

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>	1110-1 – Sables fins propres et légèrement envasés
<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)



Crédit Photo : OFB

**Figure 1 : 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*, *Maetra 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 dépositives 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 *Acrocrida brachiata*, *Amphiura filiformis*, ainsi que des polychètes de plus en plus nombreuses comme *Magelona alleni*, *Clymene oerstedii*, *Pectinaria auricomma*. Le Spatangue *Echinocardium cordatum* et le crabe *Corystes cassivelaunus* 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 *Janice conchilega* et la sabelle *Sabella 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 *Liocarcinus* 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 écuille *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 (*Solea vulgaris*, Turbot *Psetta maxima*...) ou de mulets.

## Sensibilité

Information 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
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	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
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Très faible

Information 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 de espèces non 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

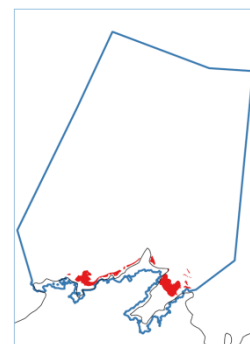


### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

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 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
A5.23	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.

ZSC  
FR53000111110-1 Herbiers de *Zostera marina*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

**Figure 2 : Herbier de Zostère sur le site Cap d'Erquy - Cap Fréhel**

L'habitat de *Zostera marina* correspond aux sables fins 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 matrice 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 aequorus*, *Syngnathus acus*, *Siphonostoma typhle*, *Hippocampus antiquorum*, *H. guttulatus*...), des Gastérostéridés : *Spinachia spinachia*, *Gasterosteus aculeatus*, des Labridés... La matrice 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 matre atténuant la houle.

## Sensibilité

### Information 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

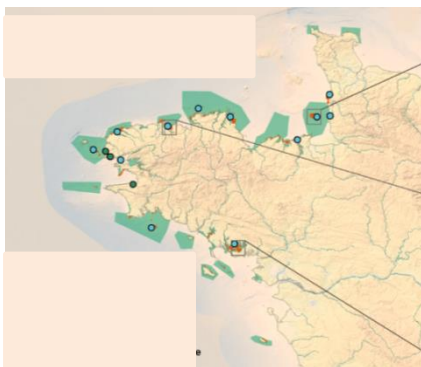
### Information issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

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 et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière	
A5.5331	Non sensible	Haute	Haute	Haute	Non sensible	Non pertinent	

## Pressions et menaces potentielles

- Les herbiers peuvent être endommagés, voire détruits, par des activités de dragage et de chalutage.
- L'ancrage 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

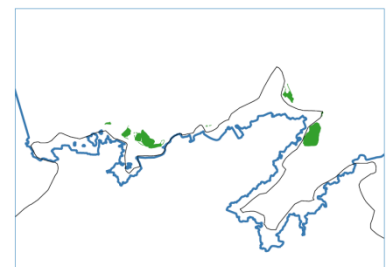


### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

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 l'inverse, 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'Ilôt 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	de 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 subtidales	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>	1110-3 – Sables grossiers et graviers
<b>Code EUNIS</b>	A5.13 ; A5.14 ; A5.445
<b>Code Typologique Atlantique</b>	B3-1 ; B3-2 ; C3-1 ; C3-2 ; C4-1.7
<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 : Ifremer ; Hamon et al.

**Figure 3 : 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 (Céphalochoordé) *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 maërl 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 maërl *Phymatolithon calcareum* (4 des 6 stations). De ce fait, il est difficile de différencier les différences des communautés entre l'habitat sans maërl ou avec maërl. Les populations présentes dans les sédiments de l'habitat 1110-3 sont principalement composées de :

- Mollusques bivalves : *Polititapes thomboides* (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), *Calyptrea chinensis* et l'espèce invasive *Crepidula*





*fornicata* (crépidule) ;

- Crustacés : les crabes *Liocarcinus 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

### Information 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

### Information 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	Barrière au mouvement d'espèces
		Introduction d'espèces non indigènes	Introduction de lumière
		Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	
<b>A5.13 Sédiment grossier infralittoral</b>			
A5.131	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent
A5.112	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Haute
A5.133	Non pertinent	Non sensible	Haute
A5.134	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence
A5.135	Non pertinent	Faible	Haute
A5.136	Non pertinent	Pas d'évidence	Haute
A5.137	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence
<b>A5.14 Sédiment grossier circalittoral</b>			
A5.141	Non pertinent	Non sensible	Non sensible
A5.142	Non pertinent	Non sensible	Haute
A5.143	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence
A5.144	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence
A5.145	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence
<b>A5.445 Bancs d'ophiures <i>Ophiothrix fragilis</i> et/ou <i>Ophiocoma nigra</i> sur sédiment hétérogène subtidal</b>			
A5.445	Non pertinent	Non sensible	Pas d'évidence



## 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.

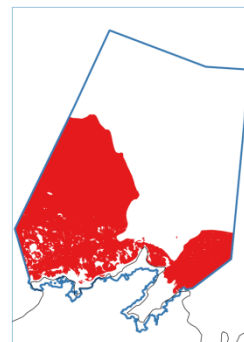
## Répartition géographique



## 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 : 18 378Ha	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)	Défavorable mauvais (U2)	Défavorable mauvais (U2)

## Liste rouge européennes des habitats (IUCN, 2016)

EUNIS	Nom	Atlantique
A5.13	Sédiment grossier infralittoral	Vulnérable
A5.14	Sédiment grossier circalittoral	Vulnérable
A5.44	Sédiments hétérogènes circalittoraux	Vulnérable

## 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 corallioides* et *Phymatholiton 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

Figure 4 : 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 nurserie 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 algaux offre de nombreux supports pour les espèces épifauniques fixées, les algues foliacées et filamenteuses notamment. Ceci est vrai principalement pour le maërl *Lithothamnium corallioides*, 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 maërl 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 rhomboides*, la palourde rose.

Cette intense activité épifaunique près de la surface permet la présence plus en profondeur d'espèces endofauniques (dépositivores 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.), Plongeurs (*Gavia* spp.), Harle huppé (*Mergus serrator*).

## Sensibilité

### Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1110-3 Bancs de maërl

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	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
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Haute
	Modification de la charge en particules	Haute

### Information issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques Introduction de pathogènes microbiens	Introduction de espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Autres pressions Introduction de lumière
<b>A5.51 Bancs de maërl</b>						
A5.51	Non sensible	Pas d'évidence	Haute	Haute	Non pertinent	Non sensible

## Pressions et menaces potentielles

Les **activités de pêche aux engins traînants** 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 fornicata*.

## Répartition géographique



### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

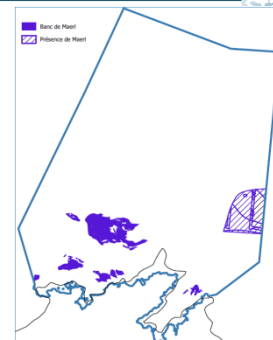
Les fonds de maërl en taches isolées sont caractéristiques de l'ensemble du prolongement sous-marin du Massif armoricain, du Cotentin aux Pertuis charentais. Ils sont par contre pratiquement exclus des zones d'eaux turbides de la Manche orientale, à l'exception du site de Saint-Vaast-La-Hogue.

### 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	de 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	Vulnérable

Les fonds de maërl 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 traînants** 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.



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 stroemi*, *Lanice conchilega*.
- Sipunculien : *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

#### Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux

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	Modérée
	Abrasion peu profonde	Modérée
	Abrasion profonde	Modérée
	Remaniement	Modérée



	Dépôt faible de matériel	Faible
	Dépôt important de matériel	Faible
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Modification des conditions hydrodynamiques	Très faible
	Modification de la charge en particules	Très faible

## Information 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 et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière	
<b>A5.43 Sédiments hétérogènes infralittoraux</b>							
A5.431	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	<i>Non pertinent</i>	Faible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
A5.432	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
A5.433	<i>Non pertinent</i>	Faible	Haute	Faible	Non sensible	<i>Non pertinent</i>	
A5.434	<i>Non pertinent</i>	Haute	Pas d'évidence	Haute	Non sensible	Non sensible	
A5.435	Haute	Haute	Haute	Haute	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	

## Pressions et menaces potentielles

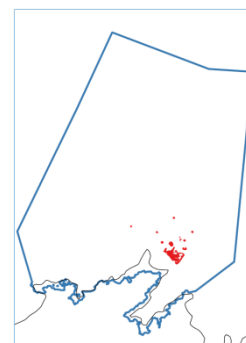
La **crépidule**, présente en bancs sur cet habitat, reste une menace sur ces fonds, créant une modification du milieu physique et un envasement progressif des sédiments.

## 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 – mauvais (U2)	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)



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>	1170-5 – Roche infralittorale en mode exposé
<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

**Figure 5 : 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 Laminaria *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 pseudopalmata*. 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 Tcaud (*Gadus luscus* – Gadidés). *Delesseria sanguinea*, *Kallymenia reniformis*, *Bonnemaisonia asparagoides*...
- 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 *Rhodomyenia 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 *Actinotheria 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 *Asplidium elegans* et *Aplidium punctum*, *Polysyncraton 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

### Information 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

### Information 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 de espèces non 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>							
A3.2112	Non pertinent	Non sensible	Haute	Moyenne	Non pertinent	Non sensible	
A3.2113	Non pertinent	Non sensible	Haute	Moyenne	Non pertinent	Non sensible	
A3.212	Pas d'évidence	Faible	Haute	Moyenne	Non sensible	Pas d'évidence	
A3.213	Pas d'évidence	Faible	Haute	Moyenne	Non sensible	Non pertinent	
A3.214	Pas d'évidence	Faible	Haute	Moyenne	Non pertinent	Non pertinent	
A3.215	Non pertinent	Non sensible	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	Non sensible	
A3.216	Pas d'évidence	Faible	Haute	Moyenne	Faible	Non pertinent	
A3.217	Non pertinent	Non sensible	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	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.

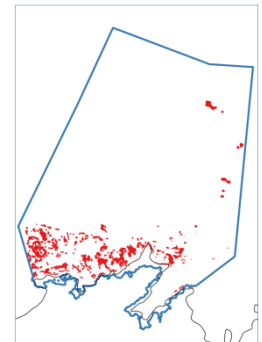
## Répartition géographique



### 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

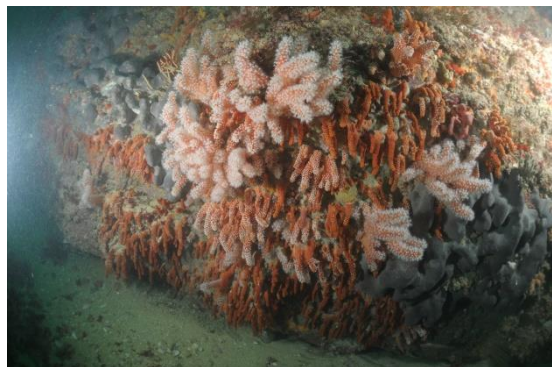
## Recommandations en matière de gestion

- **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 adaptative 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	1170 – Récifs
Habitat élémentaire	Non défini
Code EUNIS	A4.13 ; A4.1311 ; A5.44
Code Typologique Atlantique	C1-1 ; C1-3 ; D1
Statut	Habitat d'intérêt communautaire

Description de l'habitat - Informations issues de la description EUNIS (Connor, et al., 2004)



Crédit Photo : Yann Hourdin/OFB

Figure 6 : Exemple du faciès de l'habitat 1170-ND sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel

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.

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 hydraires 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 hydraires (*Halecium halecinum*, *Nemertesia antennina* et *Nemertesia ramosa*), bryozoaires (*Alcyonidium diaphanum*, *Flustra foliacea*, *Bugula flabellata* et *Bugula plumosa*) et éponges (*Sycon ciliatum*, *Pachymatisma 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*, *Actinothoe sphyrodeta*, *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 encroûtantes :

- 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 encroûtantes ;
- 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

### Information issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018) : Pressions physiques

Habitat EUNIS	Abrasion/Perturbation du substrat en surface	Changement de structure – perte de substrat (extraction)	Penetration ou perturbation du substrat sous la surface, abrasion	Pertes Physiques 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>							
A4.131	Moyenne	Non pertinent	Non pertinent	Faible	Non sensible	Haute	Non pertinent
A4.132	Faible	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible	Non sensible	Haute	Non pertinent
A4.133	Moyenne	Non pertinent	Non pertinent	Moyenne	Non sensible	Haute	Non pertinent
A4.134	Faible	Non pertinent	Non pertinent	Moyenne	Faible	Haute	Non pertinent
A4.135	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible	Non sensible	Haute	Haute
A4.136	Moyenne	Non pertinent	Non pertinent	Faible	Non sensible	Haute	Non pertinent
A4.137	Faible	Non pertinent	Non pertinent	Moyenne	Faible	Haute	Non pertinent
A4.138	Faible	Non pertinent	Non pertinent	Faible	Non sensible	Haute	Non pertinent
A4.139	Moyenne	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible	Non sensible	Haute	Non pertinent
<b>A4.1311 Eunicella verrucosa et Pentapora fascialis sur roche circalittorale exposée aux vagues</b>							
A4.1311	Moyenne	Non pertinent	Non pertinent	Moyenne	Non sensible	Haute	Non pertinent
<b>A5.44 Sédiments hétérogènes circalittoraux</b>							
A5.441	Moyenne	Haute	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Haute	Haute
A5.442	Haute	Haute	Haute	Haute	Haute	Haute	Non sensible
A5.443	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Non sensible	Haute	Haute
A5.444	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Non sensible	Haute	Haute
A5.445	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Haute	Non sensible





Habitat EUNIS	Changement hydrologique	
	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

## Information issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018) : 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>A4.13 Tapis de biocénoses animales mixtes sur roche circalittorale</b>						
A4.131	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Moyenne
A4.132	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Faible	Non pertinent	Faible
A4.133	Pas d'évidence	Moyenne	Moyenne	Haute	Non pertinent	Pas d'évidence
A4.134	Pas d'évidence	Moyenne	Pas d'évidence	Moyenne	Non sensible	Non sensible
A4.135	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Moyenne
A4.136	Pas d'évidence	Faible	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Moyenne
A4.137	Pas d'évidence	Moyenne	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Pas d'évidence
A4.138	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Non sensible
A4.139	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Non sensible
<b>A4.1311 <i>Eunicella verrucosa</i> et <i>Pentapora fascialis</i> sur roche circalittorale exposée aux vagues</b>						
A4.1311	Pas d'évidence	Moyenne	Moyenne	Haute	Non pertinent	Pas d'évidence
<b>A5.44 Sédiments hétérogènes circalittoraux</b>						
A5.441	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Non sensible
A5.442	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non sensible	Non sensible
A5.443	Non pertinent	Pas d'évidence	Haute	Faible	Non pertinent	Non sensible
A5.444	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Non sensible
A5.445	Non pertinent	Non sensible	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Non sensible

## 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**

<b>Habitat générique</b>	<b>8330 – Grottes marines submergées ou semi-submergées</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	8330-1 - Grottes en mer à marées
<b>Code EUNIS</b>	A1.44 ; A3.74
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A1-7 ; B1.9
<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

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 micromilieus, 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'anfractuosités 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.

Figure 7 : 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., *Sertularella* spp.) ;
- des tapis d'éponges (*Scypha raphanus*, *Grantia compressa*, *Halichondria panicea*, *Hymeniacidon sanguinea*, *Leucosolenia variabilis*, *Pachymatisma johnstonia*) ;
- des polychètes Serpulinés (*Pomatoceros triqueter*, *Spirorbis* spp.) ;
- des ascidies coloniales ou solitaires (*Dendrodoa grossularia*, *Botryllus schlosseri*, *Bothrylloides leachi*, *Morchellium 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 *Actinotheroe sphyrodeta*, *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 *Chthamalus* 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 colonisée par les algues brunes *Fucus serratus*, *Himantalia elongata* et *Laminaria digitata* ainsi que par les algues rouges coralliennes 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 *Polliachus polliachus*, 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

### Information 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	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques			Autres pressions		
		Introduction pathogènes microbiens	de	Introduction d'espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A1.44 Biocénoses des grottes et surplombs intertidaux</b>							
A1.441	Pas d'évidence	Pas d'évidence		Pas d'évidence	Non pertinent	Non pertinent	Faible
A1.442	Pas d'évidence	Pas d'évidence		Pas d'évidence	Non pertinent	Non pertinent	Moyenne
A1.443	Pas d'évidence	Pas d'évidence		Pas d'évidence	Non pertinent	Non pertinent	Pas d'évidence
A1.444	Pas d'évidence	Pas d'évidence		Pas d'évidence	Non pertinent	Non pertinent	Faible
A1.445	Pas d'évidence	Pas d'évidence		Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non sensible	Non sensible
A1.446	Pas d'évidence	Pas d'évidence		Pas d'évidence	Faible	Non sensible	Non pertinent
A1.447	Pas d'évidence	Pas d'évidence		Pas d'évidence	Faible	Non sensible	Faible
A1.448	Non pertinent	Pas d'évidence		Pas d'évidence	Faible	Non sensible	Non sensible
A1.449	Non pertinent	Non sensible		Non sensible	Faible	Non sensible	Faible
A1.44A	Non pertinent	Non pertinent		Non sensible	Non pertinent	Non sensible	Non sensible

### Pressions et menaces potentielles

- **Accumulation de déchets** de toutes sortes au sein des anfractuosités (par la marée).
- **Piétinement et/ou prélèvement** 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.

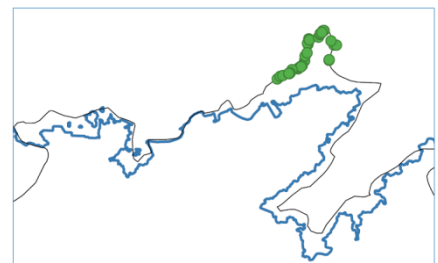
#### Echelle du site

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'importance 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>	1130-1 –Slikke de la mer à marées
<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

**Figure 8 : Exemple du faciès de l'habitat 1130-1 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel.**

L'habitat s'étend des limites supérieures des pleines mers de mortes-eaux (0 m) jusqu'aux limites inférieures des basses mers de vives-eaux (étage médiolittoral). Il peut aussi, parfois, concerner l'étage infralittoral, mais le peuplement n'y est pas différent. Substrat très divers : des sables fins aux vases. 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 substituer à la faune estuarienne.

## 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

## Information 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

## Information 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 Introduction d'espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière	
<b>A2.3 Vase intertidale</b>							
A2.311	<i>Non pertinent</i>	Faible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	Haute	
A2.312	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	
A2.313	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	Non sensible	Non sensible	
A2.321	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	
A2.322	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	
A2.323	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	Non sensible	Pas d'évidence	
<b>A2.4 Sédiments hétérogènes intertidaux</b>							
A2.41	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	
A2.421	<i>Non pertinent</i>	Moyenne	Haute	Moyenne	Non sensible	Faible	
A2.431	Pas d'évidence	Faible	Non sensible	Faible	Non sensible	<i>Non pertinent</i>	

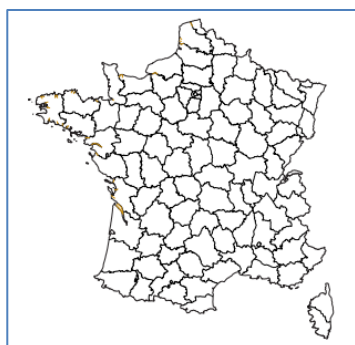
## Pressions et menaces potentielles

- **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

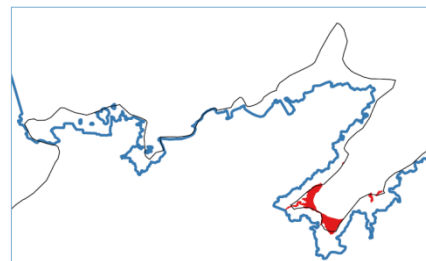


### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

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	Représentativité sur le site	Représentativité de l'habitat à l'échelle biogéographique Manche-Atlantique
79Ha	0,1%	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 GEODE 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**

<b>Habitat générique</b>	<b>1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</b>
<b>Habitat élémentaire</b>	1140-1 Sables des hauts de plage à Talitres
<b>Code EUNIS</b>	A2.211
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A5-1
<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 : TBM Environnement/DREAL

**Figure 9 : 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 lasses de mer est alimentée par des matières organiques d'origines diverses : végétaux d'origine marine (algues, Zostères...) ou terrestre (phanérogames, troncs), organismes marins morts, notamment d'origine planctonique, transportés par le vent (Velelles, Janthines), objets divers biodégradables ou non, appelés communément macrodéchets. Cette lasse 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 débris organiques. Dissimulés le jour dans des terriers juste sous la surface, les Talitres sont sauteurs, très actifs la nuit, et fuient la marée montante. Leur localisation est donc fonction du coefficient de marée. Les Talitres (*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*), Tournepièce à collier (*Arenaria interpres*)...

## Sensibilité

### Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

1130-1 Slikke de la mer à marées

Catégorie	Pression	Sensibilité
Perturbations 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
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Non applicable

**Information issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions**

Habitat EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques Introduction de pathogènes microbiens	Introduction de d'espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Autres pressions Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A2.211 Talitridés du haut de l'estran et laisse de mer</b>						
A2.211	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	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 macrodéchets en général.
- Ces habitats peuvent faire l'objet de **nettoyage mécanique** qui ne se limite pas seulement à l'élimination des macrodéchets 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**

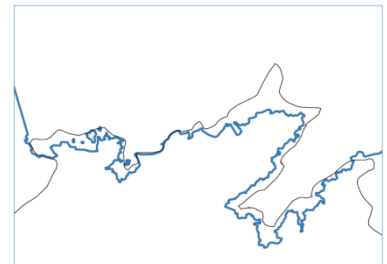


**Echelle biogéographique Manche-Atlantique**

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**

Habitat générique	1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
Habitat élémentaire	1140-2 Galets et cailloutis des hauts de plage à Orchestia
Code EUNIS	A2.11
Code Typologique Atlantique	A3-1 ; A3-2
Statut	Habitat d'intérêt communautaire

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Crédit Photo : TBM Environnement/DREAL

Figure 10 : Exemple du faciès de l'habitat 114021 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 subcylindrica* (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** : Tournepierre à collier (*Arenaria interpres*), Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*), Bécasseau variable (*Calidris alpina*), Pipit maritime (*Anthus petrosus*)...

## Sensibilité

### Information 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
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	Faible
	Tassement	Très faible
	Abrasion superficielle	Non applicable



	Abrasion peu profonde	Non applicable
	Abrasion profonde	Non applicable
	Remaniement	Non applicable
	Dépôt faible de matériel	Faible
	Dépôt important de matériel	Faible
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Non applicable

## Information 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 et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A2.11 Rivages de cailloutis mobiles et de graviers</b>						
A2.111	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	<i>Non pertinent</i>
A2.112	<i>Non pertinent</i>	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

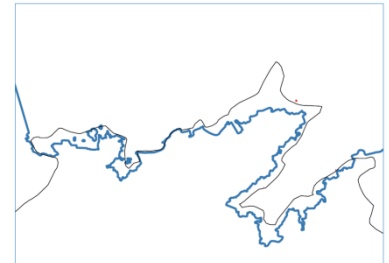


### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

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>	1140-3 Estrans de sables fins
<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

**Figure 11 : 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'émersion 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 (*Spio 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, détritiques) 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

### Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

1140-3 Estrans de sable fin

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	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
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Faible

### Information 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 de espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière	
<b>A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux</b>							
A2.211	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	Moyenne	
A2.221	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible	
A2.223	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Faible	Non pertinent	Faible	
A2.231	Non pertinent	Pas d'évidence	Haute	Moyenne	Non pertinent	Non pertinent	
A2.241	Non pertinent	Faible	Pas d'évidence	Moyenne	Non sensible	Non sensible	
A2.242	Non pertinent	Moyenne	Haute	Moyenne	Non sensible	Non sensible	
A2.243	Non pertinent	Non sensible	Haute	Faible	Non pertinent	Non sensible	
A2.244	Non pertinent	Faible	Moyenne	Faible	Non pertinent	Non sensible	
A2.245	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

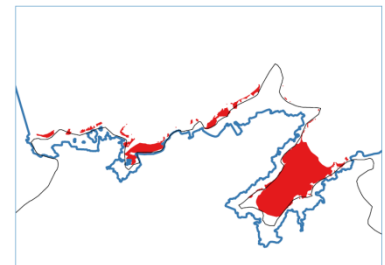


### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Présent sur tout le littoral Manche-Atlantique.

### Echelle du site

Cet habitat est présent principalement dans la baie de la Fresnaye et au niveau de l’Islet, ainsi que sur les plages sableuses entre le Cap d’Erquy et le 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**

Habitat générique	1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
Habitat élémentaire	1140-4 Sables dunaires
Code EUNIS	A2.2
Code Typologique Atlantique	A5-2 ; A5.5
Statut	Habitat d'intérêt communautaire

Description de l'habitat - Informations issues du Cahier d'Habitats (Bensettiti, et al., 2004)



Crédit Photo : OFB

Dans la zone intertidale, le courant de marée crée, des accumulations de sables de type dunaire où le drainage est intense. Ces sables mobiles peuvent être façonnés de ripple-marks de taille variable. Ce sont des substrats très mous dans lesquels l'homme s'enfoncé. Ces dunes forment des reliefs sur les plages de sable fin uniformes ou apparaissent comme des zones d'accumulation dans les méandres de chenaux de marée.

La nature granulométrique du substrat est variable : sables fins, moyens et grossiers.

Figure 12 : 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 fousseurs 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

### Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1140-4 Sables dunaires

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	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>	Modification des conditions hydrodynamiques	Non applicable
	Modification de la charge en particules	Très faible

**Information 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 et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>A2.2 Sable et sable vaseux intertidaux</b>						
A2.211	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	Moyenne
A2.221	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>	Non sensible
A2.223	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	Non sensible	Faible	<i>Non pertinent</i>	Faible
A2.231	<i>Non pertinent</i>	Pas d'évidence	Haute	Moyenne	<i>Non pertinent</i>	<i>Non pertinent</i>
A2.241	<i>Non pertinent</i>	Faible	Pas d'évidence	Moyenne	Non sensible	Non sensible
A2.242	<i>Non pertinent</i>	Moyenne	Haute	Moyenne	Non sensible	Non sensible
A2.243	<i>Non pertinent</i>	Non sensible	Haute	Faible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible
A2.244	<i>Non pertinent</i>	Faible	Moyenne	Faible	<i>Non pertinent</i>	Non sensible
A2.245	<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**

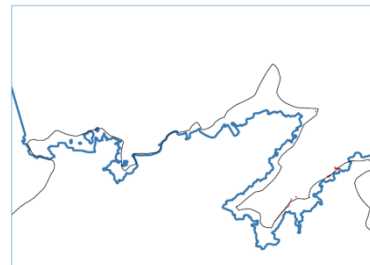
Habitat rare et très localisé, de taille restreinte, connu sur le littoral Manche-Atlantique. Amoureux (1966) dresse la liste des sables dunaires moyens à *Ophelia bicornis* pour l'ensemble de du littoral Atlantique.

**Echelle du site**

Cet habitat est présent en proportions faibles 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
4Ha	0,01%	1,9%



**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 Distribution	de Surface	Structure et fonction	Perspectives futures	Evaluation 2019
1140	Favorable (FV)	Favorable (FV)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)	Défavorable - inadéquat (U1)



### Liste rouge européenne 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>	1140-5 Estrans de sables grossiers et graviers
<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)



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.

**Figure 13 : Exemple du faciès de l'habitat 1140-5 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel**

Crédit Photo : TBM Environnement/DREAL

## 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 : *Cirriiformia 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

### Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

1140-5 Estrans de 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	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 temporaire et/ou réversible	(Modification	Modification des conditions hydrodynamiques	Modérée
		Modification de la charge en particules	Très faible

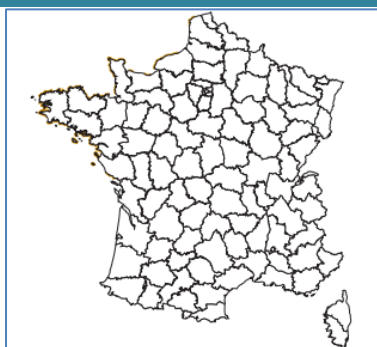
## Information issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

Habitat EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques	Introduction de pathogènes microbiens	Introduction de d'espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Autres pressions	Introduction de lumière
<b>A2.1 Sédiments grossiers intertidaux</b>								
A2.111	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible	Non pertinent	Non pertinent
A2.112	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Faible	Non sensible	Non sensible	Pas d'évidence	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

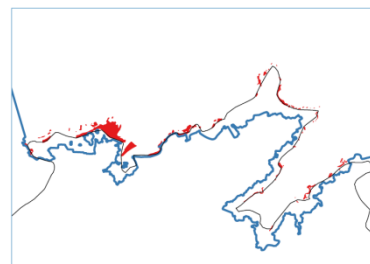


### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

Habitat à répartition localisée présent sur tout le littoral Manche-Atlantique où dominant 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	de 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 intertidaux	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>	1170-1 Roche supralittorale
<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)



Crédit 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.

**Figure 14 : 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 filamenteuses : *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 crustacé isopode *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 Troil (*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

### Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

1170-1 La roche supralittorale

Catégorie	Pression	Sensibilité
Perturbations 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	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
<b>Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)</b>	Modification des conditions hydrodynamiques	Faible
	Modification de la charge en particules	Non applicable

### 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 de espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière
<b>B3.11 Lichens ou petites algues vertes sur roche du supralittoral et de la frange littorale</b>						
B3.111	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent	Non sensible
B3.112	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible
B3.113	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible
B3.114	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent	Non pertinent	Non sensible
B3.115	Pas d'évidence	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.

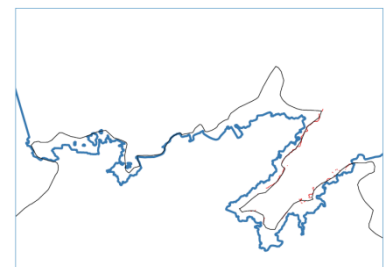
Peut être enrichi en nitrates (naturellement ou non) – c'est le cas des falaises où nichent les oiseaux par exemple, le peuplement se restreint alors à une espèce d'algue verte : *Prasiola stipitata*.

### 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, ce sont des falaises calcaires. Cet habitat est aussi représenté sous forme de substrats durs artificiels.



#### Echelle du site

L'habitat de roche supralittorale est retrouvé sur une grande partie du littoral 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
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>	1170-2 – Roche médiolittorale en mode abrité
<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

**Figure 15 : 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 émergence/ 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 fucophycées, 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 Tournepier à collier (*Arenaria interpres*) ou l'Huître-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. rudis* 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 Didemniés, les polychètes *Spirorbis* spp., des éponges... Lorsque le sable en suspension est susceptible de décaper les *F. serratus*, apparaissent des paillasons 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 herbivore, mais surtout être exportée sous forme de détritux dans l'ensemble des eaux littorales et dans les aires avoisinantes, comme les secteurs meubles par exemple.

## Sensibilité

### Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

#### 1170-2 La roche médiolittorale en mode abrité

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	Haute
	Abrasion peu profonde	Non applicable
	Abrasion profonde	Non applicable
	Remaniement	Non applicable
	Dépôt faible de matériel	Modérée
	Dépôt important de matériel	Modérée
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Modérée
	Modification de la charge en particules	Modérée

### Information 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 et non ciblées	Barrière au mouvement d'espèces	Introduction de lumière	
<b>A2.21 Laisse de mer</b>							
A2.211	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	Moyenne	
<b>A1.31 Fuciales sur rivages marins abrités</b>							
A1.311	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Moyenne	Non pertinent	Pas d'évidence	
A1.312	Non pertinent	Pas d'évidence	Non sensible	Moyenne	Non pertinent	Non sensible	
A1.313	Non pertinent	Pas d'évidence	Moyenne	Moyenne	Non pertinent	Non sensible	
A1.314	Non pertinent	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Haute	Non pertinent	Moyenne	
A1.315	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>							
A1.451	Non sensible	Non sensible	Non sensible	Faible	Non sensible	Non sensible	
A1.452	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

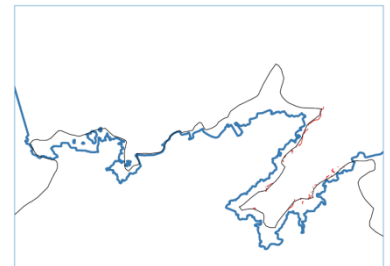


### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

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>	1170-3 – Roche médiolittorale en mode exposé
<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

**Figure 16 : Exemple du faciès de l'habitat 1170-3 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 émergence/ 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 éparpillées de Moules entre lesquelles s'installent des populations plus ou moins denses de petites Balanes blanches (crustacés cirripèdes). La moulière

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.

## 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 evesciculosus* (= *F. linearis*) toujours en touffes très éparpillées, 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 Cormaillet *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'infralittoral) de la moulière apparaissent des anémones : *Actinotheroe sphyrodeta*, *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

## Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

## 1170-3 La roche médiolittorale 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	Faible
	Abrasion peu profonde	Non applicable
	Abrasion profonde	Non applicable
	Remaniement	Non applicable
	Dépôt faible de matériel	Très faible
	Dépôt important de matériel	Faible
Changement hydrologiques (Modification temporaire et/ou réversible)	Modification des conditions hydrodynamiques	Modérée
	Modification de la charge en particules	Très faible

## Information issues de MarESA (Tyler-Walters, et al., 2018): Sensibilité aux autres pressions

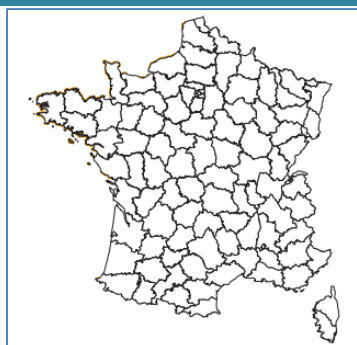
Habitat EUNIS	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques	Autres pressions
		Introduction de pathogènes microbiens	Barrière au mouvement d'espèces
		Introduction d'espèces non indigènes	Introduction de lumière
			Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées
<b>A1.11 Biocénoses à moules et/ou à balanes</b>			
A1.111	Pas d'évidence	Faible	Non sensible
A1.112	Pas d'évidence	Faible	Non sensible
A1.113	Pas d'évidence	Faible	Non sensible
<b>A1.12 Biocénoses à fucales et/ou à algues rouges résistantes</b>			
A1.121	Non pertinent	Non sensible	Moyenne
A1.122	Pas d'évidence	Non sensible	Non sensible
A1.123	Non pertinent	Non sensible	Haute
A1.124	Non sensible	Non sensible	Haute
A1.125	Non pertinent	Non sensible	Haute
A1.126	Non pertinent	Non sensible	Haute
A1.127	Non pertinent	Non sensible	Haute

## 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

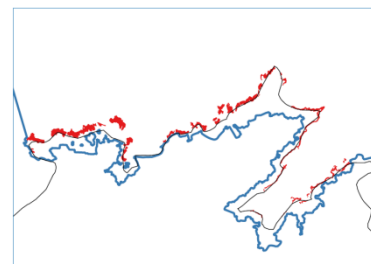
L'habitat est présent sur tous les massifs rocheux du littoral des mers à marées, la nature de la roche définissant des paysages différents. Il est représenté tout au long des côtes françaises par un ensemble de sites très remarquables des caps de la côte basque au cap Gris-Nez.





## 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 fucales**.
- 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>	1170-9 – Champs de blocs
<b>Code EUNIS</b>	A1.4 / A1.2442
<b>Code Typologique Atlantique</b>	A1-8 / A1-2 / A1-3
<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 : Maud Bernard – IUEM/UBO

**Figure 17 : Exemple du faciès de l'habitat 1170-9 sur le site Cap d'Erquy – Cap Fréhel.**

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.

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 détriticoles 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'infralittoral *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*, *Ophlitaspongia seriata*, *Hymeniacion 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 incassata*, *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 nombreux 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

### Information issues de La Rivière et al. (2017) : Sensibilité aux pressions physiques

1170-9 Les champs de blocs

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	Non applicable
	Abrasion profonde	Non applicable
	Remaniement	Modérée
	Dépôt faible de matériel	Faible
	Dépôt important de matériel	Modérée
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	Modifications génétiques et transfert d'espèces indigènes	Pressions biologiques	Autres pressions
		Introduction de pathogènes microbiens	Introduction de lumière
		Introduction de espèces non indigènes	Prélèvement d'espèces ciblées et non ciblées
			Barrière au mouvement d'espèces
<b>A1.4 Habitats rocheux intertidaux particuliers</b>			
A1.411	Non pertinent	Non sensible	Haute
A1.412	Pas d'évidence	Faible	Haute
A1.413	Non pertinent	Pas d'évidence	Moyenne
A1.414	Non pertinent	Non sensible	Haute
A1.421	Non sensible	Non sensible	Faible
A1.441	Pas d'évidence	Pas d'évidence	Non pertinent
A1.451	Non sensible	Non sensible	Faible
A1.452	Non sensible	Non sensible	Faible

## 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



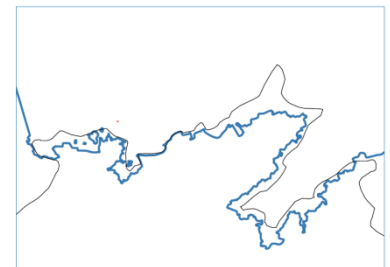
### Echelle biogéographique Manche-Atlantique

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 site

Cet habitat bien identifié sur la ZSC ne fait toutefois pas l'objet d'un inventaire cartographique exhaustif. Les champs de

blocs sont notamment présents au niveau de l'Îlot Saint-Michel.



### 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%

## État de conservation

État 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.