Inventaire

Rapport définitif - Avril 2013



FR2502020

Inventaires biologiques et analyse écologique des habitats marins patrimoniaux sur la Baie de Seine Occidentale (FR2502020) du lot Natura 2000 en mer “Baie de Seine”

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer

NATURA 2000

Agence des aires marines protégées

.EVIVO

FICHES HABITATS





Inventaires biologiques et analyse écologique des habitats marins patrimoniaux sur le site Natura 2000 [FR 2502020] « Baie de Seine Occidentale » du lot Natura 2000 en mer « BAIE DE SEINE »

FICHES HABITATS



RAPPORT DEFINITIF

Avril 2013

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable : en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations de *In Vivo* ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

Crédit photographique : In Vivo (sauf mention particulière)

Référent scientifique

Hily Christian Université de Bretagne Occidentale

Auteurs

Labadie Florian Océanologue, chargé d'études
Trebaul Evans Océanologue, cartographe

IN VIVO ENVIRONNEMENT
ZA La grande Halte
29940 La FORET FOUESNANT
Tel : 02.98.51.41.75
Fax : 02.98.51.41.55

IN VIVO MÉDITERRANÉE
ZA Les Castors
lot 128, Le Beau Vézé
83320 Carqueiranne
Tel : +33 (0)4 94 00 40 20
Fax : +33 (0)4 94 00 40 22

mail : info@invivo-environnement.com
Site web : www.invivo-environnement.com

Les fiches-habitats et cartes présentées ci-après sont rattachées à l'étude «Inventaires biologiques et analyse écologique des habitats marins patrimoniaux sur la zone « Baie de Seine Occidentale» (FR2502020) du lot Natura 2000 en mer « BAIE DE SEINE »

Au total, les fiches correspondent aux habitats suivants :

- **Habitats communautaires :**
  - **1110_1**
  - **1110_2**
  - **1110_3**
  - **1160_1**
  - **1170_6**
- **Habitat non communautaires mais d'intérêt :**
  - **Roches et blocs circalittoraux**
  - **Moulières infralittorales à *Mytilus edulis***

Les fiches ci-dessous ont été construites en se basant sur les informations contenues dans les Cahiers d'Habitats Côtiers (in Bensettiti, 2004). Elles ont été complétées par nos propres observations et synthétisent l'ensemble des informations contenues dans le rapport principal : diagnostic synthétique, description de l'habitat, biocénose associée, intérêt patrimonial, état de conservation, évolution observée, etc.

En conclusion de chaque fiche-habitat, une carte de localisation de l'habitat en question est présentée.

FICHE DESCRIPTIVE HABITAT

Sables fins propres et légèrement envasés, (façade atlantique)

1110_1

Habitat d'intérêt communautaire

Correspondance biocénotique

Habitat générique

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine

Typologie EUNIS (2012)

A5.24 *Infralittoral muddy sand*

Typologie REBENT

Sables fins propres et légèrements envasés infralittoraux



Diagnostique synthétique

Habitat limité spatialement à la frange infralittorale supérieure, dans le fond de la Baie de Seine occidentale, entre Saint-Vaast – la –Hougue et Ravénoville.

Cet habitat est caractérisé par des sables fins plus ou moins envasés et une dominance du milieu par les annélides polychètes et les bivalves.

Epibiose sessile absente dans cet habitat et zone caractérisée par une densité élevée en poissons plats.

Habitat peu sensible aux perturbations physiques, mais soumis aux perturbations potentielles de type organique.

Description de l'habitat

Description et caractéristiques générales

Ce peuplement est caractéristique de la zone infralittorale supérieure abritée et les sédiments sublittoraux présentent un envasement plus ou moins important mais inférieur à 20% et les sables bien que boueux sont non-cohésifs. Les sédiments dans lesquels cette communauté est trouvée

peuvent varier en fonction de la proportion de vase et certaines zones peuvent contenir une proportion de débris coquilliers.

Répartition géographique

Géographiquement, l'habitat élémentaire 1110-1 est principalement localisé aux deux extrémités ouest et est de la Baie de Seine, en continuité avec les fonds estuariens de la baie des Veys à l'ouest et de la Seine et de l'Orne à l'est.

Cortège faunistique caractéristique

Généralement, l'endofaune y est mieux représentée que l'épifaune vagile avec une prépondérance des crustacés et des polychètes. Les espèces les plus caractéristiques sont *Abra aba, Phaxas pellucidus, Tellina fabula, Nassarius reticulatus* et les polyschètes *Pectinaria koreni, Nepthys hombergii, Owenia fusiformis* et *Lanice conchilega*.

Description de l'habitat sur le site

Distribution détaillée

L'habitat 1110-1 est limité spatialement entre Saint-Vaast – la –Hougue et Ravénoville. En profondeur, l'habitat est restreint à l'étage infralittoral supérieur et descend rarement en dessous de 10m CM. L'emprise de cet habitat élémentaire est de **20 km²,** soit **4% de la surface totale de la zone Natura 2000 en mer**.

Représentativité

La représentativité du site est faible pour cet habitat.

Biocénose associée

Le peuplement se caractérise par la présence de plusieurs bivalves tels que *Abra alba*, *Nucula nitidosa* et *Spisula subtruncata*. L'annélide polychète dominant est généralement *Nepthys hombergii*. L'annélide tubicole sédentaire *Owenia fusiformis* est aussi bien représenté avec le maldane *Euclymene sp.*. Parmi les espèces accessoires, on trouve les polychètes *Notomastus latericeus*, *Marphysa bellii*, *Scoloplos armiger* et *Pectinaria koreni*. La présence d'une fraction grossière permet la présence d'espèces telles que *Tapes rhomboides* (palourde rose) et des actiniaires.

Une densité importante de l'ophiure *Ophiura ophiura* est aussi observée. Cette espèce semble donc bien représentée sur ce type d'habitat mais de manière suffisamment dispersée pour ne pas être observée dans les prélèvements de benne. Parmi les espèces vagiles, la crevette grise *Crangon*

crangon est abondante, ainsi que les plies *Pleuronectes platessa* et les buglosses *Buglossidium luteum*. Des espèces nécrophages opportunistes sont aussi présentes : les crabes décapodes *Liocarcinus depurator* et *L. marmoreus*, et la nasse réticulée *Nassarius reticulatus*.

Intérêt patrimonial

L'habitat 1110-1 semble être un habitat privilégié lors des migrations de macreuses (*Melanitta spp.*) en tant que site de nourrissage. Elles semblent être observées préférentiellement sur les secteurs envasés et/ou à proximité des parcs mytilicoles. Il semblerait qu'il existe une corrélation entre le peuplement benthique en présence (les espèces-cibles étant plutôt des mollusques bivalves) et la population de macreuses.

Concernant les espèces Natura 2000, la zone la plus côtière de l'habitat, à proximité notamment de la Baie des Veys, le phoque veau-marin est fortement présent sur cette zone. Du fait d'une zone de vie à terre dans la baie des Veys, la zone côtière constitue le terrain de chasse pour cette espèce (cf. fiche-espèce In Vivo). Il semble que, depuis 2004, un petit groupe de phoques veaux-marins a investi l'estuaire et les vasières alentours. Du fait d'une présence régulière en sortie d'estuaire, il est fort probable que l'espèce fréquente la zone pour chasser et se nourrir.

De plus, les observations faites par différentes associations environnementales tendent à montrer que la zone ouest et Nord-Ouest est une zone de passage fréquente pour le Grand Dauphin et le Globicéphale (cf. fiche-espèce In Vivo).

Enfin, de manière plus anecdotique, la Baie des Veys et la zone alentours peut constituer un couloir de migration pour les poissons amphihalins (cf. fiche-espèce In Vivo).

Habitats associés ou en contact

L'habitat Sables Fins plus ou moins envasés 1110-1 constitue généralement la transition entre les Récifs en mode abrité (1170-6) dans la partie supérieure et l'habitat Sables Moyens Dunaires 1110-2 dans la partie inférieure. Les sédiments fins peuvent recouvrir partiellement ou totalement la roche au gré des conditions hydrodynamiques. D'autre part, cet habitat élémentaire peut être en contact direct avec l'habitat Vasière infralittorales (1160-1).

Etat de conservation

Pollution organique

Confiné en fond de baie en raison de la distribution sédimentaire liée aux intensités des courants de marée, cet habitat constitue le peuplement benthique le plus directement soumis aux apports de polluants. Selon les résultats de l'AMBI et du BENTIX , il semble exister un léger affaiblissement de la

qualité écologique passant du très bon à bon (au large) à modéré en particulier devant la Baie des Veys.

Ces résultats suggèrent donc un impact d'enrichissement organique d'origine terrigène avec une stimulation des groupes d'espèces tolérantes, sans concentration et accumulation suffisantes pour permettre le développement de populations d'espèces opportunistes des groupes IV et V. Le milieu ouvert et l'hydrodynamisme sont des éléments qui compensent les apports organiques et expliquent la relativement bonne qualité des habitats malgré l'influence de l'estuaire de le Seine et des apports terrigènes de la baie des Veys.

Les fortes densités d'espèces suspensivores et déposivores de surface d'affinité vasicoles, dans les sables fins infralittoraux, sont les témoins de cet enrichissement de la lame d'eau épibenthique et de la surface du sédiment sans augmentation marquée du taux de pélites. Cette zone sous influence terrigène s'étend devant la baie des Veys principalement.

Perturbations physiques

Au niveau de l'habitat 1110-1, l'absence de mégafaune sessile dû au manque de stabilité des fonds se traduit par une absence d'espèces sensibles aux perturbations physiques. Les rapports de dominance restent faibles pour ces espèces.

Par contre, une forte abondance relative des espèces favorisées par les engins traînants est un signal pertinent à prendre en compte.

Evolution observée

- L'évolution de cet habitat est directement liée à l'évolution du faciès sédimentaire et des mouvements sableux.
- Evolution des densités de l'annélide polychète *Lanice conhilega* au sein des parcs ostréicoles.

Facteurs favorables/défavorables

Espèces invasives : la présence de l'espèce invasive *Crepidula fornicata* a été peu observée dans les campagnes mais la bibliographie décrit qu'au niveau côtier, l'Est Cotentin est très touché par la prolifération de crépidules particulièrement entre l'île Tatihou et Ravenoville.

Une attention toute particulière doit être portée sur le développement d'une population d'un ver polychète sédentaire tubicole *Lanice conchilega*. Cette espèce, au niveau des parcs conchylicoles, notamment, peut créer des « banquettes » d'individus avec des densités pouvant dépasser les 3 000 individus/m².

Le développement et le caractère proliférant de *Lanice conchilega* font, que depuis 1992, cette espèce n'a cessé de progresser, inscrivant sa domination sur le peuplement benthique de manière continue. Les conséquences de son extension sont aujourd'hui très préoccupantes pour l'activité conchylicole en Baie des Veys. En effet, les niveaux d'abondance rencontrés en Baie des Veys induisent de profondes modifications du milieu à différents niveaux :

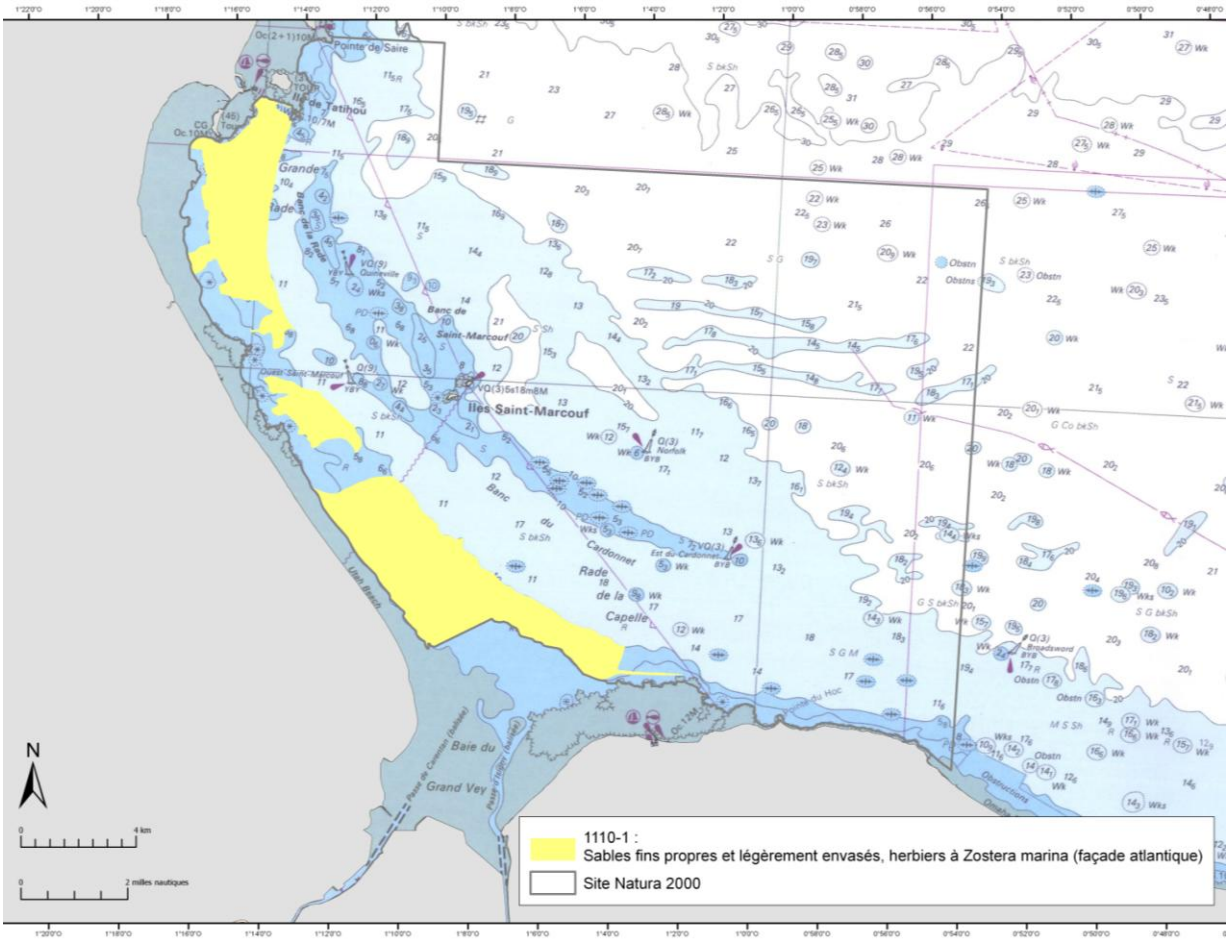
- Modification de la nature du substrat ;
- Accélération des processus d'ensablement ;
- Enrichissement en matière organique ;
- Risque de compétition trophique.

Potentialités intrinsèques de production économique

La présence de nombreux parcs ostréicoles et mytilicoles est un enjeu économique important au niveau de cet habitat élémentaire. L'emprise des parcs ostréicoles sont relativement importants (près de 500 ha) sur l'habitat, avec une production en 2006 de près de 28 000 tonnes. Les parcs mytilicoles de l'est cotentin représentent une production en 2006 d'environ 1600 tonnes.

Indicateurs de suivi proposé

Un suivi des densités de *Lanice conhilega* pourrait être mis en place par une étude approfondie des peuplements associés. Une campagne LANICE avait été lancée en 1997 ; il pourrait être pertinent de relancer ce genre de campagnes pour avoir une vision sur 15 ans de l'évolution de cette espèce.


Pointe de Saire
Grande Rade
Banc de Saint-Marcouf
Ilots Saint-Marcouf
Banc du Cardonnet
Rade de la Capelle
Baie du Grand Vey
N
0 4 km
0 2 milles nautiques
1110-1 :
Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à Zostera marina (façade atlantique)
Site Natura 2000

FICHE DESCRIPTIVE HABITAT

Sables Moyens Dunaires 1110_2

Habitat d'intérêt communautaire

Correspondance biocénotique



Habitat générique

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine

Typologie EUNIS (2012)

A5.14 *Circalittoral coarse sediment*

Typologie REBENT

Sables fins à moyens mobiles infralittoraux

Diagnostique synthétique

Habitat majoritaire de la zone d'étude, dans la partie centrale de la zone Natura 2000 entre 5 et 20m CM.

Cet habitat est caractérisé par des sables fins à moyens propres et une endofaune diversifiée, dominée par les annélides.

Epibiose sessile peu présente, voire absente dans les zones à fort mouvement sédimentaire.

Zone caractérisée par une densité élevée en poissons plats.

Habitat peu sensible aux perturbations physiques, mais soumis aux perturbations potentielles de type organique.

Description de l'habitat

Description et caractéristiques générales

Cet habitat est essentiellement caractérisé par sa localisation sur des formations dunaires sableuses, faisant suite à l'habitat 1110-3 Sables Grossiers et Graviers d'une part et l'habitat 1110-1 Sables fins propres et légèrement envasés côtiers et littoraux d'autre part.

Répartition géographique

Sur l'ensemble de la Baie de Seine, cet habitat occupe principalement la partie occidentale de la baie de Seine.

Dynamique du peuplement

Les caractères abiotiques qui caractérisent ce peuplement sont essentiellement marqués par les actions hydrodynamiques avec les très forts courants de marée. Cela se traduit par un sédiment constitué d'une fraction plus ou moins forte de graviers.

Cortège faunistique caractéristique

Cet habitat est généralement peu diversifié en nombre d'individus et en espèces caractéristiques. L'endofaune est généralement mieux représentée et plus constante que l'épifaune vagile. Les espèces de l'endofaune sont en majorité des annélides polychètes errantes (*Ophelia borealis, Nepthys cirrosa, Nepthys longosetosa)*, des amphipodes opportunistes et quelques espèces de mollusques bivalves (*Spisula ovalis, S. elliptica*).

Description de l'habitat sur le site

Distribution détaillée

L'habitat est distribué de manière homogène dans toute la partie centrale de la zone Natura 2000, à partir de 05m CM jusqu'à 20m CM. L'habitat s'étend depuis le platier de Tatihou, jusqu'aux roches de Grandcamp sans discontinuité. L'habitat est ensuite présent dans la partie infralittorale supérieure entre la pointe du Hoc et l'extrémité est de la zone d'étude.

L'emprise de cet habitat élémentaire est de **244 km²,** soit **53% de la surface totale de la zone Natura 2000 en mer.**

Représentativité

La représentativité du site est très forte pour cet habitat.

Biocénose associée

Le faciès sédimentaire est caractérisé par des sables fins à moyens, formant des structures mobiles dunaires. Il est présent sur des côtes exposées ou balayées par des marées importantes.

Le peuplement contient souvent très peu d'endofaune en raison de la mobilité du substrat. Quelques populations opportunistes d'amphipodes (*Bathyporeia sarsi, Urothoe elegans, Bathyporeia guilliamsoniana)* peuvent être présentes, comme *Gastrosaccus spinifer* et des espèces de spionidae (*Spiophanes bombyx, Spio decoratus).* Parmi les annélides polychètes, une espèce est caractéristique des sables dunaires et bien représentée : l'annélide errante carnivore *Nephtys cirrosa.*

Les espèces d'épifaune sont moyennement représentées avec quelques espèces communes comme *Pagurus bernhardus, Liocarcinus depurator, Carcinus maena et Asterias rubens*. Les poissons sont bien représentés sur ces zones, avec notamment le buglosse *Buglossidium luteum* et le dragonnet *Callyonimus lyra*. Notons la présence de la plie *Pleuronectes platessa*, de gobies *Pomatochistus sp.* mais aussi de tacauds (*Trisopterus minustus*) et de syngnathes (*Syngnathus acus*). L'anguille de mer *Gymnamodytes sp.*, caractéristique des sables dunaires, a été parfois observée.

Intérêt patrimonial

Concernant les espèces Natura 2000, la zone la plus côtière de l'habitat, à proximité notamment de la Baie des Veys, le phoque veau-marin est fortement présent sur cette zone. Du fait d'une zone de vie à terre dans la baie des Veys, la zone côtière constitue le terrain de chasse pour cette espèce (cf. fiche-espèce In Vivo).

De plus, les observations faites par différentes associations environnementales tendent à montrer que la zone ouest et Nord-Ouest est une zone de passage fréquente pour le Grand Dauphin et le Globicéphale (cf. fiche-espèce In Vivo).

Enfin, de manière plus anecdotique, la Baie des Veys et la zone alentours peut constituer un couloir de migration pour les poissons amphihalins (cf. fiche-espèce In Vivo).

Habitats associés ou en contact

L'habitat Sables Moyens Dunaires établit le passage entre d'une part l'ensemble biosédimentaire des fonds grossiers (habitat 110-3) et, d'autre part, les peuplements et faciès les plus côtiers (habitat 1110-1 et 1170), qui se déclinent sous la forme de fonds estuariens (Orne, Baie des Veys) ou les bas de plage sableuse ou de falaises qui forment une grande part de la baie de Seine.

Etat de conservation

Pollution organique

Il semble exister un gradient côte large avec un léger affaiblissement de la qualité écologique passant du très bon à bon en s'approchant de la côte avec quelques stations en EQR « moderate » en particulier devant la Baie des Veys.

Ces résultats suggèrent un impact d'enrichissement organique d'origine terrigène avec une stimulation des groupes d'espèces tolérantes, sans concentration et accumulation suffisantes pour permettre le développement de populations d'espèces opportunistes des groupes IV et V. Le milieu ouvert et l'hydrodynamisme sont des éléments qui compensent les apports organiques et expliquent la relativement bonne qualité des habitats malgré l'influence de l'estuaire de le Seine et des apports terrigènes de la baie des Veys.

Perturbations physiques

L'implantation d'une mégafaune sessile de substrat dur ne peut se faire. Les sédiments fins infralittoraux dans ces secteurs ouverts ne sont pas assez stables pour permettre un développement abondant d'espèces de mégafaune fixées sensibles aux passages des engins traînants. Les rapports de dominance restent faibles pour les espèces sensibles. Par contre, une forte abondance relative des espèces favorisées par les engins traînants peut être un signal d'impact pertinent des activités de pêche.

Evolution observée

L'évolution de cet habitat est directement liée à l'évolution du faciès sédimentaire et des mouvements sableux. Aucune donnée actuelle ne permet d'observer une évolution de cet habitat. Concernant la biocénose, la pauvreté en abondance et richesse spécifique constatait en 1976 est toujours valable en 2012. Il semble toutefois, au vu de la cartographie de Gentil et Cabioch (1976), que l'habitat 1110-2 Sables Moyens Dunaires couvre une surface plus importante qu'à l'époque, au détriment des peuplements de sables fins envasés à *Abra alba*.

Facteurs favorables/défavorables

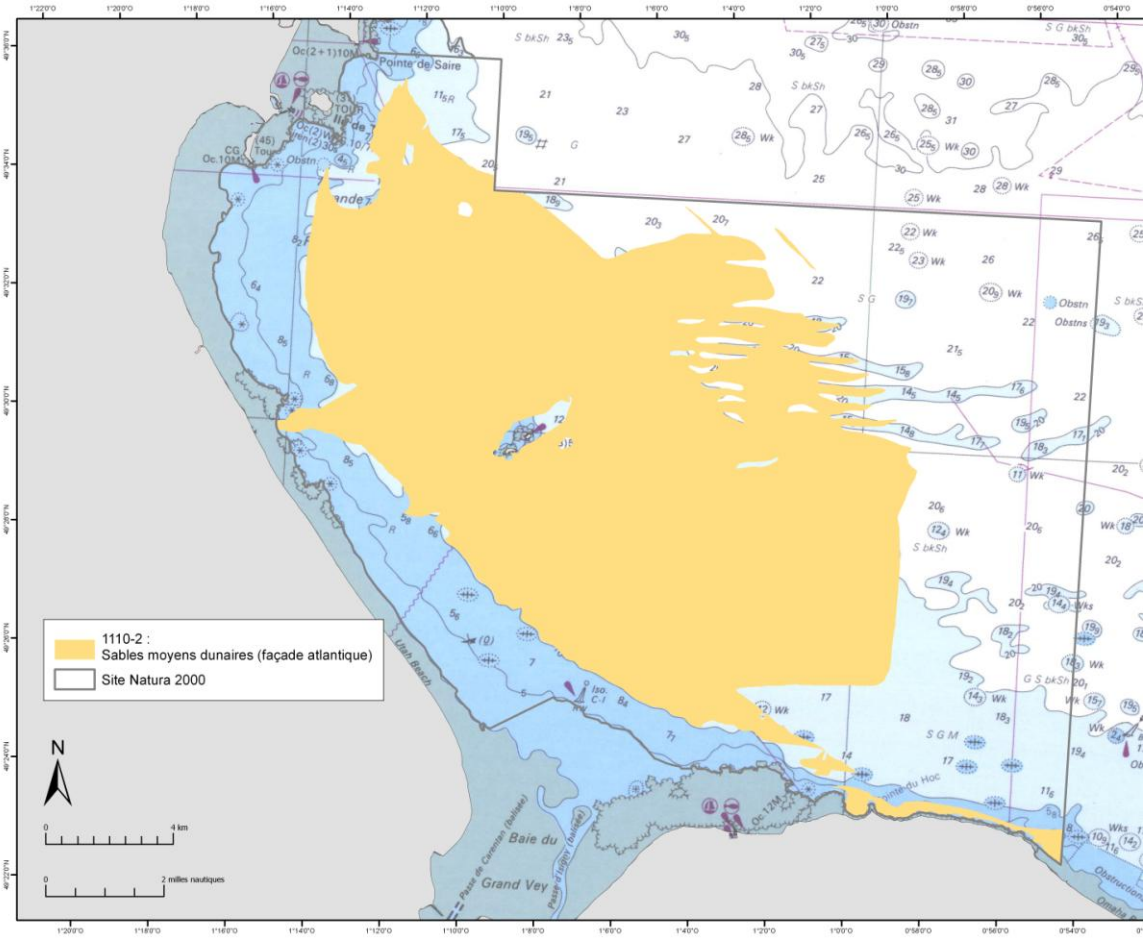
Espèces invasives : la présence de l'espèce invasive *Crepidula fornicata* a été peu observée dans les campagnes mais la bibliographie décrit qu'au niveau côtier, l'Est Cotentin est très touché par la prolifération de crépidules particulièrement entre l'île Tatihou et Ravenoville.

Potentialités intrinsèques de production économique

Cet habitat se caractérise par une densité relativement importante de poissons à valeur patrimoniale tels que les lançons et les poissons plats (buglosses, soles, plie, arnoglosses, tacauds), notamment sur les dunes hydrauliques.

Indicateurs de suivi proposé

- Campagne halieutique de caractérisation des assemblages ichtyologiques ;
- Sui de l'évolution sédimentaire des limites côtières de l'habitat.



FICHE DESCRIPTIVE HABITAT

Sables Grossiers et Graviers, Banc de maerl (partie)

1110_3

Habitat d'intérêt communautaire

Correspondance biocénotique



Habitat générique

Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine

Typologie EUNIS (2012)

A5.14 *Circalittoral coarse sediment*

Typologie REBENT

Sables grossiers et graviers sublittoraux marins circalittoraux côtiers

Diagnostique synthétique

Habitat présent sur la majorité de la zone d'étude, dans la partie du large, au-delà de 20m CM.

Habitat caractérisé par une endofaune restreinte au profit d'une épifaune vagile et sessile importante. Il existe de nombreuses espèces de bivalves, caractéristiques de sédiments grossiers.

L'épibiose sessile est bien représentée, notamment par des alcyons, des hydraires et quelques spongiaires.

Habitat particulièrement sensible aux perturbations physiques, liées aux engins de pêche.

Description de l'habitat

Description et caractéristiques générales

Peuplement circalittoral de sables grossiers, graviers et galets, généralement à des profondeurs de plus de 15-20m balayées par des courants de marées importants. Ce type d'habitat est essentiellement localisé en Baie de Seine ; il forme la transition vers les peuplements des fonds sableux aux extrémités est et ouest de la baie. Ces fonds sont caractérisés par une importante

fraction grossière à dominance de graviers et de sables. La fraction pélitique est absente des dépôts balayés par des courants de marées supérieurs à 2.5 nœuds.

Répartition géographique

Cet habitat peut être trouvé dans des chenaux de marée de bras de mer, le long des côtes exposées et au large.

Dynamique du peuplement

Les caractères abiotiques qui caractérisent ce peuplement sont essentiellement marqués par les actions hydrodynamiques avec les très forts courants de marée. Cela se traduit par un sédiment constitué d'une fraction plus ou moins forte de graviers.

Cortège faunistique caractéristique

Cet habitat est généralement bien diversifié spécifiquement et numériquement. Il est caractérisé par quelques polychètes, des amphipodes nageurs et de nombreuses espèces de bivalves, caractéristiques de sédiments grossiers : *Glycymeris glycymeris*, *Timoclea ovata*, *Tapes rhomboides*, *Spisula elliptica*, *Nucula hanleyi*. L'épibiose sessile est généralement bien représentée et le groupe des crustacés domine en nombre d'espèces.

Description de l'habitat sur le site

Distribution détaillée

L'habitat est distribué de manière homogène dans la partie Nord-Est de la zone Natura 2000, à partir de 15-20m CM. L'habitat se prolonge aussi dans la partie Est jusqu'au sud vers le platier rocheux de Grandcamp, à l'est de la Pointe du Hoc. L'emprise de cet habitat élémentaire est de **165 km², soit 36% de la surface totale de la zone Natura 2000 en mer**.

Représentativité

La représentativité du site est forte pour cet habitat.

Biocénose associée

Cet habitat est caractérisé par de robustes polychètes benthiques (*Lanice conchilega*, *Lumbrineris latreillii*, *Notomastus latericeus*, *Glycera spp.*, *Eunice vittata*), des amphipodes nageurs (*Bathyporeia spp.*, *Ampelisca spp.*), des isopodes (*Eurydice sp.*) et de nombreuses espèces de bivalves,

caractéristiques de sédiments grossiers : *Glycymeris glycymeris*, *Timoclea ovata*, *Tapes rhomboides*, *Spisula elliptica*, *Nucula hanleyi*. Le céphalochordé *Branchiostoma lanceolatum*, caractéristique de sables grossiers est peu représenté ; il n'a été observé que très sporadiquement.

Les débris coquilliers et cailloutis servent aussi de support à une épifaune sessile, dominée en grande majorité par des hydraires (*Hydrallmania falcata*, *Obelia longissima*, *Nemertesia antennina*) mais aussi d'annélides tubicoles tels que *Pomatoceros triqueter*.

Il a été noté la présence constante d'échinodermes tels que l'oursin *Psammechinus miliaris* et les étoiles de mer *Asterias rubens* et *Anseropoda placenta* en densité relativement importante. La faune est constituée essentiellement de crustacés décapodes, plus caractéristiques des petites roches, galets : *Galathea intermedia*, *Liocarcinus spp.*, *Macropodia spp*. *Pagurus berhardus*.

Intérêt patrimonial

Parmi les espèces commerciales, citons la présence régulière du bulot *Buccinum undatum*, de la coquille Saint-Jacques *Pecten maximus* (plus éparse) et du clam (*Aequipecten opercularis*). Concernant l'observation d'espèces patrimoniales telles que les mammifères marins (grand dauphin et globicéphale) ou les poissons amphihalins, rien n'a été observé sur cet habitat élémentaire.

Habitats associés ou en contact

L'habitat est en contact direct dans la zone des 20m CM avec l'habitat Sables Moyens Dunaires (1110-2). Un gradient d'ensablement croissant apparaît au fur et à mesure vers l'ouest et entraîne une multitude de faciès sédimentaires différents.

Etat de conservation

Pollution organique

L'interprétation croisée des résultats des calculs d'AMBI et du BENTIX apporte des éléments intéressants sur la qualité écologique de l'habitat. Cette qualité écologique est globalement bonne sur l'habitat Sables Grossiers et Graviers. Le milieu ouvert et l'hydrodynamisme sont des éléments qui compensent les apports organiques terrigènes, notamment par l'estuaire de Seine.

Perturbations physiques

De manière générale, les substrats grossiers de l'habitat élémentaire Sables Grossiers et Graviers sont constitués d'un plus grand nombre d'espèces sensibles aux perturbations physiques. En effet,

les substrats grossiers (que ce soit coquilles vides, cailloutis ou blocs) constituent des supports pour l'épifaune sessile telle que les hydraires, les alcyons et les spongiaires, espèces sensibles à l'arrachement et à l'écrasement par des engins de pêche.

Evolution observée

L'analyse de la cartographie des peuplements macrobenthiques de la Baie de Seine et Manche centrale Sud (Gentil, Cabioch, édition 1997) a révélé des communautés similaires à celles observées en 2012. Il est dit que « *le groupe des crustacés domine en nombre d'espèces suivi par les polychètes et des mollusques. Les espèces les plus caractéristiques sont les bivalves Tapes rhomboides, Glycymeris glycymeris, Arcopagia crassa, Laevicardium crassum et les oursins Psammechinus miliaris, Ecginocyammus pusillus, les crustacés Ampelisca spinipes et Liocarcinus pusillus.* » De plus, l'espèce caractéristiques des sédiments grossiers et des gravelles, *Branchiostoma lanceolatum,* était déjà à l'époque très peu récoltée en baie de Seine.

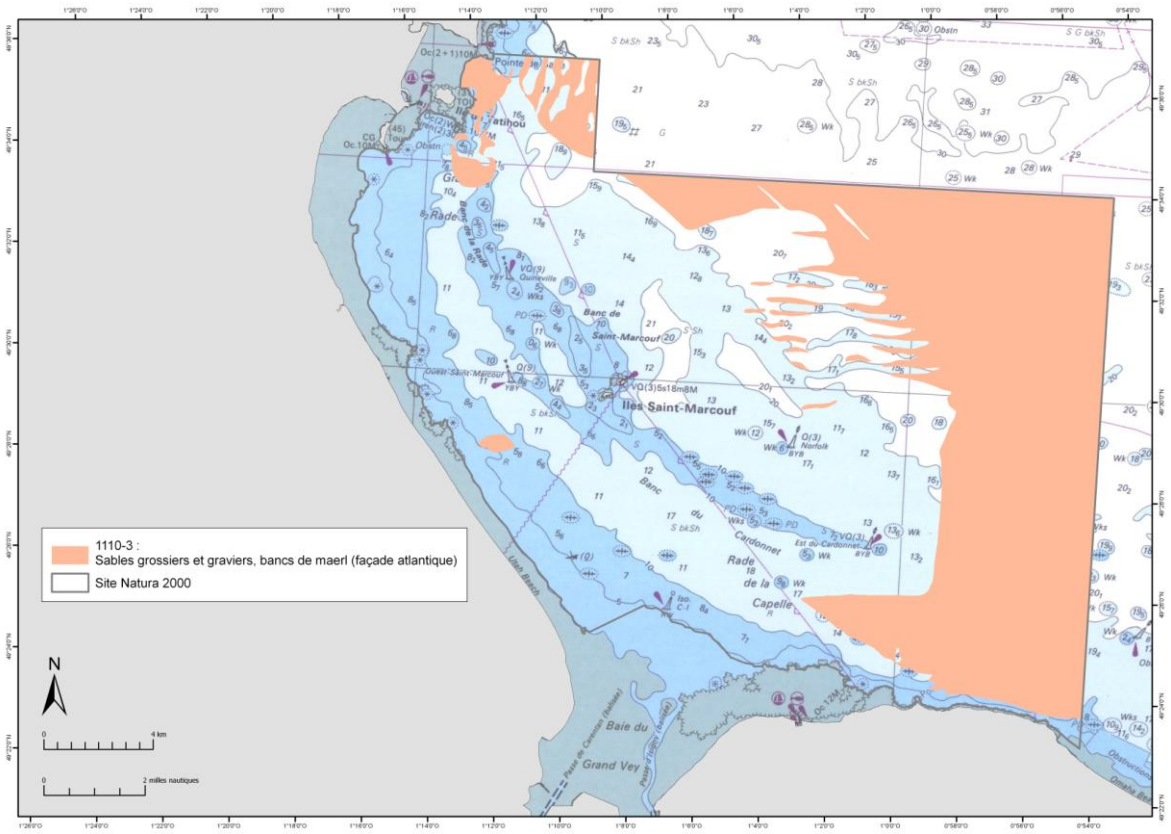
Facteurs favorables/défavorables

Espèces invasives : la présence de l'espèce invasive *Crepidula fornicata* a été observée mais en densité très faible, ne permettant pas de parler de véritables bancs de crépidules.

La Manche est un carrefour biogéographique et économique important de l'Europe du Nord-Ouest. Son bassin oriental, peu profond (< 50 m), est le siège de nombreuses activités maritimes nouvelles comme l'augmentation des capacités de déchargement des conteneurs dans les ports, le développement énergétique (construction de centrales thermonucléaires, installation d'éolienne offshore) et les besoins de nouvelles ressources marines dont les granulats. Ces pressions entraînent une dégradation de la qualité du milieu, notamment face à l'estuaire de la Seine.

Potentialités intrinsèques de production économique

Cet habitat constitue l'habitat préférentiel de la coquille Saint-Jacques en Baie de Seine. Ainsi, une pêcherie professionnelle existe et exploite pleinement les potentialités des gisements de cette espèce. Une campagne scientifique annuelle (COMOR) suit de très près l'abondance et le maintien des gisements.


1110-3 :
Sables grossiers et graviers, bancs de maerl (façade atlantique)
Site Natura 2000
N
Banc de Saint-Marcouf
Iles Saint-Marcouf
Banc Cardonnet
Rade de la Capelle
Baie du Grand Vey

FICHE DESCRIPTIVE HABITAT

Vasières infralittorales 1160_1

Habitat d'intérêt communautaire

Correspondance biocénotique

Habitat générique

Grandes criques et baies peu profondes

Typologie EUNIS (2012)

A5.33 *Infralittoral sandy mud*

Typologie REBENT

Vases sableuses infralittorales non eutrophisées



Diagnostique synthétique

Habitat limité spatialement à deux stations, dans la frange infralittorale supérieure (faibles profondeurs) au droit de la commune de Quinéville et Foucarville.

Habitat caractérisé par un fort envasement (< 40 % de pélites) et une fraction sableuse mineure.

Le peuplement est similaire à celui observé dans l'habitat 1110-1 Sables fins plus ou moins envasés avec une dominance d'annélides polychètes vasicoles et de mollusques bivalves.

Zone caractérisée par une densité élevée en poissons plats.

Habitat peu sensible aux perturbations physiques, mais soumis aux perturbations potentielles de type organique.

Description de l'habitat

Description et caractéristiques générales

L'habitat élémentaire Vasières infralittorales se caractérise par un sédiment vaseux, cohésif avec typiquement une fraction de vase et d'argiles supérieures à 20% dans des fonds de faibles profondeurs (<15-20m). Cet habitat est donc généralement limité à l'étage infralittoral.

Répartition géographique

Cet habitat est généralement trouvé dans des baies abritées ou des entrées marines et le long des zones abritées sur les côtes ouvertes, comme c'est le cas dans les pertuis (Marennes, Oléron), en

Bretagne (Golfe du Morbihan) ou en Baie de Seine. Cet habitat est toutefois mal représenté en Manche, où les courants de marée sont souvent forts.

Dynamique du peuplement

Cet habitat se caractérise par le fait qu'il se trouve à l'abri des houles et des vagues. De telles conditions permettent le dépôt de particules fines, cet habitat étant généralement proche de la sortie d'un estuaire. Le faible hydrodynamisme se traduit par un faible brassage des eaux et donc une remontée d'espèces sténoèces à de faibles profondeurs.

Cortège faunistique caractéristique

Le peuplement se définit par un certain nombre d'espèces caractéristiques incluant une variété riche en annélides polychètes incluant *Melinna palmata*, *Nephtys hombergii, Spiophanes le bombyx, Pectinaria koreni* mais aussi l'amphipode tubicole *Ampelisca spp*. et les mollusques bivalves tels que *Macoma balthica*, *Abra alba, Nucula nitidosa* et *Mysella bidentata*. Les échinodermes *Amphiura spp.* peuvent être présentes mais des densités moindres que celles observées en eaux circalittorales plus profondes.

Description de l'habitat sur le site

Distribution détaillée

L'habitat est mal représenté sur la zone d'étude et est très limité à deux zones, au droit de la commune de Quinéville et Foucarville. En profondeur, l'habitat est restreint à l'étage infralittoral supérieur et descend rarement en dessous de 10m CM. L'emprise de cet habitat élémentaire est de 2.23 km², soit 0.5 % de la surface totale de la zone Natura 2000 en mer.

Représentativité

La représentativité du site est très faible pour cet habitat.

Biocénose associée

Le peuplement se caractérise par la présence de plusieurs espèces de mollusques bivalves dont la principale est *Abra alba* du point de vue de la densité (220 individus /m²). A cela s'ajoutent les espèces *Nucula nitidosa*, *Corbula gibba*, *Phaxas pellucidus*, *Solen Marginatus* et *Spisula subtruncata*. Pour les polychètes, l'annélide polychète dominant est *Owenia fusiformis*, suivi de *Pectinaria koreni*, *Lanice conhilega* et aussi le maldanidé *Maldane glebifex.*

Parmi la faune vagile, de nombreuses espèces opportunistes sont observées telles que le gastéropode nécrophage *Nassarius reticulatus* et *Euspira pulchella (*prédateur) la crevette grise *Crangon crangon* et les crabes *Liocarcinus marmoreus et L. depurator*, ainsi que *Macropodia parva* et *Ebalia tumefacta*. Le peuplement icthyologique semble monospécifique avec la présence majoritaire de *Bugglosidium luteum*.

Intérêt patrimonial

L'habitat 1110-1 semble être un habitat privilégié lors des migrations de macreuses (*Melanitta spp.*) en tant que site de nourrissage. Elles semblent être observées préférentiellement sur les secteurs envasés et/ou à proximité des parcs mytilicoles. Il semblerait qu'il existe une corrélation entre le peuplement benthique en présence (les espèces-cibles étant plutôt des mollusques bivalves) et la population de macreuses.

Concernant les espèces Natura 2000, la zone la plus côtière de l'habitat, à proximité notamment de la Baie des Veys, le phoque veau-marin est fortement présent sur cette zone. Du fait d'une zone de vie à terre dans la baie des Veys, la zone côtière constitue le terrain de chasse pour cette espèce (cf. fiche-espèce In Vivo).

De plus, les observations faites par différentes associations environnementales tendent à montrer que la zone ouest et Nord-Ouest est une zone de passage fréquente pour le Grand Dauphin et le Globicéphale (cf. fiche-espèce In Vivo).

Enfin, de manière plus anecdotique, la Baie des Veys et la zone alentours peut constituer un couloir de migration pour les poissons amphihalins (cf. fiche-espèce In Vivo).

Habitats associés ou en contact

L'habitat 1160-1 est en contact direct avec l'habitat Sables Fins plus ou moins envasés 1110-1 dans la partie inférieure. Associé à cet habitat, se trouvent des moulières infralittorales à *Mytilus edulis* en densité importante (700 individus/m²), recensée lors de nos campagnes terrain ou bien par les campagnes scientifiques Ifremer.

Etat de conservation

Pollution organique

Confiné en fond de baie en raison de la distribution sédimentaire liée aux intensités des courants de marée, cet habitat constitue le peuplement benthique le plus directement soumis aux apports de polluants. Selon les résultats de l'AMBI et du BENTIX, la qualité écologique est jugée moyenne.

Les fortes densités d'espèces suspensivores et déposivores de surface d'affinité vasicoles, dans les vases sableuses infralittorales, sont les témoins de cet enrichissement avec une augmentation marquée du taux de pélites.

Ces résultats suggèrent donc un impact d'enrichissement organique d'origine terrigène avec une stimulation possible des groupes d'espèces tolérantes avec, temporairement, une concentration et une accumulation suffisante pour permettre le développement de populations d'espèces opportunistes des groupes IV et V (lors de la campagne Macreuses en 2007, non observée en 2011). Le milieu ouvert et l'hydrodynamisme sont des éléments qui compensent les apports organiques et expliquent la relativement bonne qualité des habitats.

Perturbations physiques

Au niveau de l'habitat 1160-1, le milieu est largement dominé par les espèces opportunistes aux perturbations physiques, avec de nombreuses espèces nécrophages (Crabes, gastéropode nécrophage, crevettes, etc.) .

Evolution observée

Une des caractéristiques principales de l'habitat élémentaire 1160-1 est la variabilité de vasières temporaires identifiées à de nombreuses reprises, notamment par le SHOM. Les fortes houles et les courants de marée remettent en suspension les vases côtières et celles-ci se redéposent en période calme dans les secteurs représentés ci-dessous. Ainsi, les campagnes réalisées en 2007 par le CSLHN avaient recensées un plus grand nombre de stations de vase qu'In Vivo en 2011. Ainsi, il est apparu qu'au droit de la Baie des Veys, au printemps 2011, il n'avait pas été constaté de secteurs vaseux. Cela montre effectivement le caractère temporaire de cet habitat.

Facteurs favorables/défavorables

La présence de l'espèce invasive *Crepidula fornicata* a été peu observée dans les campagnes mais la bibliographie décrit qu'au niveau côtier, l'Est Cotentin est très touché par la prolifération de crépidules particulièrement entre l'île Tatihou et Ravenoville.

Une attention toute particulière doit être portée sur le développement d'une population d'un ver polychète sédentaire tubicole *Lanice conchilega.* Cette espèce, au niveau des parcs conchylicoles, notamment, peut créer des « banquettes » d'individus avec des densités pouvant dépasser les 3 000 individus/m².

Le développement et le caractère proliférant de *Lanice conchilega* font, que depuis 1992, cette espèce n'a cessé de progresser, inscrivant sa domination sur le peuplement benthique de manière

continue. Les conséquences de son extension sont aujourd'hui très préoccupantes pour l'activité conchylicole en Baie des Veys. En effet, les niveaux d'abondance rencontrés en Baie des Veys induisent de profondes modifications du milieu à différents niveaux :

- Modification de la nature du substrat ;
- Accélération des processus d'ensablement ;
- Enrichissement en matière organique ;
- Risque de compétition trophique.

Potentialités intrinsèques de production économique

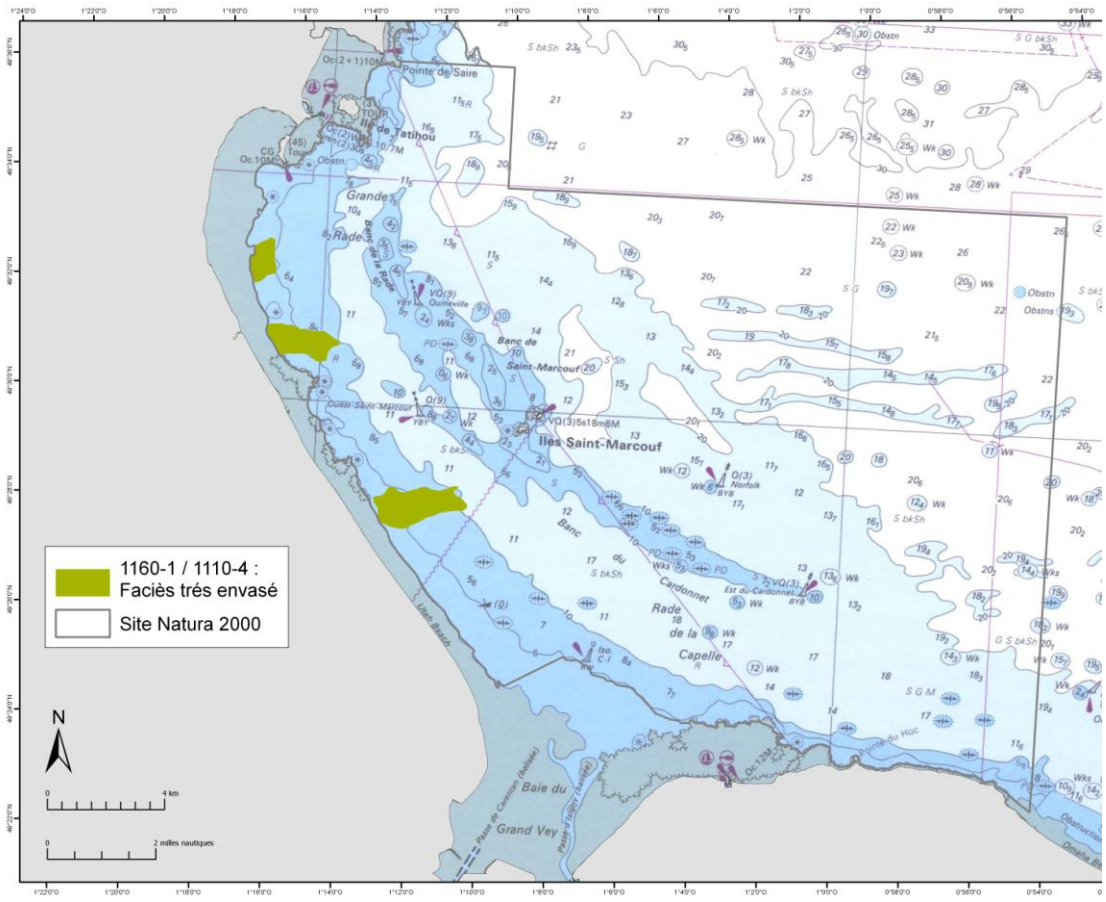
Les bouchots de moules de la Côte Est Cotentin, au niveau d'Utah Beach sont un secteur économique relativement important puisqu'en 2006, 1330 tonnes étaient produites. De plus, le gisement moulier de Ravénoville est en développement croissant. Bien qu'il soit encore fermé en 2011 (faibles rendement de moules commercialisables), il a été noté une augmentation de la couverture en moules ainsi qu'un taux très élevée de juvéniles.

Les parcs ostréicoles sont aussi bien représentés sur cet habitat et la production en 2000 sur toute la Côte Est Cotentin était d'environ 17 000 tonnes (Source : envlit.ifremer.com

Indicateurs de suivi proposé

- Suivi de l'évolution des vasières temporaires et des peuplements associés
- Suivi des densités à *Lanice conchilega*

En effet,un suivi des densités de *Lanice conchilega* pourrait être mis en place par une étude approfondie des peuplements associés. Une campagne LANICE avait été lancée en 1997 ; il pourrait être pertinent de relancer ce genre de campagnes en 2011 pour avoir une vision sur 15 ans de l'évolution de cette espèce.


1160-1 / 1110-4 : Faciès trés envasé
Site Natura 2000
N
0
4 km
0
2 milles nautiques
Pointe de Saire
Grande Rade
Banc de Saint-Marcouf
Iles Saint-Marcouf
Banc du Cardonnet
Rade de la Capelle
Baie du Grand Vey

FICHE DESCRIPTIVE HABITAT

La roche infralittorale en mode abrité (façade atlantique)

1170_6

Habitat d'intérêt communautaire

Correspondance biocénotique



Typologie EUNIS (2012)

A3.21 *Kelp and red seaweeds (moderate energy infralittoral rock)*

Typologie REBENT

Roches et blocs infralittoraux (Niveau 1)

Diagnostique synthétique

Habitat présent sur la majorité des récifs qui composent la zone d'étude.

Baie de Seine Occidentale : zone transitoire avec l'Habitat 1170-5 Roche infralittorale en mode exposé de la Pointe du Cotentin.

Persistance d'espèces caractéristiques de mode exposé sur certains sites.

Peuplement généralement présent depuis le O jusqu'à 6m CM. Les macro-algues dominantes sont *Saccorhiza polyschides* et *Sargassum muticum.*

Présence localisée de ceintures denses à *Laminaria hyperborea* dans la partie nord de la zone de Tatihou

Grande diversité biologique faunistique et floristique au niveau des ceintures denses de Laminaires

Zone de refuge pour de nombreuses espèces d'intérêt commercial : tourteau, étrille, ormeau, lieu jaune.

Habitat particulièrement sensible à la turbidité de l'eau.

Description de l'habitat

Description et caractéristiques générales

En mode abrité et semi-abrité, sur les fonds rocheux et de galets infralittoraux, la forêt de Laminaires voit généralement la disparition des espèces de mode exposé au profit essentiellement de *Laminaria saccharina*. Celle-ci, présente de 0 à – 20 m, ne constitue cependant pas une véritable forêt dense comme il s'en développe en milieu exposé. L'étendue de la frange exondable est variable, mais toujours restreinte. Le plus souvent, cet habitat est caractérisé par des courants de marée plus ou moins violents et par la présence de sable en suspension qui, sans créer de turbidité, n'en affecte pas moins le peuplement.

Répartition géographique

L'habitat se caractérise par l'ensemble des pointements rocheux soumis aux fortes actions hydrodynamiques, ce qui correspond au Massif armoricain. En Manche, cet habitat est plus limité, notamment en Manche orientale, du fait de la turbidité de l'eau.

Dynamique du peuplement

L'essentiel des Laminaires ayant une origine biogéographique d'affinité froide, on assiste à un remplacement de certaines espèces entre les côtes de la Manche et le golfe de Gascogne. La composition floristique de la forêt de Laminaires peut donc varier sur le gradient latitudinal que constituent les côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique.

Pour les milieux très abrité, La durée de vie de *L. saccharina* n'est pas connue, et la grande majorité de la flore est annuelle. Le caractère pérenne de la forêt de Laminaires est ici très amenuisé.

Cortège faunistique caractéristique

Laminaria saccharina représente l'espèce dominante de l'habitat, elle est associée à *Sacchoriza polyschides, Chorda filum* et à plusieurs espèces de Cystoseires (*Cystoseira baccata, C. foeniculata, C. tamariscifolia...*). Les rhodophytes sont nombreuses : *Asparagopsis armata, Gracilaria verrucosa, Gracilariopsis confervoides, Antithamnion plumosa, Brongniartella byssoides, etc.* Ces supports algaux, nombreux et denses, permettent à de nombreuses épiphytes de s'installer : des hydraires, des anémones, des bryozoaires Scrupocellariidés, des Éponges, des ascidies et des polychètes (*Bispira volutacornis, Spirographis spallanzanii*). De nombreux poissons de petite taille s'abritent sous le couvert végétal et sont peu différents de ceux de mode exposé (Blenniidés, Cottidés, Cycloptéridés, Gobiésocidés, Gobiidés, Gadidés). En présence de sédiment sableux en suspension, le faciès est caractérisé par l'algue brune *Halidrys siliquosa* et l'éponge *Ciocalypta penicillus*, qui

hébergent de nombreuses épiphytes : *Calliblepharis caliata, Cutleria multifida, Scinaia* spp., *Desmarestia aculeata, Taonia atomaria.*

Description de l'habitat sur le site

Distribution détaillée

La roche infralittorale en mode abrité est présente sur toutes les côtes rocheuses naturelles ou artificielles de la zone d'étude. Les récifs sont localisés en 4 zones : à proximité de l'île de Tatihou, en fond de Baie, autour des îles de Saint-Marcouf et à proximité sur plateau de Grandcamp. La roche infralittorale en mode abrité représente 13.81 km², soit moins de 3% de la zone.

Biocénose associée

La partie nord de la zone Natura 2000 et notamment la zone de Tatihou, se caractérise par un peuplement similaire à celui de la roche infralittorale en mode, exposé avec des ceintures denses de la laminaire de *Laminaria digitata* (frange exondable) et de *Laminaria hyperborea*, plus en profondeur. Le peuplement est généralement dominé par la faune et la sous-strate est caractérisée par les Rhodophycées filamenteuses, les ulves et des filtreurs tels que *Phallusia mamillata*.

Représentativité

La représentativité du site est faible pour cet habitat. Cet habitat présente un intérêt patrimonial au niveau de sa diversité biologique. Il constitue un abri et une source trophique pour de nombreuses espèces et le réseau trophique y est complexe. Plusieurs espèces animales d'intérêt commercial sont susceptibles de fréquenter la roche infralittorale en mode abrité : le bar, le lieu jaune, le tourteau, l'étrille, le homard, le congre. Le peuplement est constitué autour des macro-algues structurantes dont les plus importantes sont *Saccorhiza polyschides, Sargassum muticum, Laminaria hyperborea* et *Laminaria digitata*.

Les forêts denses de laminaires constitue un abri/refuge pour de nombreuses espèces vagiles (crustacés, labres) et les juvéniles de poissons, et un terrain de chasse pour d'autres (lieu jaune, bars). D'autre part, la sous-strate des forêts de laminaires abrite une diversité importante en algues (notamment Rhodophycées filamenteuses mais aussi brunes) et en faune sessile (spongiaires encroûtants, bryozoaires, gastéropodes, etc.).

La roche infralittorale en mode abrité se caractérise aussi par une très grande hétérogénéité des faciès, du fait du relief, des courants et de la houle.

La roche infralittorale en mode abrité se définit aussi par la présence d'un grand nombre de micro-habitats (failles, tombants et surplombs) de taille toutefois, modestes, abritant une faune cryptique caractéristique : lèche-doigts, éponge chauve-souris, bispire, galathées, soles de roche, etc.

Habitats associés ou en contact

Sur les côtes rocheuses, la roche infralittorale en mode abrité est en contact direct avec la biocénose des roches et blocs médiolittoraux à dominance algale, et notamment les fucales, caractéristiques, des zones abritées des fortes houles. Au niveau inférieur, les forêts denses de laminaires se raréfient, au profit de zones plus clairsemées en laminaires, où généralement seule *Saccorhiza polyschides* est présente. Au-delà, des macro-algues, la roche est, soit en contact direct avec le sédiment meuble, soit avec la biocénose circalittorale côtiers. Cette dernière biocénose, à dominance animale peut remonter assez haut en fonction de la turbidité, au détriment des biocénoses algale.

Etat de conservation

Descripteurs

Le secteur n'est pas très favorable aux laminaires qui ne subsistent qu'à de très faibles profondeurs.

Selon les dires d'experts (MNHN de Concarneau), les résultats obtenus sur les macro-algues cette année, montrent une cohérence avec ceux obtenus dans le cadre de la DCE : des résultats médiocres à bons selon les zones. On note l'abondance de l'espèce invasive *Sargassum muticum*, surtout dans le secteur de Grandcamp, qui envahit de très grandes surfaces. De plus, les ulves sont parfois abondantes et tapissent le fond en fonction des sites. La baie des Veys constitue la source principale de turbidité et d'envasement du secteur de Grandcamp.

Evolution observée :

La comparaison de limite de la roche infralittorale en mode abrité défini cette année et les limites des ceintures à laminaires réalisées par Thouin en 1983 montre une régression importante, notamment au niveau du secteur de Grandcamp. L'auteur avait constaté à l'époque des « *champs de Laminaria digitata, trsè étendus, homogènes et à fortes densités (…). C'est le cas sur les roches de Grandcamp* ». En effet, en 2012, aucune ceinture dense à *L. digitata* n'a été observé, hormis à l'extrême Est de la zone sur une frange littorale relativement étroite (8-10 mètres de large).

Concernant la zone de Tatihou, il semble qu'il y ait aussi une régression de la ceinture à *Laminaria hyperborea.* D'une part, la limite des macro-algues a régressé au profit des roches circalittorales et des moulières infralittorales et d'autre part, *Laminaria hyperborea* n'est pas l'espèce dominante, mais bien *Saccorhiza polyschides.*

Facteurs favorables/défavorables

L'espèce invasive la plus fréquemment observée est la sargasse japonaise *Sargassum muticum*. Sa surface d'emprise augmente au fur et à mesure que l'on se rapproche de la Baie des Veys. Il semble que l'espèce profite de la forte turbidité et de l'envasement pour s'implanter, au détriment d'autres macroalgues telles que *Saccorhiza polyschides.*

Potentialités intrinsèques de production économique

La roche infralittorale est l'habitat de nombreux poissons et crustacés à fort intérêt commercial et donc recherchés par les pêcheurs professionnels ainsi que les plaisanciers. Les pratiques les plus répandues sont la pêche au casier et la pêche sous-marine en apnée. Cet habita a donc une production économique propre et participe aussi à la valeur touristique de certains sites, notamment au travers de la plongée sous-marine.

Indicateurs de suivi proposé

- Suivi régulier de l'évolution des ceintures de laminaires (étagement et espèces structurantes) ;
- Suivi de l'évaluation de l'état de conservation des roches subtidales rocheuses ;
- Evaluation de la macrofaune dans le circalittoral côtier.

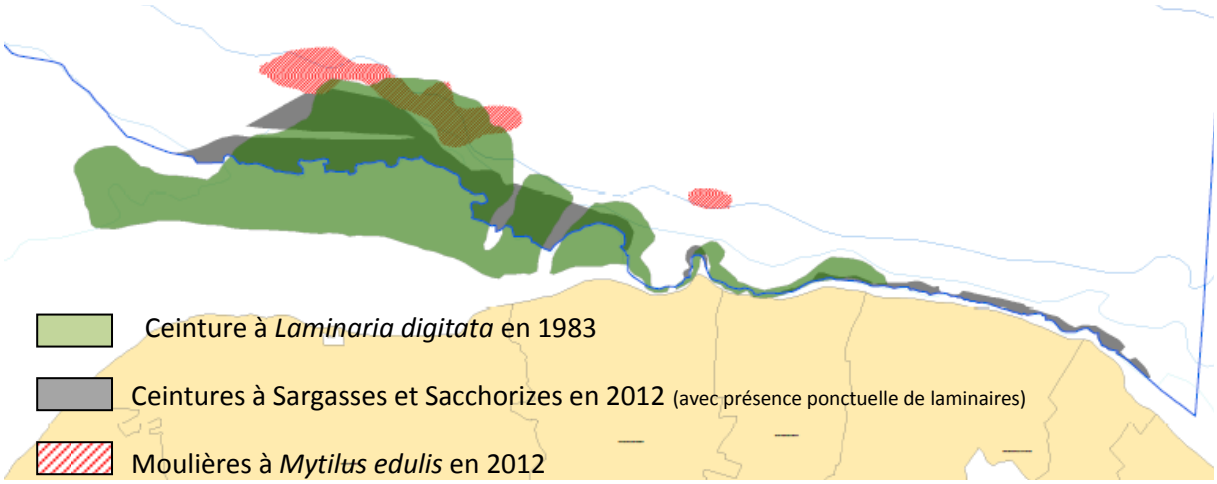
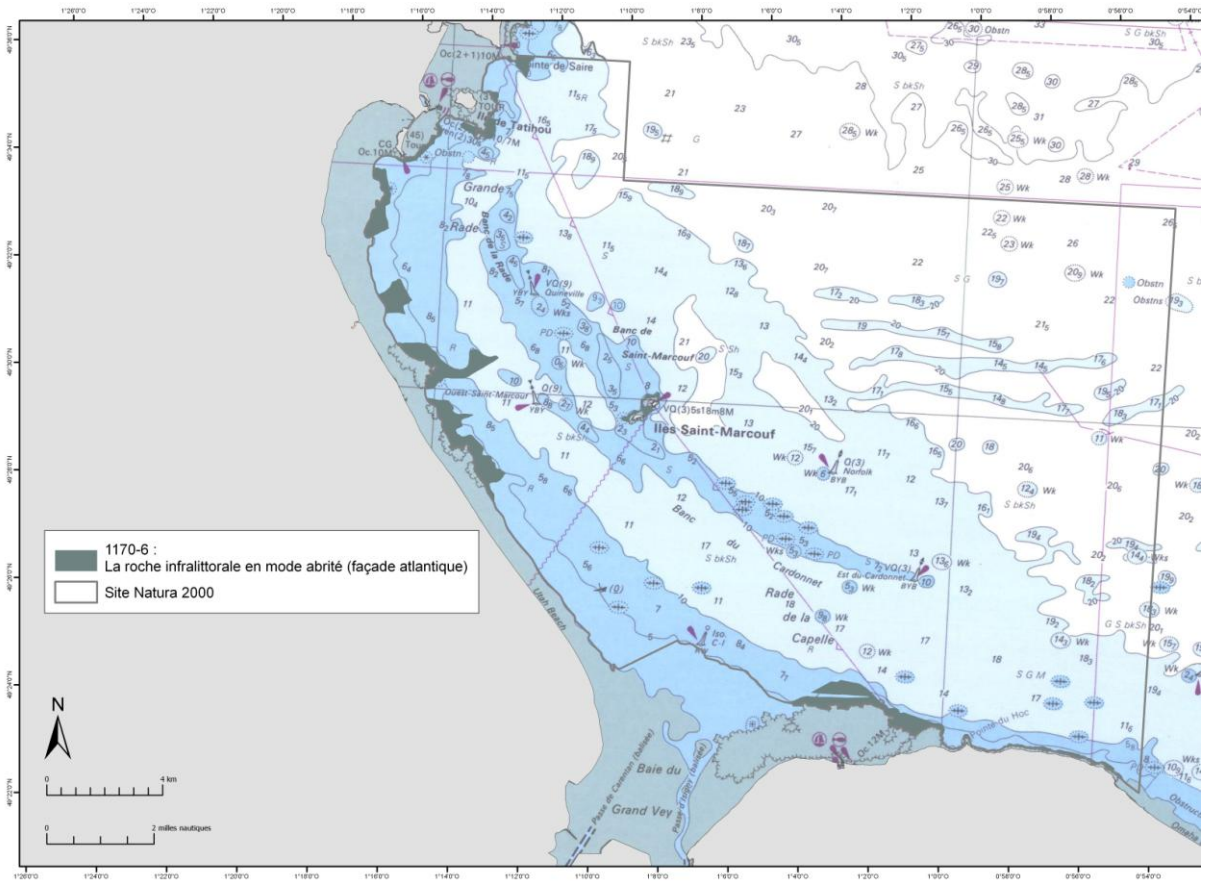


Figure : Illustration de l'évolution des ceintures végétales sur le secteur de Grandcamp


1170-6 :
La roche infralittorale en mode abrité (façade atlantique)
Site Natura 2000
N
0
4 km
0
2 milles nautiques
Iles Saint-Marcouf
Banc de Saint-Marcouf
Grande Rade
Rade de la Capelle
Baie du Grand Vey

FICHE DESCRIPTIVE HABITAT

Roches et blocs circalittoraux

Non mentionné

Habitat non communautaire

Correspondance biocénotique



Typologie EUNIS (2012)

A4.2144 *Brittlestars on faunal and algal encrusted exposed to moderately wave-exposed circalittoral*

Typologie REBENT

Roches et blocs circalittoraux côtiers à dominance d'Ophiothrix fragilis et d'éponges

Diagnostique synthétique

Habitat présent sur les roches du large au-delà de 10m CM.

Peuplement localisé sur les roches au large de Tatihou et caractérisé par une forte diversité biologique, dominée par les ophiures, les moules, les spongiaires et les bryozoaires.

Habitat sensible aux perturbations physiques engendrées par les engins de pêche

Intérêt

Grande diversité biologique en macrofaune sessile et vagile (crustacés et poissons). Il comprend plusieurs centaines d'espèces et le réseau trophique y est complexe et ouvert sur les autres habitats par exportations d'organismes et de matériel organique.

Biocénose associée

Le peuplement est généralement dominé sur le fond par les ophiures et les moules, tandis que les roches se définissent par une biocénose circalittorale avec une dominance animale sessile. Les espèces dominantes sont les anthozoaires (*Alcyonium digitatum*, *Actinothoe sphyrodeta*), les spongiaires (*Haliclona spp.*, *Halichondria sp.*, *Tethya aurantium),*

Description de l'habitat sur le site

Distribution détaillée

La roche circalittorale est présente au large de Tatihou dans des fonds supérieurs à 10m CM, aux alentours des îles de Saint-Marcouf dans des fonds supérieurs à 8m CM et au large des roches de Grandcamp dès 5m CM. Les roches et blocs circalittoraux représentent **8.87 km², soit moins de 2%** de la zone Natura 2000.

Représentativité

La représentativité du site est faible pour cet habitat.

Intérêt patrimonial

Cet habitat présente un intérêt patrimonial au niveau de sa diversité biologique et l'abondance d'espèces. Cet habitat se caractérise par une large dominance du milieu par des espèces animales.

Les espèces végétales sont soit absentes soit limitées à des algues rouges filamenteuses.

Biocénose associée

Le peuplement est constitué principalement d'une macrofaune diversifiée en espèces et en abondance. Les taxons dominants sont caractéristiques des fonds rocheux circalittoraux du Cotentin : nombreuses espèces de spongiaires massives (*Cliona celata, Pachymatisma johnstonia),* dressées *(Haliclona oculata)* et encroûtantes mais aussi des bryozoaires, des hydraires dressés (*Nemertesia antennina).*

Il semble que l'ophiure-singe *Ophiothrix fragilis* affecte particulièrement ce type d'habitat, notamment lorsqu'il est associé à une densité importante de moules bleues *Mytilus edulis.* La comatule *Antedon bifida* est caractérsitique de cet habitat, mais en densité moindre que l'espèce précédente.

Les crustacés sont fortement représentés sur les blocs et roches circalittoraux, notamment les étrilles, les crabes verts, les tourteaux et parfois les homards.

Les roches et blocs circalittoraux de la zone d'étude se définissent aussi par un relief peu marqué et semblent être un habitat de transition entre les peuplements rocheux infralittoraux et les peuplements de substrats meubles (sables grossiers et sables fins).

Habitats associés ou en contact

Sur les côtes rocheuses, les roches et blocs circalittoraux sont en contact direct avec la biocénose de la Roche infralittorale de mode abrité (1170-5), et plus particulièrement avec les ceintures éparses de

laminaires. Au niveau inférieur, les roches et blocs circalittoraux sont délimités, soit par les moulières à *Mytilus edulis* présentes au niveau de Tatihou ou de Grandcamp, soit par les faciès de substrats meubles, majoritaires sur la zone.

La courantologie et les houles peuvent être un facteur d'ensablement de certaines zones circalittorales. La densité importante en ophiures *Ophiothrix fragilis* est très certainement liée à la présence des moules bleues *Mytilus edulis*. La diminution de la biomasse en moules se traduirait certainement par une régression progressive des ophiures, au profit d'autres espèces.

Etat de conservation

Descripteurs

Il n'existe pas de descripteur fiable pour caractériser l'état de conservation des biocénoses rocheuses subtidales (en cours de réalisation) mais le secteur semble en bon état de conservation au vu de l'état de la macrofaune sessile (diversité spécifique importante, pas de traces d'arrachage, de nécrose).

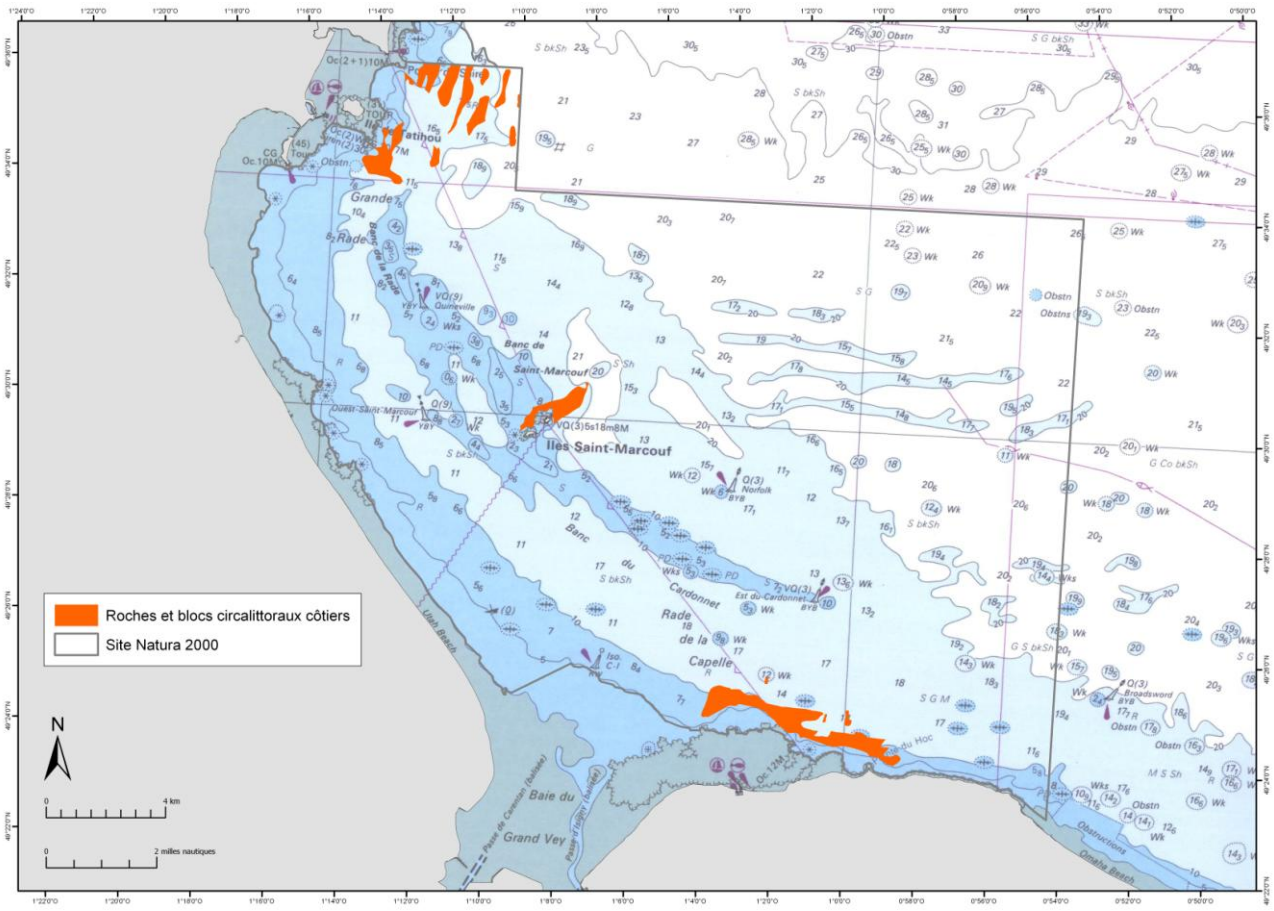
On note toutefois l'abondance de certaines espèces nécrophages et de nombreux filtreurs (dont les ascidies), peut-être expliquée par la proximité de la baie des Veys (constitue la source principale de turbidité et d'envasement du secteur).

Potentialités intrinsèques de production économique

Les roches et blocs circalittoraux sont l'habitat de nombreux poissons et crustacés à fort intérêt commercial et donc recherchés par les pêcheurs professionnels ainsi que les plaisanciers. Les pratiques les plus répandues sont la pêche au casier et la pêche sous-marine en apnée. Cet habita a donc une production économique propre et participe aussi à la valeur touristique de certains sites, notamment au travers de la plongée sous-marine.

Indicateurs de suivi proposé

- Suivi annuel des ceinture de laminaires sur quelques stations de référence ;
- Evaluation de la macrofaune dans le circalittoral côtier, par mesure sur quadrats pour évaluer la richesse spécifique et l'abondance ;
- Campagne halieutique de caractérisation des assemblages halieutiques.


Roches et blocs circalittoraux côtiers
Site Natura 2000
N
0
4 km
0
2 milles nautiques
Grande Rade
Rade de la Rade
Banc de Saint-Marcouf
Iles Saint-Marcouf
Banc du Cardonnet
Rade de la Capelle
Baie du Grand Vey

FICHE DESCRIPTIVE HABITAT

Moulière infralittorale à *Mytilus edulis*

Non mentionné

Habitat non communautaire

Correspondance biocénotique



Proposition de code 1170-5A

Typologie EUNIS (2012)

A5.625 *Mytilus edulis beds on sublittoral sediment*

Typologie REBENT

Non mentionné

Diagnostique synthétique

Habitat caractérisé par des densités très importantes de moules bleues *Mytilus edulis.*

Peuplement présent sur 5 zones bien identifiées entre l'étage médiolittoral inférieur et l'étage infralittoral.

Prépondérance quantitative et qualitative de l'habitat malgré variabilité annuelle.

Peuplement soumis à une pêche professionnelle (sous contrôle Ifremer).

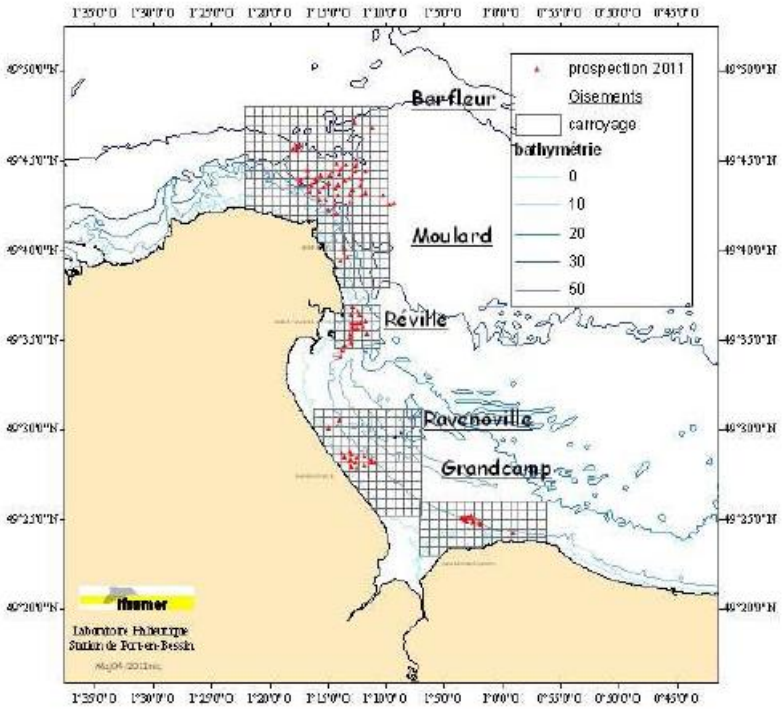
Description de l'habitat sur le site

Distribution détaillée

Les moulières infralittorales à *Mytilus edulis* sont localisées en 3 zones bien définies sur le secteur de Baie de Seine Occidentale (carte ci-après) :

1) La zone de Réville ;
2) La zone de Ravénoville ;
3) La zone de Grandcamp.

La moulière infralittorale à *Mytilus edulis* représentent aux environs de 5.90 km², soit moins de 1.3% de la zone. Cette superficie est fortement variable d'une année sur l'autre. Ainsi la carte ci-dessous montre, au travers du carroyage, que la superficie d'emprise potentielle des moulières au cours des 30 dernières années est relativement vaste, montrant un déplacement des moulières selon les années.



Biocénose associée

Le peuplement est généralement peu diversifié en termes de nombre d'espèces avec une large dominance par les moules *Mytilus edulis*. L'habitat est généralement homogène, sans véritable relief, avec une absence de roches. Les espèces associées sont principalement les étoiles de mer *Asterias rubens*, prédateur principale de *Mytilus edulis* et de nombreux crustacés : les étrilles *Necora puber*, le crabe vert *Carcinus maenas*, l'araignée de mer *Maja squinado* et parfois le homard *Homarus gammarus*. L'ophiure *Ophiothrix fragilis* est aussi fortement représentée sur certains secteurs.

Les sites de Réville, révèlent la présence d'une autre espèce d'intérêt commercial : le bulot *Buccinum undatum*. La présence de roches permet l'implantation de la comatule *Antedon bifida* et d'une épifaune sessile variée (*Nemertesia antennina, Alcyonium digitatum*, spongiaires).

Représentativité

La représentativité du site est faible à moyenne pour cet habitat.

Habitats associés ou en contact

Sur les côtes rocheuses, les moulières infralittorales sont en contact direct avec la biocénose de la Roche infralittorale de mode abrité (1170-5), et plus particulièrement avec les ceintures éparses de laminaires. Au niveau inférieur, les moulières à *Mytilus edulis* sont en contact, soit avec les roches et blocs circalittoraux, soit avec les faciès de substrats meubles, majoritaires sur la zone.

La densité importante en ophiure *Ophiothrix fragilis* est très certainement liée à la présence des moules bleues *Mytilus edulis*. La diminution de la biomasse en moules se traduirait certainement par une régression progressive des ophiures, au profit d'autres espèces.

Evolution observée

Les résultats obtenus lors des campagnes Ifremer en partenariat avec le CRPM de Basse-Normandie peuvent ainsi être re-situés au sein de la série des prospections effectuées depuis 1981. Sur l'ensemble des gisements, les superficies avec moules restent faibles en 2011, par exemple, sur le gisement de Barfleur, potentiellement le plus étendu et le plus productif, les superficies utiles les plus faibles ont été observées ces quatre dernières années (2008-2011). Même les années où la pêche était fermée (1986, 1987, 2003 et 2004), la superficie utile était supérieure à ce qu'elle est actuellement. Sur les autres gisements, les superficies observées en 2011 sont en hausse par rapport à 2010 mais ne concernent que des gisements de moindre superficie.

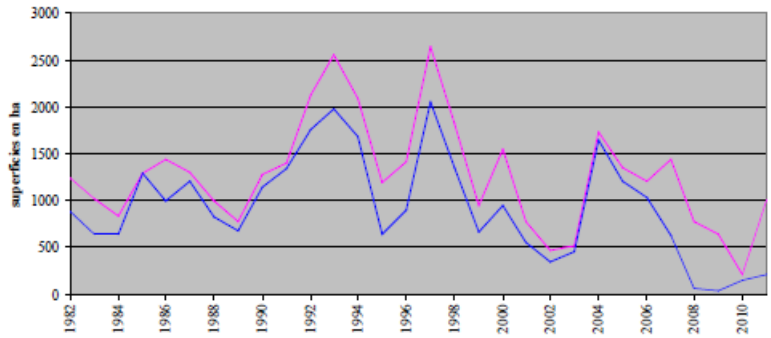


Figure : Evolution de la superficie utile (en hectare) sur l'ensemble des gisements mouliers de l'est Cotentin depuis 1982 (Source : Cochard M-L., 2011).

Les indices d'abondances en moules de taille commerciale issus des échantillonnages scientifiques d'Ifremer montrent de grandes variations au cours du temps avec des alternances d'abondance et de pénurie selon de nombreux facteurs climatiques, influençant la ponte et la fixation. Ainsi, il est très

difficile de déterminer une tendance évolutive des gisements mouliers du fait de la très forte variabilité du recrutement.

Etat de conservation

Descripteurs

Il n'existe pas de descripteur pour caractériser l'état de conservation des moulières infralittorales à *Mytilus edulis* mais il est important de noter qu'un partenariat privilégié existe entre Ifremer Port-en-Bessin et le CRPM de Basse-Normandie pour une évaluation annuelle des potentialités de production des différents gisements de la zone d'étude. A travers ces campagnes scientifiques annuelles, l'objectif est de permettre un développement à long terme de l'activité de pêche professionnelle.

A partir de ce constat, l'Ifremer recommande, en 2011, une possible ouverture en début d'été du gisement de Réville ainsi que le maintien de la fermeture des gisements de Barfleur, Ravénoville, Grandcamp et Moulard.

Potentialités intrinsèques de production économique

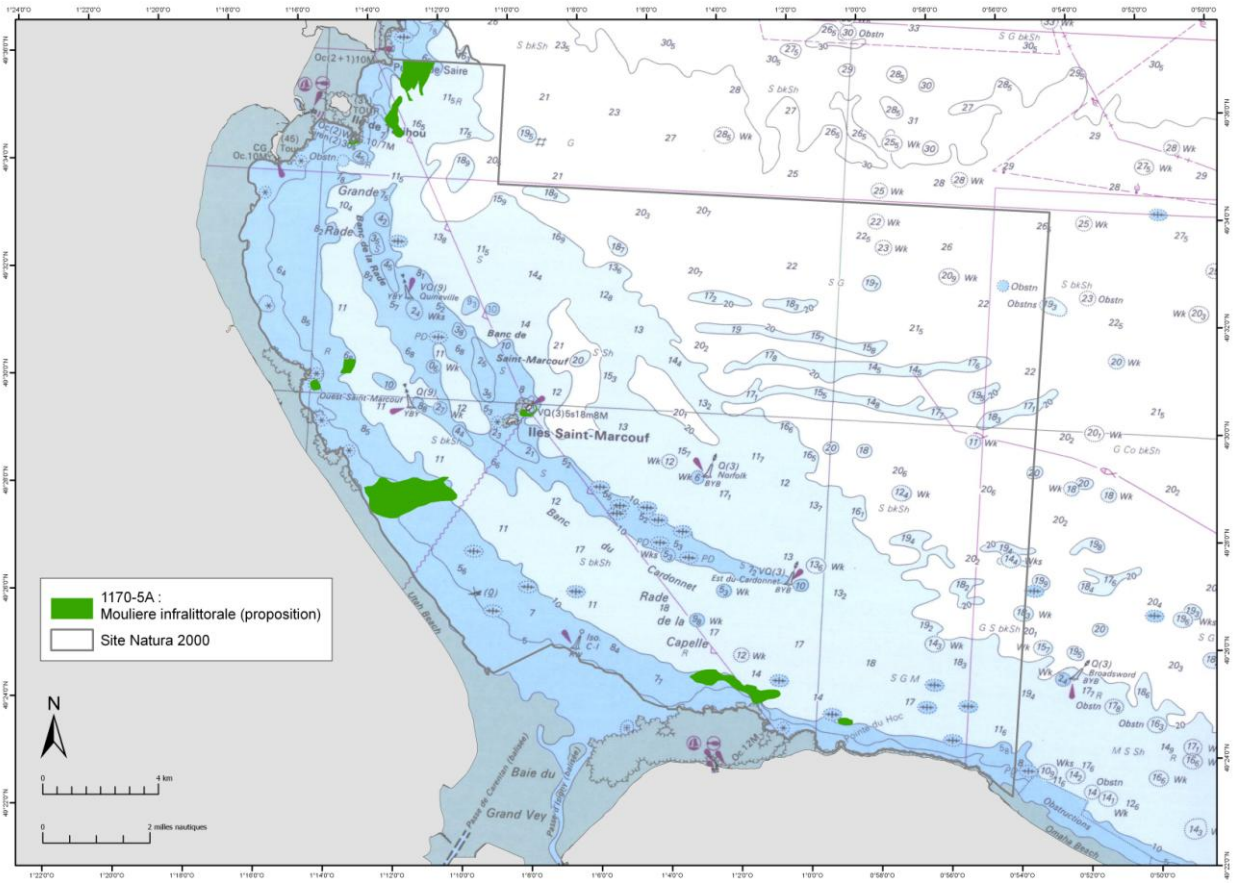
Les moulières infralittorales à *Mytilus edulis* constituent un atout économique important, tant au niveau local que national. Au niveau local, il est reconnu que la production e moules de pêche dépasse nettement la production de moules de bouchot.

Au niveau national, l'Est du Cotentin est le premier gisement de moule de pêche de France.

Indicateurs de suivi proposé

Le travail réalisé par Ifremer semble constituer le meilleur moyen de maintien de cet habitat tout en favorisant un développement économique important de l'activité professionnelle.

Une étude pourrait être faite pour observer l'évolution des bancs de moules depuis 40 ans et mettre cela en parallèle avec l'évolution des ceintures de laminaires.


1170-5A :
Mouliere infralittorale (proposition)
Site Natura 2000
N
0 4 km
0 2 milles nautiques
Iles Saint-Marcouf
Banc de Saint-Marcouf
Grande Rade
Rade de la Capelle
Banc du Cardonnet
Baie du Grand Vey

Références

ANONYME (2006). *Evaluation des ressources halieutiques par les campagnes scientifiques françaises*. Convention Ifremer-Ministère de l'Industrie n° 2006-0000708.

BLANCHARD X. (2004). *Cartographie synthéthique et analyse des peuplements benthiques sur deux secteurs du littoral français « Manche-Est » et « Loire-Gironde »*. Ifremer, département DYNECO.

BORJA A., FRANCO J., PEREZ V. (2000). *A Marine biotic index to establish the ecological quality of soft-bottom benthos within european estuarine and coastal environments.* Marine Pollution Bulletin Vol. 40, No. 12, pp. 1100±1114.

CABIOCH L, GENTIL F, GLACON R. (1978). *Cartographie des peuplements macrobenthiques en Manche Orientale.*

CABIOCH L, GENTIL F, (1997). *Carte des peuplements benthiques de la Baie de Seine et Manche centrale Sud.* Observatoire Océanologique de Roscoff.

CABIOCH L, RETIERE (1985). *La Baie de Seine: peuplements et espèces benthiques en régime perturbé*. Publications Ifremer

COCHARD M-L., MORIN J. (2006). *Les gisements mouliers de l'Est Cotentin*. Compte-rendu de la prospection 2006. Ifremer Port-en-Bessin.

COCHARD M-L., MORIN J. (2011). *Les gisements mouliers de l'Est Cotentin*. Compte-rendu de la prospection 2011. Ifremer Port-en-Bessin.

DAUVIN JC. (1997). *Les biocénoses marines et littorales françaises des côtes Atlantique, Manche et Mer du Nord, synthèse et perspectives.* Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité, Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins et Malacologie, Service du Patrimoine Naturel. Editions du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 1997

DAUVIN, THIEBAUT, GOMEZ GESTEIRA, GHERTSOS, GENTIL, ROPERT, SYLVAND. (2004). *Spacial structure of a subtidal macrobenthic community in the Bay of Veys (western Bay of Seine, English Channel)*

DESROY N., WAREMBOURG C., DEWARUMEZ J.M., DAUVIN J.C., (2002). *Macro benthic ressources of the shallow soft-bottom sediments in the eastern English Channel and southern North Sea. ICES Journal of Marine Science, 60, 120-131, 2002.*

FOUCHER E. (2007). *Evaluation annuelle du stock de coquilles Saint-Jacques de la baie de Seine : résultats de la campagne COMOR 37. Perspectives et recommandations pour une pêcherie durable*. Ifremer

GUERIN L., LE MAO P., DESROY N. (2007). *Contrôle de surveillance benthique de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) : état des lieux et propositions-District Seine-Normandie*. Rapport Rebent.

LESOURD S., ALIZIER S., DANCIE C., DAUVIN JC., DESROY N., DUHAMEL S., JOURDE J., LESUEUR P., MEHAR Y., MURAT A., POIZOT E., RUELLET T. SIMON S. (2009). *Quelle est l'évolution spatio-temporelle des peuplements benthiques en réponse à l'évolution morphosédimentaire? Pertinence des données benthiques et sédimentologiques historiques de l'estuaire et de la baie de Seine*. Programme Seine-Aval.

MASSE A. (2008). *Etude des stationnements de macreuses (Melanitta) sur trois sites normands et bretons : littoral augeron, côte Est du Cotentin, Baie du Mont Saint Michel.* Observatoire de la ZPS Estuaire et Marais de la Basse Seine.

PITEL M., SAVINA M., FIFAS S. & BERTHOU P. (2004). *Evaluations locales des populations de bivalves dans le golfe normand-breton - Résultats de la campagne BIVALVES2002,* IFREMER, DRV/RH - DEL/EC/BB, 44p.

ROPERT M. (1999). *Caractérisation et déterminisme du développement d'une population de l'annélide tubicole Lanice conchilega (Pallas, 1766) (polychète Térébellidé) associé à la conchyliculture en baie des Veys (baie de seine occidentale).* Thèse Muséum National d'Histoire Naturelle.

ROPERT M., DAUVIN J-C (2000). *Renewal and accumulation of a Lanice conchilega (Pallas) population in the baie des Veys, western Bay of Seine.* Oceanologica Acta vol. 23 n°4.

THOUIN F. (1983). *Cartographie et Etude des populations de Laminaires de Basse-Normandie.* Laboratoire d'Algologie fondamentale et appliquée. Université de Caen.

SHOM (2006). Carte G 7422. De la Pointe de Barfleur à la Pointe percée.

www.rebent.org

www.envlit.ifremer.fr