans des eaux de faible profondeur situées entre 500 et 5 000 m de la côte. (GEOCA, 2014)

### Régime alimentaire

Essentiellement ichtyophage, le Puffin des Baléares se nourrit surtout sur des bancs de petits poissons nageant près de la surface (anchois, sardines, sprats). Il plonge également à faible profondeur : moins de quelques mètres le plus souvent, parfois plus de 20 mètres à la recherche de nourriture. Il prélève plus rarement du plancton, et sait aussi tirer profit des rejets effectués par les chalutiers. Ponctuellement, cette dernière source de nourriture peut prendre une part prépondérante dans l'alimentation de l'espèce. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

### Cycle biologique

A partir des mois de mai et juin, une partie importante de la population migre vers l'Atlantique, et les retours vers la Méditerranée s'étalent de septembre à décembre. La ponte a lieu en février-mars. La mue postnuptiale des immatures et des adultes, complète, s'étend d'avril à novembre. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

En Côtes-d'Armor, les premiers groupes sont notés en mai. Mais c'est surtout en juillet que les premiers contingents importants sont notés en baie de Saint-Brieuc. L'espèce est ensuite bien présente localement sur la côte jusqu'en novembre. Les pics sont surtout notés en période estivale. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique		Nidification			Migration postnuptiale et estivage				Migration prénuptiale			
Périodes de présence sur la ZPS												

Espèce observée sur le site

Présence potentielle en faible effectif

### Effectifs et tendances

L'effectif mondial de l'espèce est restreint et décline rapidement. Estimée à 3 300 couples en 1991, la population comptait au mieux 2 000 à 2 400 couples en 2005 selon RODRIGUEZ-MOLINA & MCMINN. Elle se compose aussi d'oiseaux immatures et d'adultes qui ne nichent pas, deux catégories dont l'effectif est difficile à estimer. On peut néanmoins penser que la taille globale de la population est comprise entre 10 000 et 20 000 oiseaux, cette dernière valeur étant très optimiste.

La conjugaison de la forte mortalité des adultes et de leur faible productivité explique la chute d'effectif, qui se poursuit à un rythme estimé à 7,4% par an. Si cette situation ne s'améliore pas, l'espèce aura disparu dans la seconde moitié du XXI<sup>e</sup> siècle : le Puffin des Baléares est un des oiseaux les plus menacés d'Europe. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Les effectifs nicheurs sont estimés entre 2 000 et 2 500 couples (Rodriguez & Mc Minn, 2005) bien que la population totale soit plutôt évaluée entre 20 000 et 30 000 individus (Arcos, 2008). (GEOCA, 2014)

	Effectif internuptial	
	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	17 000 à 20 000 <sup>1</sup>	–
France	5 000 à 10 000 <sup>2</sup>	38%
ZPS	3300 <sup>3</sup>	47%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2013)

<sup>3</sup> (GEOCA, Bretagne Vivante, 2016)

## Menaces

Les principales causes de déclin identifiées sont :

- la prédateur par des mammifères (genettes, chats hares, rats) introduits par l'homme sur la plupart des sites de nidification,
- la mortalité liée aux captures sur les hameçons des longues lignes de palangres en mer Méditerranée.
- la raréfaction des proies recherchées par ces puffins (en particulier l'anchois), qu'elle soit due aux activités halieutiques ou à l'évolution des conditions océanographiques, obligeraient ces oiseaux à de plus grands déplacements à la recherche de nourriture, avec pour corollaires une plus faible productivité et une moindre survie. Une telle situation est peut-être en cours tant en Méditerranée qu'en Atlantique.
- les Puffins des Baléares savent éviter les zones polluées par les hydrocarbures. Une pollution massive qui se produirait près des colonies ou sur les zones d'alimentation parcourues par les oiseaux en cours de reproduction pourrait toutefois avoir un fort impact sur la population.
- Selon le Conseil International pour l'Exploration de la Mer, la réalisation de parcs de générateurs éoliens en mer pourrait avoir un impact négatif sur les oiseaux marins, en modifiant l'environnement (impact potentiel sur les stocks de poissons, effet de barrière réduisant la fréquentation du site par les oiseaux) et en accroissant le risque de mortalité par collision avec les turbines. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Energie renouvelable	Moyen
Changement des conditions biotiques	Fort
Pollution des eaux marines	Moyen
pêche et récolte des ressources aquatiques	Fort

(European Red List of Birds Consortium, 2013)

## Distribution



Espèce endémique de la Méditerranée occidentale, le Puffin des Baléares se reproduit uniquement sur certaines îles de l'archipel dont il porte le nom. En Méditerranée, il se disperse jusqu'au golfe de Gênes vers le nord et jusqu'aux côtes algériennes vers le sud.

Durant la migration estivale, des Puffins des Baléares se rencontrent jusqu'au sud des îles Britanniques et de la mer du Nord, mais ils se regroupent essentiellement en quelques points des côtes du Portugal, de Galice, et de l'ouest de la France. Sa présence en Manche occidentale est régulière, avec parfois des effectifs très importants en baie de Saint-Brieuc et au large de la baie du Mont Saint-Michel. La Bretagne et le département des Côtes-d'Armor sont d'ailleurs connus de longue date pour accueillir des groupes significatifs à l'échelle mondiale (Liéron, 2000; Yésou, 2003; Plestan et al., 2009; Yésou et al., 2011). En été, les eaux françaises de l'Atlantique et de la Manche peuvent héberger jusqu'à 50% de l'effectif mondial de cette espèce.

(Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Le Puffin des Baléares peut être observé tout au long de l'année sur le littoral des Côtes-d'Armor. (GEOCA, 2014)

## Dans la ZPS

Le Puffin des Baléares est présent en estivage au large du Cap Fréhel, de l'îlot Saint-Michel, de la pointe du Grouin et de la baie de la Fresnaye en groupe de plusieurs centaines à plusieurs milliers d'individus. (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 2017) (GEOCA, Bretagne Vivante, 2016) Il peut être très abondant en zone côtière en migration et repos. La ZPS est une zone de passage pour l'espèce vers le fond de la baie de Saint-Brieuc. (InVivo Environnement, 2015)

L'espèce a aussi été observée dans les zones côtières d'Erquy et des Sables-d'Or ainsi que de Pléhérel-Plage en alimentation et repos. (GEOCA, 2015)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Reproducteur : Majeur  
Internuptial : Moyen

## Taxonomie

**Clade** Aves

**Ordre** Charadriiformes

**Famille** Laridés

**Espèce** *Sterna dougallii*



## Description sommaire

Sterne de taille moyenne ou assez petite, la Sterne de Dougall se caractérise par une coloration blanche. Le bec est violacé presque noir en début de saison de reproduction et a tendance à s'éclaircir par la suite depuis la base qui devient rouge. Les pattes sont d'un rouge orangé brillant. Le front devient blanc en plumage internuptial. L'adulte commence sa mue postnuptiale dès la fin-juin et acquiert progressivement son plumage « hivernal ». C'est aussi fin juin que la mue des rémiges commence et peut se poursuivre jusqu'au démarrage de la mue prénuptiale en fin d'hiver. Une mue prénuptiale partielle (tête, dos, queue, ventre et rémiges primaires internes) prend place entre mi-février et fin mars. Elle est terminée lorsque les oiseaux arrivent sur les sites de reproduction.

L'espèce est polytypique, avec cinq sous-espèces décrites. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation			
Statuts de protection		État de conservation		Liste rouge (IUCN)	
Directive Oiseaux : Annexe I Convention OSPAR : annexe V	Convention de Berne : Annexe II	Nicheur	Internuptial	Nicheur	Hivernant
Europe court terme (2018) : en amélioration	Europe court terme (2018) : en amélioration	Europe court terme (2018) : indéterminé		Monde (2018) : préoccupation mineure	
Convention de Bonn : Accord AEWA, Annexe II	Europe long terme (2018) : en amélioration	Europe long terme (2018) : indéterminé		Europe (2015) : préoccupation mineure	
Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département : Article 1er	France court terme (2018) : en déclin	France court terme (2018) : indéterminé	France (2016) : en danger critique	France (2016) : indéterminé	France (2016) : quasi menacé
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en déclin	France long terme (2018) : indéterminé	Bretagne (2015) : en danger critique	Bretagne (2015) : données insuffisantes	Bretagne (2015) : données insuffisantes

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, UICN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

Dès le retour sur les colonies, les adultes s'engagent dans la parade nuptiale. Les couples sont monogames et persistent d'une année sur l'autre. En Amérique et en Europe, le grégarisme de la Sterne de Dougall en période de reproduction se manifeste également à l'égard des autres espèces de sternes, principalement la Sterne pierregarin, auxquelles elle semble s'associer systématiquement. Ainsi, la Sterne de Dougall en Bretagne semble n'avoir jamais niché seule mais toujours en compagnie de la Sterne pierregarin et/ou de la Sterne caugek.

Le nid est généralement abrité sous la végétation ou sous un rocher. Il s'agit d'une simple excavation creusée dans le sol (sable, graviers), parfois garnie de débris végétaux ou de tout autre matériau naturel disponible (coquilles). Un ou deux œufs sont pondus. Il n'y a qu'une seule ponte, sauf lors d'une destruction qui surviendrait en début de saison de reproduction : dans ce cas, une ponte de remplacement est possible. L'incubation est prise en charge par les deux parents. Elle dure en moyenne 23 jours.

Les jeunes sont semi-nidifuges, c'est-à-dire qu'ils restent quelques jours au nid, jusqu'à 15 ou 20 jours. Ensuite, ils se regroupent pour former des « crèches » où les deux adultes viennent les nourrir. L'envol a lieu à l'âge de 27 à 30 jours, mais les jeunes vont rester ensuite avec leurs parents pendant plusieurs mois, y compris en migration et en début d'hivernage, période pendant laquelle ils continuent à être nourris. Le taux de succès à l'envol varie entre 80 et 95% des jeunes nés.

Souvent, les oiseaux reviennent nicher dans la même colonie, surtout ceux qui s'y sont reproduits avec succès l'année précédente. Si un site devient défavorable en raison de perturbations annuelles et répétées avec échec ou mauvaise reproduction, la colonie désertera le site à la recherche d'un endroit plus propice. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Habitat

Exclusivement marine, la Sterne de Dougall fréquente, en période de reproduction, les îlots côtiers rocheux, sableux ou coralliens. En France et en Europe, il s'agira principalement d'îlots rocheux. Bien que nichant en sympatrie avec d'autres espèces de sternes qui nichent à découvert, elle recherchera sur ces colonies des endroits abrités par la végétation ou par les rochers.

Hors reproduction, elle est marine et fréquente les plages et les côtes rocheuses pour s'y reposer ou se nourrir ailleurs. Elle est pélagique au moment de ses déplacements migratoires. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Régime alimentaire

La Sterne de Dougall est essentiellement piscivore. Elle se nourrit de spécimens d'espèces de petite taille (sardines *Sardinella sp.*, lançons *Ammodytes sp.*, harengs et sprats *Clupea sp.*) qu'elle capture à la surface de l'eau en plongeant, souvent précédé d'un vol sur place. En Afrique de l'Est, elle a été observée à capturer des invertébrés poussés vers la surface par des chasses de bonites *Sarda* ou de thons *Thunnus*. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Cycle biologique

La Sterne de Dougall peut se rencontrer de façon régulière en quelques points localisés du littoral, généralement abrités dans des baies. Dès la mi-juillet et jusqu'à fin septembre, certains de ces endroits sont fréquentés régulièrement comme en baie de Lancieux et en baie de Saint-Brieuc dans les Côtes d'Armor au point de constituer de véritables sites de halte migratoire.

Au printemps, les premiers oiseaux reproducteurs en France sont de retour sur les colonies à partir de la fin avril mais c'est principalement début mai que se font les installations. A la fin de l'été, les oiseaux s'éparpillent vers des sites traditionnels d'alimentation. Certains de ces sites sont situés sur la voie de migration comme celui du golfe du Morbihan, mais d'autres pourraient en être éloignés. Ainsi, il est soupçonné que ce soit les oiseaux de l'Île aux Dames dans le Finistère, qui s'observent 200 km à l'est sur l'Île de la Colombière en Côtes d'Armor dès la mi-juillet et en août.

Le grégarisme de l'espèce se retrouve aussi en migration qui se pratique souvent en groupes familiaux (à l'automne). En hiver, la Guifette noire *Chlidonias niger* et l'ensemble des espèces de sternes du Paléarctique occidental s'associent pour former des groupes mixtes. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Dans le département, les données d'observation s'échelonnent du 3 avril (1987) au 3 octobre (2006) mais plus généralement de juin à septembre avec un net pic en août. (GEOCA, 2014)

Calendrier annuel	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Cycle biologique	Hivernage			Migration prénuptiale		Nidification			Migration postnuptiale			
Périodes de présence sur la ZPS												

■ Espèce observée sur le site

■ Présence potentielle en faible effectif

## Effectifs et tendances

Au plan mondial, la Sterne de Dougall n'est pas une espèce menacée et n'est pas inscrite sur la liste rouge de l'IUCN. La population est estimée à 50 000 couples. En raison d'effectifs européens marginaux, son statut de conservation, jugé « rare », est défavorable en Europe. Après avoir fortement déclinés entre 1970 et 1990, les effectifs nicheurs européens se sont stabilisés dans les années 1990.

Au plan national, depuis les années 1990, on observe une concentration des effectifs nicheurs sur un nombre limité de colonies. Entre 1989 et 2005, l'île aux Dames a accueilli en moyenne par an 98% des effectifs nicheurs français. Il faut noter une lente érosion des effectifs nicheurs en France depuis 1996, date à laquelle ils étaient de 109 couples, contre 76 couples en 2005. Au cours de cette période de neuf années, le taux de déclin est de - 2,6% par an.

Dans les années 1970, la population nicheuse française s'est effondrée. Cet effondrement s'est traduit par une redistribution des colonies, désertant notamment les îlots du sud Bretagne pour s'installer sur ceux du nord de la région. On ignore encore si ce changement de localité est lié à une modification des ressources alimentaires et à des causes physiques (température de l'eau, ensoleillement, etc.), modifiant les relations trophiques entre phytoplancton et zooplancton, et la survie des larves de poissons [bg5], ou s'il est à mettre en relation avec la disparition de sites favorables à leur reproduction, qui restent aujourd'hui encore défavorables à l'accueil des sternes. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

	Effectif reproducteur		Effectif internuptial	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	2 400 à 3 100 <sup>1</sup>		4 500 à 5 800 <sup>2</sup>	—
France	37 <sup>3</sup>	1%	inconnu	inconnu
ZPS	5 <sup>4</sup>	14%	quelques individus <sup>5</sup>	inconnu

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (BirdLife International, 2015)

<sup>3</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>4</sup> (GEOCA, 2014)

<sup>5</sup> (GEOCA, 2014)

## Menaces

Nichant à terre, en colonies mixtes et denses, isolées et repérables de loin en raison du peu de végétation et du vacarme généré par l'activité des oiseaux, la Sterne de Dougall, à l'instar des autres espèces de sternes est facilement vulnérable lorsqu'elle niche.

- **Dérangements liés aux activités humaines :** La pression des dérangements d'origine humaine est fort probablement la cause du déclin général de la population de Sterne de Dougall à partir de 1974. Ce dérangement peut se traduire par une destruction directe des pontes ou des poussins. Le simple envol des adultes et les mouvements de panique au sein des colonies peuvent entraîner la perte des œufs et des poussins par leur déplacement et leur piétinement. De plus, si les adultes sont absents trop longuement, les œufs ou les poussins récemment éclos risquent une hypothermie fatale. Aujourd'hui, ce type de dérangement involontaire peut être provoqué par des engins rapides et bruyants tels que les jets-skis ou, à l'opposé, par des bateaux discrets et passepartout capables de s'approcher et d'accoster très près d'une colonie tels que les kayaks de mer. En outre, la concentration des colonies sur un nombre de sites de plus en plus faible accroît la sensibilité de l'espèce aux perturbations.
- **Prédation :** Parmi les prédateurs, les espèces commensales de l'homme (chiens errants, rats *Rattus sp.*, Goélands argentés, bruns ou marins *Larus argentatus*, *fuscus*, *marinus*) et les espèces invasives (Vison d'Amérique, *Mustela vison*, Ibis sacré *Threskiornis aethiopicus*) sont plus problématiques car elles provoquent une inflation des perturbations proportionnelle à leur expansion, que les colonies de sternes ne peuvent pas supporter. Certaines de ces espèces, comme les chiens errants, le Vison d'Amérique ou les rats sont suffisamment efficaces pour tuer des sternes adultes et provoquer l'anéantissement brutal d'une colonie.
- **Modification de l'habitat :** Certains sites peuvent subir des modifications naturelles ou être imputables à l'homme notamment indirectement à cause d'espèces animales introduites qui peuvent altérer la structure de la végétation et celle du sol en creusant des terriers. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Pêche et récolte de ressources aquatiques	Fort
Changements des conditions abiotiques	Fort
Mines et carrières	Fort
Sports et loisirs, activités récréatives	Moyen
Energie renouvelable	Moyen
Pollution des eaux marines	Fort
Relations interspécifiques végétales	Faible
Voies de navigation, ports, constructions marines	Moyen
Utilisation militaire et troubles civils	Faible
Relations interspécifiques animales	Fort
Espèces exotiques envahissantes	Fort
Aires urbaines, habitations humaines	Moyen
Aquaculture en mer et en eau douce	Moyen
Perturbations et dérangement humains	Moyen

(European Red List of Birds Consortium, 2013)



L'aire de répartition mondiale de la Sterne de Dougall est très vaste et couvre tous les océans. C'est en Europe que sa répartition est la plus limitée et où la population est la moins abondante avec 1 800-1 900 couples nicheurs. Elle niche dans les îles Britanniques en

**Écosse, au Pays de Galles, en Angleterre et en Irlande qui abrite 40% de la population européenne.** La France

accueille en Bretagne 4% de la population européenne.

Historiquement, depuis les années 1950, la Sterne de Dougall a niché de manière plus ou moins régulière sur 41 sites différents, tous étant des îlots situés en Bretagne. En migration, les observations côtières plutôt rares suggèrent une dispersion pélagique rapide.

L'espèce hiverne, pour ce qui est des nicheurs européens, le long des côtes ouest africaines, principalement dans le golfe de Guinée, entre la Guinée et le Gabon. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Auparavant présente sur plusieurs îlots du Morbihan, du Finistère et des Côtes-d'Armor, elle ne colonise désormais avec régularité que 2 à 3 îles bretonnes dont 2 en Finistère (île aux Moutons et île aux Dames) et 1 en Côtes-d'Armor. L'îlot de la Colombière à Saint-Jacut-de-la-Mer a pris récemment de l'importance en devenant un secteur prioritaire pour l'espèce depuis 2012, à la suite de l'abandon du bastion historique de l'île aux Dames. Si 1 à 2 couples étaient nicheurs sur le site en 2011, ce sont 11 à 17 couples qui ont niché avec succès en 2012 (GEOCA, 2014)

### Dans la ZPS

En période de reproduction, les Sternes fréquentent la Baie de la Fresnaye pour leur alimentation. (GEOCA, 2015)



Niveau d'enjeu sur la ZPS : Nicheur : Moyen  
 Interruptial : Moyen

## Taxonomie

<b>Clade</b>	Aves
<b>Ordre</b>	<i>Ansériformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Anatidés</i>
<b>Espèce</b>	<i>Tadorna tadorna</i>



Crédit photo : J. Laignel / MNHN

## Description sommaire

Ce canard de taille intermédiaire entre les oies et les canards de surface, est caractérisé toute l'année par le plumage très contrasté, essentiellement blanc avec la tête et le cou noir à reflets métallisés, une large bande rousse circulaire au niveau de la poitrine et du haut du dos, de larges bandes noires de chaque côté du dos et sur le ventre. Le bec est rouge, les pattes sont roses à rougeâtres. Le plumage ne varie pas au cours de l'année et le dimorphisme sexuel est peu marqué.

Les adultes effectuent une mue complète après la reproduction, qui commence par les plumes de contour à partir de la fin juin. Les rémiges et rectrices sont renouvelées simultanément, entre fin juillet et mi-octobre, ce qui entraîne une incapacité de vol durant environ trois semaines. Une mue partielle des plumes de contour intervient avant la reproduction, entre août et décembre. La mue postjuvénile permet le renouvellement de la plupart des plumes de contour. Elle se produit essentiellement avant novembre. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Statut de protection et de conservation

Protection		Conservation				
Statuts de protection	État de conservation		Liste rouge (IUCN)			
	Nicheur	Interruptial	Nicheur	Hivernant	de passage	
Directive Oiseaux : Article 4.2.	Europe court terme (2018) : stable	Europe court terme (2018) : en amélioration	Monde (2018) : préoccupation mineure			
Convention de Bonn : Annexe II, Accord AEWA	Europe long terme (2018) : en amélioration	Europe long terme (2018) : en amélioration	Europe (2015) : préoccupation mineure			
Convention de Berne : Annexe II	France court terme (2018) : inconnu	France court terme (2017) : en déclin	France (2016) : préoccupation mineure	France (2016) : préoccupation mineure	France (2016) : -	
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3	France long terme (2018) : en amélioration	France long terme (2018) : en amélioration	Bretagne (2015) : préoccupation mineure	Bretagne (2015) : préoccupation mineure	Bretagne (2015) : préoccupation mineure	

(European Red List of Birds Consortium, 2020) (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) (Bretagne Environnement, Bretagne vivante, ONCFS, LPO, GEOCA, IUCN, 2015) (BirdLife International, 2016)

## Ecologie

### Reproduction

Les couples sont territoriaux et défendent ainsi un site d'alimentation occupé à la fin de l'hiver et jusqu'à l'élosion des poussins. Ces derniers quittent alors rapidement le nid et gagnent une zone d'alimentation, généralement distincte du territoire précédemment occupé par les adultes, où se déroule leur élevage. Les groupes familiaux, souvent appelés crèches, sont composés d'un couple et de poussins non volants. Ils peuvent compter plusieurs dizaines de poussins. Les familles se dispersent après l'envol des jeunes quand ils élèvent leur progéniture isolément.

Le Tadorne de Belon est une espèce monogame, avec une fidélité interannuelle élevée au partenaire. Le nid est généralement établi en situation cavernicole. La femelle pond généralement 8 à 12 œufs. Les poussins sont nidifuges. Les deux adultes participent à leur élevage, apportant une défense contre les prédateurs et les intempéries et surtout en défendant un territoire alimentaire contre les congénères. Les poussins prennent leur envol vers 45 à 50 jours. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Habitat

L'espèce dépend étroitement du littoral en France. En période inter nuptiale, elle fréquente essentiellement les baies et estuaires du littoral Manche-Atlantique où elle recherche sa nourriture dans les sédiments envasés. Au moment de la reproduction, le tadorne abandonne partiellement les grands sites intertidaux. Les couples établissent plutôt leurs territoires alimentaires dans les petits estuaires et une large gamme de zones humides peu profondes.

Pour la nidification proprement dite, le tadorne recherche d'autres types de milieux – dunes, îles et îlots, arbres creux – souvent éloignés des zones d'alimentation d'une distance pouvant atteindre jusqu'à 30 km ! L'abri des prédateurs terrestres semble jouer un rôle déterminant dans le choix de ces sites. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

#### Régime alimentaire

Le tadorne recherche sa nourriture principalement en filtrant la crème de vase, c'est-à-dire la couche superficielle des sédiments meubles. Son régime hivernal semble principalement composé d'invertébrés benthiques, notamment les mollusques *Hydrobia*. Des graines de chénopodiacées ou de zostéracées peuvent localement constituer une ressource importante, voire essentielle. L'espèce exploite aussi probablement le biofilm de diatomées qui se développe à la surface du sédiment.

Le régime des poussins élevés en milieu estuaire est dominé par *Hedistes* (annélides polychètes), *Corophium* (malacostracés amphipodes), *Abra* et *Hydrobia* (mollusques). Les larves de Diptères chironomides, les Hétéroptères corixidés, les copépodes et les ostracodes sont les principales ressources exploitées dans les marais salants et les lagunes côtières du littoral atlantique à la saison de reproduction (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012).

#### Cycle biologique

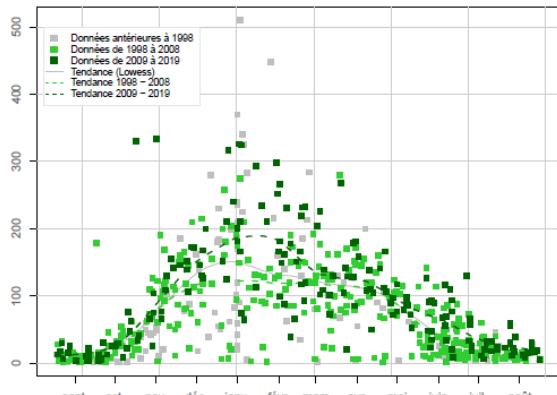
En Europe le tadorne est un migrateur partiel. Il effectue une mue complète après la reproduction, qui marque profondément le cycle annuel de l'espèce. La plupart des tadornes du nord-ouest de l'Europe se regroupent à ce moment dans la partie allemande de la mer des Wadden, où ils se concentrent en grand nombre. Cette migration de mue concerne aussi les oiseaux nichant en France, notamment en Camargue. Après la mue, les oiseaux originaires des populations reproductrices des îles britanniques et de la France tendent à retourner, à partir de novembre, vers leurs zones de reproduction, alors que les individus nichant au nord-est du Danemark poursuivent leur migration vers des quartiers d'hivernage situés dans l'ouest et le sud de l'Europe.

**Evolution des effectifs de Tadorne de Belon en baie de Saint-Brieuc (1970-2018) (Ponsero & Sturbois, 2018)**

varie en fonction de l'âge, par exemple les tadornes adultes sont de retour dans le golfe du Morbihan en décembre ou janvier alors que les oiseaux de première année arrivent en avril. La ponte se déroule de mars à fin mai, principalement entre mi-avril et mi-mai (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

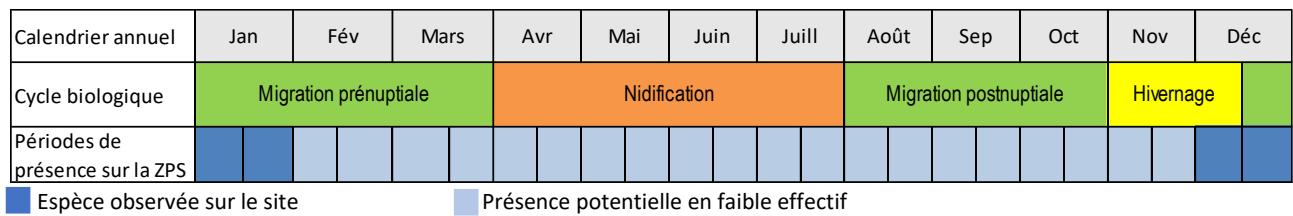
L'espèce peut s'observer toute l'année en Côtes-d'Armor avec des effectifs toutefois variables. Les migrants du nord-est de l'Europe, les reproducteurs bretons et les jeunes de 1<sup>re</sup> année composent la population hivernante qui atteint son maximum de décembre à janvier pour diminuer ensuite progressivement avec le départ des migrants. À la fin de l'été (août, septembre) les jeunes nés au printemps sont pratiquement les seuls

En France, les adultes retournent sur les lieux de reproduction dans le courant de l'hiver. La date d'arrivée



En France, les adultes retournent sur les lieux de reproduction dans le courant de l'hiver. La date d'arrivée

présents tandis que les reproducteurs ont rejoint les zones de mue principalement situées en mer des Wadden (Chapon, 2014)



#### Effectifs et tendances

Le Tadorne de Belon est présent toute l'année en France, mais montre de fortes variations saisonnières d'abondance. Les effectifs les plus élevés sont enregistrés entre décembre et février, alors qu'un minimum est observé en septembre et octobre au moment de la mue.

Le statut de conservation du Tadorne de Belon est favorable en Europe. La population reproductrice est estimée entre 42 000 et 65 000 couples, largement répartis notamment dans les pays bordant la mer du Nord. L'espèce n'est pas menacée en France. Les effectifs ont fortement augmenté durant les années 1970 à 1990, mais semblent stabilisés depuis.

La population reproductrice française a également connu des changements majeurs de distribution et d'abondance. Après avoir disparu de la plupart des régions à la fin du XIXe siècle, une augmentation sensible se fait sentir à partir des années 1930 et s'accélère dans la seconde moitié du siècle. Elle atteindrait 2 500 à 3 500 couples maintenant.

Parallèlement à l'augmentation numérique et à l'expansion géographique le long des habitats littoraux traditionnels de l'espèce, s'est produite la colonisation de nouveaux habitats (gravières, lagunages de stations d'épuration, bassins de décantation de sucreries...) dans l'intérieur de la France à partir de la fin des années 1970. Cette dynamique s'inscrit dans le cadre plus général de l'expansion géographique de l'espèce dans le nord-ouest de l'Europe au cours du XXe siècle, (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

	Effectif nicheur		Effectif interruptif	
	Effectif (couples)	Représentativité	Effectif (individus)	Représentativité
Europe occidentale	40 050 <sup>1</sup>	—	402 000 <sup>2</sup>	—
France	5 000	12%	53 600	13%
ZPS	inconnu	inconnu	300 <sup>3</sup>	1%

<sup>1</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>2</sup> (European Red List of Birds Consortium, 2020)

<sup>3</sup> (GEOCA, 2020)

En fond de baie de Saint Brieuc, un suivi régulier de la reproduction est mis en oeuvre. En 2006, 16 couples s'y sont reproduits donnant un minimum de 45 jeunes à l'envol. En 2011, 5 couvées ont été observées rassemblant 39 juvéniles au total. En fin de saison de reproduction, 21 jeunes ont été comptabilisés à l'envol.

Les effectifs hivernants dans le département sont d'importance nationale (3,1 %) avec 1610 individus en moyenne à la mi-janvier sur la période 2000-2009. D'importants effectifs (> 1 000 ind.) peuvent être observés, particulièrement lors de fortes vagues de froid.

Les effectifs hivernant en Côtes-d'Armor sont stables sur la période 2000-2009. La population reproductrice est en augmentation et contribue très probablement à expliquer l'expansion du Tadorne sur le département et la colonisation de nouveaux sites (îles, stations d'épuration...). Il est probable que de nouveaux sites intérieurs soient progressivement colonisés si cette dynamique se maintient. (Chapon, 2014) Les données pour l'ensemble de l'hivernage et sur l'ensemble de l'année montrent une augmentation des effectifs depuis 2016. (Ponsero & Sturbois, 2018)

## Menaces

L'utilisation de milieux artificiels par l'espèce ne doit pas masquer la disparition et la dégradation des zones humides, des lagunes et des milieux littoraux par l'urbanisation, la mise en culture et le développement des diverses activités humaines.

Le dérangement par les activités de loisir sur le littoral en période de reproduction est mentionné parmi les facteurs pouvant expliquer le développement des cas de nidification continentale. Plusieurs études indiquent que le dérangement peut également affecter la distribution spatiale ou l'abondance des tadornes en hiver (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

Menace pour l'espèce	Niveau potentiel d'impact
Zone urbaines et activités industrielles	Fort
Cultures	Faible
Aires industrielles ou commerciales	Faible
Sports et loisirs, activités récréatives	Fort
Changement des conditions hydrauliques induites par l'homme	Faible

(European Red List of Birds Consortium, 2013)

## Distribution



Le Tadorne de Belon est une espèce paléarctique, distribuée depuis l'ouest de l'Europe jusqu'au nord-ouest de la Chine. On distingue généralement deux aires principales de reproduction, la première le long des côtes du nord-ouest de l'Europe, et la seconde dans les zones semi-arides d'Asie Centrale. Entre les deux existent plusieurs petites populations localisées autour de la Mer Méditerranée et de la Mer Noire.

Le tadorne est présent toute l'année en France. En période de reproduction, il occupe de manière quasi continue le littoral du Nord au bassin d'Arcachon, ainsi que les zones humides littorales méditerranéennes. Il colonise aussi un nombre croissant de sites intérieurs depuis la fin des années 1970.

L'espèce occupe une aire de distribution similaire en période hivernale, mais les oiseaux apparaissent nettement plus concentrés, dans les baies et estuaires du littoral Manche-Atlantique d'une part, les lagunes et marais salants du Languedoc et de Camargue d'autre part. (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie; MNHN, 2012)

## Dans la ZPS

Le Tadorne de Belon niche dans la baie de la Fresnaye qu'il exploite aussi pour son alimentation. (GEOCA, 2013) En hivernage et en migration, il est présent en fond de Baie de la Fresnaye. (Syndicat Mixte Grand site de France Cap d'Erquy - Cap Fréhel, 2019)

## Poissons amphihalins

### Table des matières

Fiche 1 : 1102 Grande alose / <i>Alosa alosa</i> .....	331
Fiche 2 : 1103 Alose feinte / <i>Alosa fallax</i> .....	334
Fiche 3 : 1095 Lamproie marine / <i>Petromyzon marinus</i> .....	337
Fiche 4 : 1106 Saumon atlantique / <i>Salmo solar</i> .....	339

Niveau d'enjeu sur la ZSC : Fort

## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Actinopterygii</i>
<b>Ordre</b>	<i>Clupeiforme</i>
<b>Famille</b>	<i>Clupeidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Alosa alosa</i>



G. Paquignon/ OFB

## Description sommaire

- Corps harengoïde, fusiforme légèrement comprimé latéralement, carène ventrale formée de scutelles.
- Coloration du dos bleu sombre, les flancs étant blanc argenté
- Dimorphisme sexuel : les femelles sont plus grandes
- La grande alose atteint fréquemment 70cm et possède plus de 84 branchiospines.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
	Statuts de protection	État de conservation
Convention de Berne : <b>Annexe III</b>		Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention OSPAR : <b>Annexe V</b>	Menacée ou en déclin (OSPAR)	
Directive Habitats, Faune, Flore : <b>Annexe II et V</b>	Europe (2009) : défavorable mauvais (U2)	Europe (2007) : préoccupation mineure
Liste des espèces de poissons protégés sur le territoire national : <b>Article 1</b>	France-Atlantique (2018) : favorable	France (2019) : En danger critique d'extinction

## Ecologie

### Reproduction

*Alosa alosa* est une espèce migratrice anadrome vivant en alternance en eau douce où elle se reproduit et en mer où elle assure l'essentiel de sa croissance.

- Les alosoles viennent se reproduire sur le bassin qui les a vues naître (homing)
- Frai en eau douce. La reproduction se fait la nuit selon un ballet bien orchestré entre les partenaires : c'est « le bull ». L'acte de reproduction peut avoir lieu plusieurs fois au cours de la même saison (jusqu'à 8). Les géniteurs meurent après la reproduction.
- Sur la partie moyenne des axes fluviaux, les frayères sont situées en amont des zones d'influence des marées dynamiques.

Les alosoles franchissent rapidement les estuaires (en quelques jours), après n'être restés qu'environ trois mois en rivière. Les jeunes alosoles passent de 2 à 8 années en mer afin d'effectuer leur croissance. Le temps de résidence en mer dépend de la maturation sexuelle des individus : entre 3 et 8 ans. Elle est plus tardive chez les femelles.

- Chaque femelle pond entre 50 000 et 200 000, ou 100 000 à 250 000 ovules par kg

### Habitat

A la différence des salmonidés, elles s'engagent peu dans les petits cours d'eau et les affluents à pente forte et moins haut dans les grands fleuves.

## Régime alimentaire

En eau douce : pas d'alimentation

En mer : espèce opportuniste, zooplanctonophage invertébrés, petits poissons, phytoplancton

## Cycle biologique

### Phase larvaire

- Larves : en fleuve

### Juvénile

- Juvéniles : en fleuve puis migration en estuaire. En estuaire les juvéniles mesurent entre 5 et 10 cm, puis migration en milieu marin

- Les juvéniles se développent dans le substrat de graviers en aval des frayères

### Immature

- Immature : en milieu marin, puis migration en estuaire

### Géniteurs

- Géniteurs : en estuaire, ils mesurent 35 à 60 cm à cette période, les mâles ont 3 à 6 ans et les femelles 4 à 7 ans, puis migration en fleuves pour la reproduction

## Migration (Montaison-Dévalaison)

**Février à juin** : Passage des eaux marines aux eaux douces, entrée en estuaire et remontée des géniteurs en eau douce. Flux migratoire de géniteurs structuré en vagues. Migration jusqu'à 800 km de la mer. Lors de leur remontée en rivière, les aloses migrent selon un flux structuré en vagues successives en liaison avec certaines conditions environnementales, ce flux se propage vers l'amont en se décalant dans l'espace et le temps, sa tendance est généralement modifiée par la présence d'obstacles qui ont alors un rôle écrêteur et/ou de modification du flux

**Août à Décembre** : Les juvéniles dévalent vers les estuaires où ils séjournent jusqu'au printemps, date à laquelle ils rejoignent la mer. Les juvéniles migrent en mer au printemps vers les zones de croissance, leur répartition y est plutôt côtière à des profondeurs <100 m (jusqu'à 300 m).

## Effectifs et tendances

Depuis 2003, la population française de grande alose diminue de façon inquiétante. C'est pourtant en France que le niveau d'abondance de l'espèce est le plus élevé. En 2019, le bon état écologique visé par la DCSMM premier cycle n'a pas été atteint.

La Grande alose est une espèce récente dans les Côtes d'Armor. Les effectifs augmentent en Manche et dans toute la Bretagne, potentiellement en raison d'une augmentation de la température des eaux et d'une distribution marine de plus en plus nordique. La Bretagne peut être considérée comme une zone refuge pour les Aloses, qui sont en régression dans le sud. Une cinquantaine d'individus est recensée dans le département.

## Menaces

Le caractère migrateur amphihalin des aloses fait qu'elles subissent toutes sortes d'agressions qui résultent d'événements naturels (stress osmotique, nage prolongée contre les forts courants, franchissement de seuils rocheux, prédatation...) auxquels s'ajoute les impacts dus aux activités humaines.

- L'anthropisation des écosystèmes fluviaux avec les pollutions (pollutions industrielles, extractions de granulats, pollution thermique) et les barrages (géniteurs et juvéniles) mais également d'autres impacts avec la propagation artificielle et les introductions, la pêche et les prises d'eau des centrales.

- La construction de barrages (de navigation, hydroélectriques, régulateurs de débit, réservoirs en eau potable ou pour l'irrigation) et autres obstacles (seuils de ponts, de centrales thermiques et nucléaires), non ou insuffisamment aménagés est le facteur principal, sinon un des facteurs principaux de la régression drastique de l'aire de répartition des populations d'aloises et surtout de la grande alose. Les aloises sont plus sensibles que les salmonidés à la présence d'obstacles à la migration, leur capacité de nage est plus faible que le saumon et elles n'ont pas de comportement de saut. La présence d'obstacles est un problème d'actualité pour le maintien des populations. Leur impact se traduit essentiellement en termes d'entrave à la libre circulation et touche à la fois les juvéniles en dévalaison et les géniteurs en montaison. Cependant la difficulté ou l'impossibilité à accéder aux zones de frayères si ces obstacles ne sont pas équipés de passes à poissons efficaces reste un facteur rédhibitoire

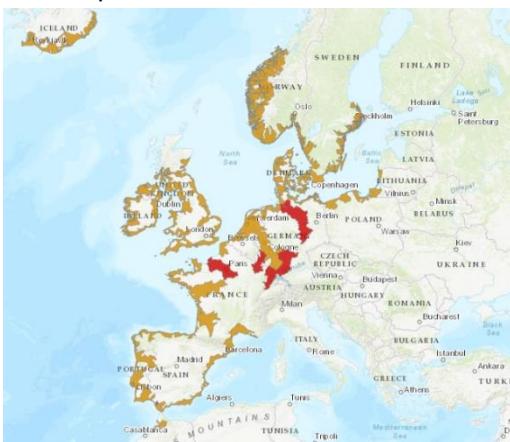
qui concerne avant tout les géniteurs, cet impact se traduit à deux niveaux, par l'éradication des populations et/ou une baisse de la colonisation des cours d'eau, ainsi que par une modification de l'activité de migration des alosoles en raison de leur comportement face à l'obstacle. Par ailleurs compte tenu de la très grande fécondité de ces espèces, l'impact négatif de ces obstacles peut être proportionnellement moins important sur la population de juvéniles sauf si des facteurs de mortalités supplémentaires liés à ces obstacles se cumulent au cours de leur dévalaison. Les impacts sur les juvéniles sont liés à la hauteur de chute de l'ouvrage et à leur aspiration par les turbines.

Remarque : Les alosoles qui échouent durant plusieurs jours à franchir un obstacle finissent par se fixer définitivement sur la frayère la plus proche.

- Dégradation de la qualité de l'eau prélèvement d'eau et pollution thermique.
- La dégradation de la qualité générale de l'habitat entraîne une diminution des potentialités de recrutement
- Extraction de granulats. Tout d'abord, cela entraîne un surcreusement du lit mineur, phénomène induisant à la longue une augmentation de la pente, un rétrécissement du lit et donc une accélération de la vitesse du courant. Ensuite cela provoque à la fois, une érosion régressive en amont du site qui a tendance à déstabiliser le lit, les grèves et les berges, et une érosion progressive en aval du site d'extraction qui a les mêmes effets. Enfin cela entraîne des perturbations physicochimiques qui peuvent modifier fortement la qualité de l'eau. La conséquence générale de cette activité est la disparition simultanée des frayères et des zones de nurseries d'alosons
- Surexploitation de la ressource. Les pêches d'alosoles sont essentiellement concentrées dans les zones estuariennes et les parties basses des grands fleuves où les formes migratrices amphihalines sont bien représentées. L'exploitation des géniteurs reste rarement le facteur primaire de diminution des stocks d'alosoles, c'est l'absence d'adéquation entre les conditions d'exploitation et la baisse de productivité des stocks qui renforce la chute drastique de certaines populations.

## Distribution

### Europe de l'Ouest



Source : IUCN 2008 Marron: distribution actuelle

Rouge: disparition de l'espèce

### France



Sur le bassin Bretagne les principales populations d'alosoles sont localisées sur 3 fleuves côtiers : la Vilaine, l'Aulne et le Blavet. Des remontées d'alosoles sont observées sur plusieurs autres fleuves, comme l'Elorn, l'Ellé ou le Léguer, mais il est aujourd'hui considéré que ces remontées sont limitées à quelques dizaines voire une petite centaine d'individus par année (74 alosoles en 2019 sur l'Elorn). Eu égard à l'attractivité hydrologique assez faible des fleuves bretons et à leur capacité d'accueil restreinte en termes d'habitats de reproduction, les effectifs d'alosoles restent limités et se caractérisent par des variations interannuelles marquées. Ces variations sont liées aux conditions hydroclimatiques, contrastées chaque année entre les fleuves, et par une dynamique naturelle de l'espèce. Néanmoins, en tenant compte de la tendance d'évolution récente des populations d'alosoles et des travaux en programmation, on peut théoriquement s'attendre à voir augmenter le nombre de géniteurs en migration sur les fleuves bretons dans les années à venir.

Dans la ZSC, la grande alose est identifiée sur l'estuaire du Gouët et la vallée du Gouët, l'estuaire du Gouessant, le Port du Léguer, les prés salés de l'anse d'Yffiniac.

Rôle fonctionnel de la ZSC : Zone de nourricerie dans les prés salés, Zone de transit avant et après le passage en estuaire

Niveau d'enjeu sur la ZSC : fort



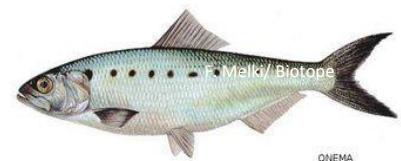
## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Actinopterygii</i>
<b>Ordre</b>	<i>Clupeiforme</i>
<b>Famille</b>	<i>Clupeidae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Alosa fallax</i>



## Description sommaire

- Corps harengoidé, fusiforme légèrement comprimé latéralement, carène ventrale formée de scutelles.
- Coloration du dos bleu sombre, les flancs étant blanc argenté
- Dimorphisme sexuel : les femelles sont plus grandes
- L'aloise feinte dépasse rarement 64 cm de longueur totale et possède moins de 50 branchiospines.



## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation		
	Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Convention OSPAR : Annexe V			Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention de Berne : Annexe III			
Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II et V	Europe (2009) : défavorable mauvais (U2)		Europe (2007) : préoccupation mineure
Liste des espèces de poissons protégés sur le territoire national : Article 1	France-Atlantique (2018) : défavorable mauvais (U2)		France (2019) : Quasi menacée

## Ecologie

### Reproduction

- *Alosa fallax* est une espèce migratrice anadrome vivant en alternance en eau douce où elle se reproduit et en mer où elle assure l'essentiel de sa croissance.
- Les alooses viennent se reproduire sur le bassin qui les a vues naître (homing)
- Frai en eau douce/saumâtre. Reproduction possible en estuaire.
- Les individus peuvent se reproduire 5 fois, voire plus dans certaines populations (itéroparité) au cours d'une saison. Les sites et le comportement de reproduction (phénomène de « bull ») sont semblables à ceux de la grande alose. Les géniteurs meurent après la reproduction. Chaque femelle pond entre 85 000 et 150 000 ovules par kg
- Les jeunes alosons passent de 2 à 8 années en mer afin d'effectuer leur croissance. Le temps de résidence en mer dépend de la maturation sexuelle des individus : entre 3 et 4 ans plus tardive chez les femelles).
- Frayères sur la partie moyenne des axes fluviaux mais plus en aval que la grande alose, ceci est lié à sa taille et à ses capacités, inférieures à celles de la grande alose.

### Habitat

A la différence des salmonidés, elles s'engagent peu dans les petits cours d'eau et les affluents à pente forte et moins haut dans les grands fleuves

## Régime alimentaire

En eau douce : pas d'alimentation

En mer : espèce opportuniste, piscivore.

## Cycle biologique

### Phase larvaire

- Larves : en fleuve

### Juvénile

- Juvéniles : en fleuve puis migration en estuaire. En estuaire les juvéniles mesurent entre 5 et 10 cm, puis migration en milieu marin

- Les juvéniles se développent dans le substrat de graviers en aval des frayères

### Immature

- Immature : en milieu marin, puis migration en estuaire

### Géniteurs

- Géniteurs : en estuaire, ils mesurent 35 à 60 cm à cette période, les mâles ont 3 à 6 ans et les femelles 4 à 7 ans, puis migration en fleuves pour la reproduction

## Migration (Montaison-Dévalaison)

**Février à juin :** Passage des eaux marines aux eaux douces, entrée en estuaire et remontée des géniteurs en eau douce. Flux migratoire de géniteurs structuré en vagues. Migration jusqu'à 800 km de la mer. Lors de leur remontée en rivière, les aloses migrent selon un flux structuré en vagues successives en liaison avec certaines conditions environnementales, ce flux se propage vers l'amont en se décalant dans l'espace et le temps, sa tendance est généralement modifiée par la présence d'obstacles qui ont alors un rôle écrêteur et/ou de modification du flux

**Août à Décembre :** Les juvéniles dévalent vers les estuaires où ils séjournent jusqu'au printemps, date à laquelle ils rejoignent la mer. Les juvéniles migrent en mer au printemps vers les zones de croissance, leur répartition y est plutôt côtière à des profondeurs <100 m (jusqu'à 300 m).

## Effectifs et tendances

En 2019, le bon état écologique de l'espèce en France visé par la DCSMM premier cycle n'a pas été atteint.

La Bretagne peut être considérée comme une zone refuge pour les Aloses, qui sont en régression dans le sud.

Les effectifs d'aloises tendent à diminuer en France.

## Menaces

Le caractère migrateur amphihalin des aloises fait qu'elles subissent toutes sortes d'agressions qui résultent d'événements naturels (stress osmotique, nage prolongée contre les forts courants, franchissement de seuils rocheux, prédatation...) auxquels s'ajoute les impacts dus aux activités humaines.

- L'anthropisation des écosystèmes fluviaux avec les pollutions (pollutions industrielles, extractions de granulats, pollution thermique) et les barrages (géniteurs et juvéniles) mais également d'autres impacts avec la propagation artificielle et les introductions, la pêche et les prises d'eau des centrales.

- La construction de barrages (de navigation, hydroélectriques, régulateurs de débit, réservoirs en eau potable ou pour l'irrigation) et autres obstacles (seuils de ponts, de centrales thermiques et nucléaires), non ou insuffisamment aménagés est le facteur principal, sinon un des facteurs principaux de la régression drastique de l'aire de répartition des populations d'aloises et surtout de la grande alose. Les aloises sont plus sensibles que les salmonidés à la présence d'obstacles à la migration, leur capacité de nage est plus faible que le saumon et elles n'ont pas de comportement de saut. La présence d'obstacles est un problème d'actualité pour le maintien des populations. Leur impact se traduit essentiellement en termes d'entrave à la libre circulation et touche à la fois les juvéniles en dévalaison et les géniteurs en montaison. Cependant la difficulté ou l'impossibilité à accéder aux

zones de frayères si ces obstacles ne sont pas équipés de passes à poissons efficaces reste un facteur rédhibitoire qui concerne avant tout les géniteurs, cet impact se traduit à deux niveaux, par l'éradication des populations et/ou une baisse de la colonisation des cours d'eau, ainsi que par une modification de l'activité de migration des alosoles en raison de leur comportement face à l'obstacle. Par ailleurs compte tenu de la très grande fécondité de ces espèces, l'impact négatif de ces obstacles peut être proportionnellement moins important sur la population de juvéniles sauf si des facteurs de mortalités supplémentaires liés à ces obstacles se cumulent au cours de leur dévalaison. Les impacts sur les juvéniles sont liés à la hauteur de chute de l'ouvrage et à leur aspiration par les turbines.

Remarque : Les alosoles qui échouent durant plusieurs jours à franchir un obstacle finissent par se fixer définitivement sur la frayère la plus proche

- Dégradation de la qualité de l'eau prélèvement d'eau et pollution thermique.
- La dégradation de la qualité générale de l'habitat entraîne une diminution des potentialités de recrutement
- Extraction de granulats. Tout d'abord, cela entraîne un surcreusement du lit mineur, phénomène induisant à la longue une augmentation de la pente, un rétrécissement du lit et donc une accélération de la vitesse du courant. Ensuite cela provoque à la fois, une érosion régressive en amont du site qui a tendance à déstabiliser le lit, les grèves et les berges, et une érosion progressive en aval du site d'extraction qui a les mêmes effets. Enfin cela entraîne des perturbations physicochimiques qui peuvent modifier fortement la qualité de l'eau. La conséquence générale de cette activité est la disparition simultanée des frayères et des zones de nurseries d'alosons
- Surexploitation de la ressource. Les pêches d'alosoles sont essentiellement concentrées dans les zones estuariennes et les parties basses des grands fleuves où les formes migratrices amphihalines sont bien représentées. L'exploitation des géniteurs reste rarement le facteur primaire de diminution des stocks d'alosoles, c'est l'absence d'adéquation entre les conditions d'exploitation et la baisse de productivité des stocks qui renforce la chute drastique de certaines populations.

## Distribution

### Europe de l'Ouest



Source : UICN 2008

Zones fréquentées dans la ZSC : Aucune présence identifiée dans les cours d'eau mais présence vérifiée en mer ( Fédération des Côtes d'Armor pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2012).

Rôle fonctionnel de la ZSC : potentiellement nourricerie et croissance en mer.



AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIO DIVERSITÉ  
ESTABLISSEMENT PUBLIC DE L'EtAT  
INRA  
SCIENCE & IMPACT

0 100 200 km

Niveau d'enjeu sur la ZSC : fort



## Taxonomie

<b>Clade</b>	<i>Bilateria Haeckel</i>
<b>Ordre</b>	<i>Petromyzontiformes</i>
<b>Famille</b>	<i>Petromyzontinae</i>
<b>Espèce</b>	<i>Petromyzon marinus</i>



## Description sommaire

- corps anguilliforme avec une ou deux nageoires dorsales. Pas de nageoires paires.
- peau marbrée, dépourvue d'écaillles et sécrétant du mucus. Pas de mâchoire mais un disque buccal rond adapté à la succion.
- Les lamproies marines mesurent entre 80cm à 1 m (en Bretagne) à l'âge adulte.

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Convention de Berne : <b>Annexe III</b>		Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention OSPAR : <b>Annexe V</b>	OSPAR : menacée et/ou en déclin	
Directive Habitats, Faune, Flore : <b>Annexe II et V</b>	Europe (2009) : défavorable mauvais (U2)	Europe (2007) : préoccupation mineure
Liste des espèces de poissons protégés sur le territoire national : <b>Article 1</b>	France-Atlantique (2018) : défavorable mauvais (U2)	France (2019) : En Danger

## Ecologie

### Reproduction

- *Petromyzon marinus* est une espèce parasite migratrice anadrome vivant en alternance en eau douce où elle se reproduit et en mer.
- Les jeunes larves, appelées ammocètes, vivent enterrées dans des dépôts de sable et de limon pendant plusieurs années.
- Après 4 à 6 ans de développement en eau douce, les jeunes lamproies dévalent en période hivernale vers l'océan où elles vont rester en moyenne deux années.
- Les lamproies marines connaissent une croissance importante en mer qui dure probablement 2 ans en parasitant diverses espèces de poissons.
- Après cette phase marine, elles remontent les fleuves et les rivières en hiver et au printemps pour y rejoindre leurs zones de reproduction.
- Les géniteurs meurent après la reproduction. Le cycle de vie de la Lamproie marine est d'environ 8 ans.

### Habitat

- Milieu marin
- Estuaires
- Eaux courantes pour le frai
- Eaux lentes pour les larves

## Régime alimentaire

### Parasite de l'hôte

#### Cycle biologique

- 1ères années de vie à l'état de larves aveugles, appelées ammocètes. Celles-ci vivent enfouies dans le substrat 3 à 8 ans, dans les fonds meubles du lit des cours d'eau et filtrent l'eau à l'aide de leur capuchon oral pour se nourrir de particules microscopiques qui dérivent (algues, plancton, protozoaires et débris végétaux)
- Puis métamorphose de la larve en subadulte, cela leur permet de s'alimenter en tant que parasite (dent et disque buccal, yeux fonctionnels). Ceux-ci migrent vers l'aval (4 à 10 mois pour atteindre les estuaires) pour croître et s'alimenter en milieu marin, où elles auront une vie pélagique parasite
- Au terme de leur croissance en mer, durant 1,5 à 2,5 ans, les lampreys recolonisent les cours d'eau pour se reproduire, à la fin de cette migration, elles fraient et meurent

#### Migration (Montaison-Dévalaison)

**Novembre à juillet** : migration de nuit essentiellement. Pas de homing, attirée dans une rivière grâce à son système olfactif par la présence de larves de la même espèce ou d'autres espèces.

**Octobre à Mai** : De jour les lampreys dévalantes se tiennent dans les zones de graviers et de cailloux, c'est à partir de ce stade que se réalise la recherche du 1<sup>er</sup> poisson support.

#### Effectifs et tendances

Abondante en France au début du siècle, la population de l'espèce a sensiblement diminué et son aire de distribution s'est réduite et fragmentée à l'échelle de toute l'Europe. On observe en France une diminution inquiétante du nombre de géniteurs. L'espèce a disparu de certains fleuves où elle abondait. Cependant, elle est de plus en plus présente en Bretagne.

En 2019, le bon état écologique de l'espèce en France visé par la DCSMM premier cycle n'a pas été atteint.

## Menaces

- Principalement l'interruption des axes de migration et la dégradation des zones de frayères (selon l'OSPAR, 2006)
- Dérangement local
- Perturbations physiques des habitats (colmatage...)
- Pollution des sédiments
- Réduction de la qualité de l'eau

## Distribution



### Europe de l'Ouest

- Atlantique nord jusqu'aux mers Baltique et Méditerranée
- Bien que grand migrateur, les populations des côtes Atlantique ouest et sud-est ne se mélangent pas
- Sa répartition en milieu marin est fonction des poissons parasités, elle s'étend à plus de 300 km des côtes et la gamme de profondeurs habitée par cette espèce est parmi la plus élevée des animaux marins, avec des valeurs de 985 m à 4 100 m au maximum

### Zones fréquentées

dans la ZSC : Estuaire du Gouët et dans l'estuaire du Gouessant, estuaire de l'Urne, estuaire de la Flora, Port du Léguer.



Rôle fonctionnel de la ZSC : Zone de transit avant et après le passage en estuaire, nourricerie dans les prés salés et en milieu marin, zone de frai dans l'estuaire du Gouessant.

# 1106 Saumon Atlantique *Salmo salar* (Linnaeus, 1758)

Fiche 4

Niveau d'enjeu sur la ZSC : fort



## Taxonomie

Clade	<i>Bilateria Haeckel</i>
Ordre	<i>Salmoniformes</i>
Famille	<i>Salmonidae</i>
Espèce	<i>Salmo salar</i>



www.generationp

F. Melki/ Biotope

## Description sommaire

- Le saumon atlantique, comme toutes les espèces de salmonidés, présente une nageoire impaire entre la dorsale et la caudale caractéristique : la nageoire adipueuse.
- Il a un corps fusiforme couvert de petites écailles.
- Sa robe est tachetée de points rouges et noirs et peut présenter des aspects dorés ou argentés selon les cours d'eau et selon le stade de développement du poisson

## Statut de protection et de conservation

Protection	Conservation	
Statuts de protection	État de conservation	Liste rouge (IUCN)
Convention de Berne : <b>Annexe III</b>	OSPAR : menacée et/ou en déclin	Monde (2016) : Préoccupation mineure
Convention OSPAR : <b>Annexe V</b>		
Directive Habitats, Faune, Flore : <b>Annexe II et V</b>	Europe (2009) : défavorable mauvais (U2)	Europe (2007) : Vulnérable
Liste des espèces de poissons protégés sur le territoire national : <b>Article 1</b>	France-Atlantique (2018) : défavorable mauvais (U2)	France (2019) : Quasi menacée

## Ecologie

### Reproduction

- Taux d'itéroparité très faible : 0.83% des poissons se reproduisent une 2<sup>nd</sup> fois, mortalité post reproduction 5 fois plus élevée chez les mâles
- 1 000 à 2 000 œufs par kg de femelle

### Habitat

- Milieu marin (vie en bancs)
- Estuaires
- Rivières, radiers et rapides (zones les plus productives, jusqu'à 1 ind/m<sup>2</sup>)

### Régime alimentaire

- En eau douce : arrêt de l'alimentation pour venir frayer
- En mer : petits poissons et crustacés (krill, calamars, capelans, lançons...)

### Cycle biologique

- Durée totale du cycle biologique : 3 à 7 ans

- Plusieurs frais sont possibles pour le saumon, généralement en hiver. La ponte se fait dans des rivières bien oxygénées.
- Emergence des alevins qui croissent jusqu'à devenir des tacons
- Les tacons vivent en eau douce 1 à 2 ans puis deviennent des smolts
- Les smolts migrent vers l'océan pour la croissance et accéder aux aires d'engraissement océaniques situées pour les populations françaises au large du Groenland et des îles Féroé.
- Vie en mer : 1 à 3 ans puis remontée en rivières pour la maturation sexuelle et le frai
- Au terme de leur phase de croissance marine, les saumons retournent dans leur rivière d'origine pour se reproduire (phénomène de homing). Leur traversée de l'Atlantique s'échelonne sur 5000 km.

#### Migration (Montaison-Dévalaison)

**Toute l'année :** les castillons remontent en eau douce d'octobre à mars, les saumons de printemps remontent en eau douce de mars à mai, la remontée en eau douce peut également se faire en juin juillet voire août (castillons) voir reculer des périodes de migration.

**Mars à mai :** Les smolts (à partir de 14-15 cm) dévalent de mars à mai

#### Effectifs et tendances

- Le Saumon atlantique fréquente la grande majorité des cours d'eau de la région tempérée de l'Atlantique Nord. Il est présent à la fois sur les façades océaniques Est et Ouest (Europe du Nord, Canada, États-Unis). Selon the North Atlantic Salmon Fund, 99% des aires d'engraissement se situent hors des eaux européennes.
- Cette espèce présente des populations distinctes génétiquement entre les différents bassins versants où elle évolue.
- Le Saumon atlantique est une espèce qui connaît des fluctuations naturelles d'abondance de l'ordre de 1 à 4. Selon la commission OSPAR, la mortalité du Saumon atlantique en mer a augmenté sur les 30 dernières années.
- Autrefois très abondant sur l'ensemble des cours d'eau de la façade atlantique, de la Manche et de la Mer du Nord le saumon voit aujourd'hui ses populations diminuer voire disparaître de certains bassins (Rhin, Seine, Garonne). Les stocks de saumons sont fragiles et la survie en mer est de plus en plus préoccupante.

#### Menaces

- Aménagements des cours d'eau, construction de barrages (navigation, production hydroélectrique...) bloquant l'accès aux frayères, entraînant un retard à la migration ou tuant les juvéniles suite à leur passage dans les turbines. Le retard à la migration peut entraîner une surmaturation des femelles et donc une augmentation de la mortalité des œufs, des œufs non fertilisés ou de malformation de l'embryon.
- Dégradation du milieu dû aux activités anthropiques (pollutions, extractions de granulats, asphyxie par dépôts de limons)
- Surpêche dans les zones d'engraissement (pêche commerciale)
- Blocage des migrations dû aux bouchons vaseux, phénomène naturel à l'origine, au niveau des estuaires, qui consiste en un apport et un brassage des sédiments collectés lors du cheminement fluvial et amplifié par les aménagements des estuaires (augmentation des quantités de matières en suspension)
- Changement locaux et globaux : changement de régime de l'Atlantique Nord (T°, courants), on observe une forte diminution des PHM depuis 40 ans et baisse du taux de survie en mer.
- Modifications des bassins (érosion, transports de sédiments et colmatage des fonds) : très faible taux de survie en phase juvénile (0-30% en phase sous gravillaire dû à l'hypoxie et aux nitrates ; 1% de survie de l'œuf au juvénile de l'année ; 0.44 à 0.61% de l'œuf au smolt) en relation avec le niveau d'anthropisation, on observe donc une forte variabilité du succès reproducteur.

- Augmentation de la T° et de la trophie en milieu continental entraînant une augmentation de la croissance et donc de la proportion de smolt de 1 an, globalement c'est une diminution du temps de séjour en eau douce des juvéniles (modification de l'histoire de vie)

## Distribution

- Le Saumon atlantique fréquente la grande majorité des cours d'eau de la région tempérée de l'Atlantique Nord. Il est présent à la fois sur les façades océaniques est et Ouest (Europe du Nord, Canada, Etats-Unis)

- Les aires d'engraissement se situent en mer : à l'ouest du Groenland, au nord des îles Féroé et dans la mer de Norvège

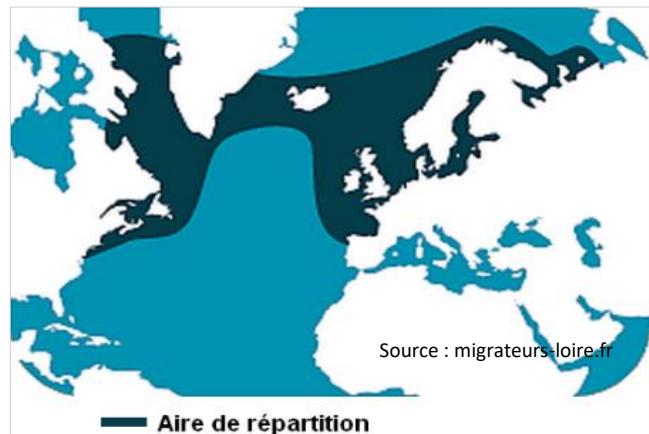
- En France l'espèce ne fréquente que les cours d'eau du littoral Atlantique et de la Manche.

-En Bretagne, le saumon atlantique se reproduit sur 28 fleuves côtiers. L'espèce a disparu des fleuves situés au Nord-Est de la Région.

Zones fréquentées dans la ZSC : Estuaire du Gouët et Vallée du Gouët avec une petite population fragile sur un bassin versant au régime hydraulique artificialisé par la présence du barrage de St Barthélémy.

Présence dans la ZSC : Estuaire du Gouët, Estuaire de l'Urne, du Gouessant, Port du Léguer, Prés salés de l'anse d'Yffiniac.

Rôle fonctionnel de la ZSC : Zone de transit des adultes avant avalaison et des smolts après dévalaison, zone de nourricerie dans les prés salés et à l'embouchure des rivières.



*Suivi des indices d'abondance de juvéniles de saumon en 2018*



