

# LES HABITATS MARINS

---

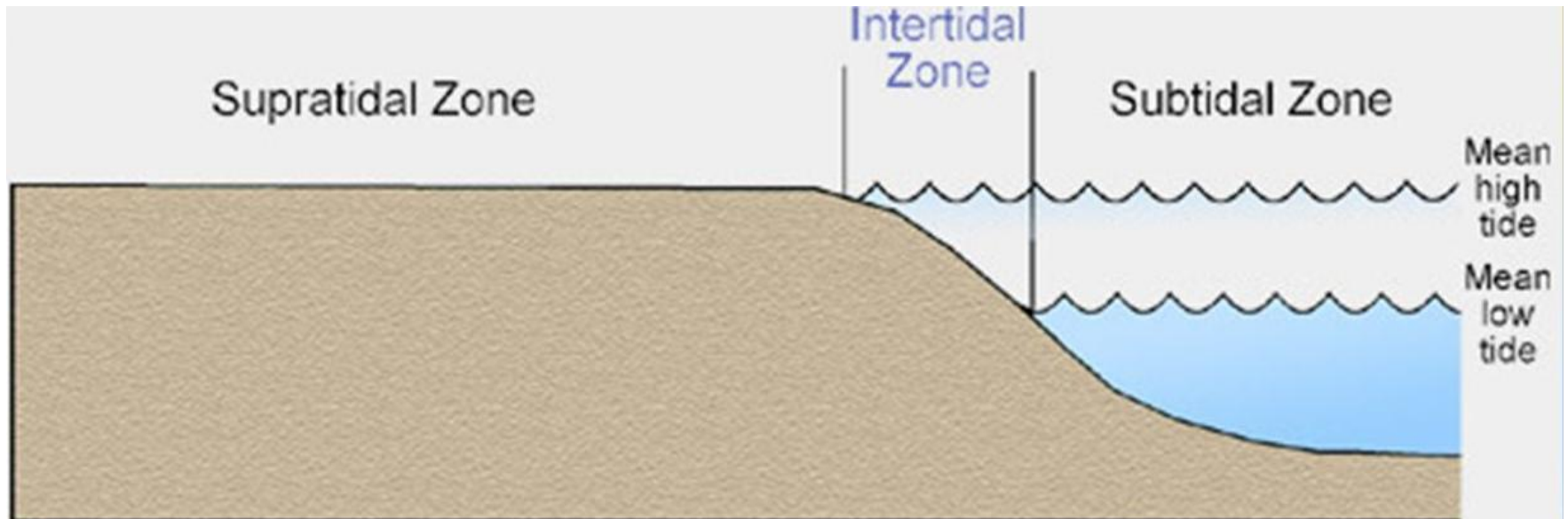
Site Natura 2000 Estuaire de la Loire externe  
GT du 28 février 2019

# Les typologies d'habitats marins

- Des **habitats génériques** issus de la *Directive Habitat, Faune, Flore*
- déclinés en **habitats élémentaires** dans le *Cahier Habitats Côtiers* du Muséum national d'Histoire Naturelle (2004)
- Des **habitats particuliers** identifiés pour leur intérêt écologique et leur rôle de soutien à la biodiversité (AFB)

# Les habitats marins sur le site Natura 2000

- Les habitats **intertidaux** : situés dans la zone de balancement des marées.
- Les habitats **subtidaux** : situés sous la zone de balancement des marées ne découvrant jamais.



# Rôle fonctionnel des habitats marins

- Zone de **refuge** et d'abri face aux pressions

Exemples : cuvettes ou mares permanentes, roches médiolittorales en mode exposé

- **Nourricerie** pour les espèces sous-marines et terrestres

Exemple : estran de sable fin, vases intertidales, sables grossiers et graviers, bancs de maërl

- **Zone de reproduction** (enfouissement ou fixation des œufs, frayères)

Exemple : Hermelles à *Sabellaria alveolata*, forêts de laminaires

- **Support** pour les organismes fixés

Exemple : Récifs à *Sabellaria spinulosa* sur sédiments hétérogènes, Récifs d'huîtres intertidaux sur roches et blocs

- **Production** primaire (mise à disposition de matière organique)

Exemple : Sables grossiers et graviers, bancs de maërl

- Rôle **structurant** sur le biotope et les biocénoses

Exemple : Bancs à lanice intertidaux, bancs de crépidules

# Cartographie des habitats génériques

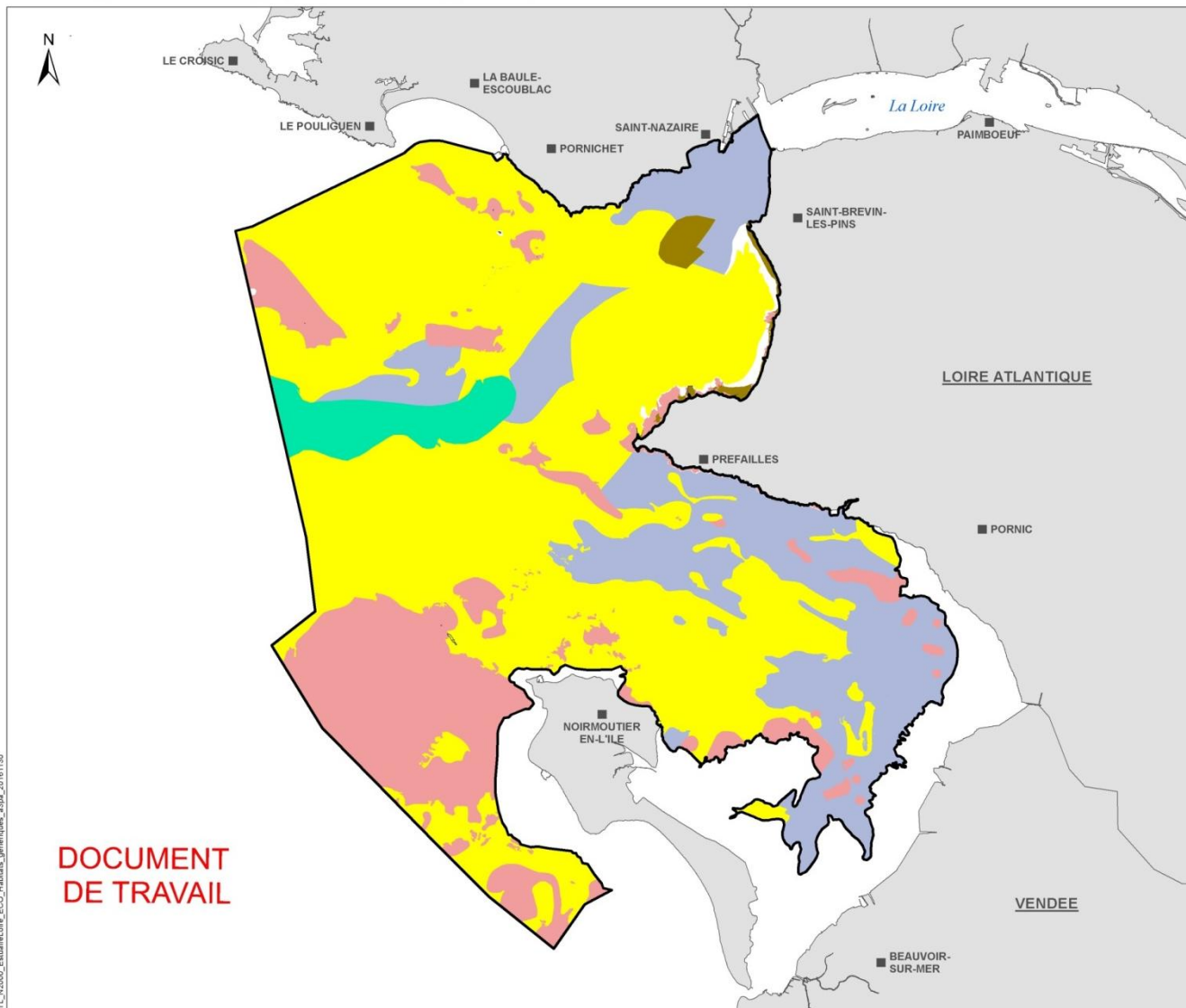



SITES NATURA 2000 "ESTUAIRE DE LA LOIRE EXTERNE"

Diagnostic écologique : habitats génériques






Éditée le :

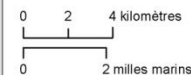
11/2016



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

Habitats génériques (typologie EUR27)

-  1110 : Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine
-  1140 : Replats boueux ou sableux exondés à marée basse
-  1160 : Grandes criques et baies peu profondes
-  1170 : Récifs
-  Fonds à Ampeliscidés



Sources des données :  
- ZSC : AAMP, 11/2016  
- Habitats génériques d'après TBM : AAMP, 11/2016  
- Communes : BD Topo, IGN  
- Emprise terrestre : TCH v1, SHOM/IGN  
\* : ne pas utiliser pour la navigation

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

DOCUMENT  
DE TRAVAIL

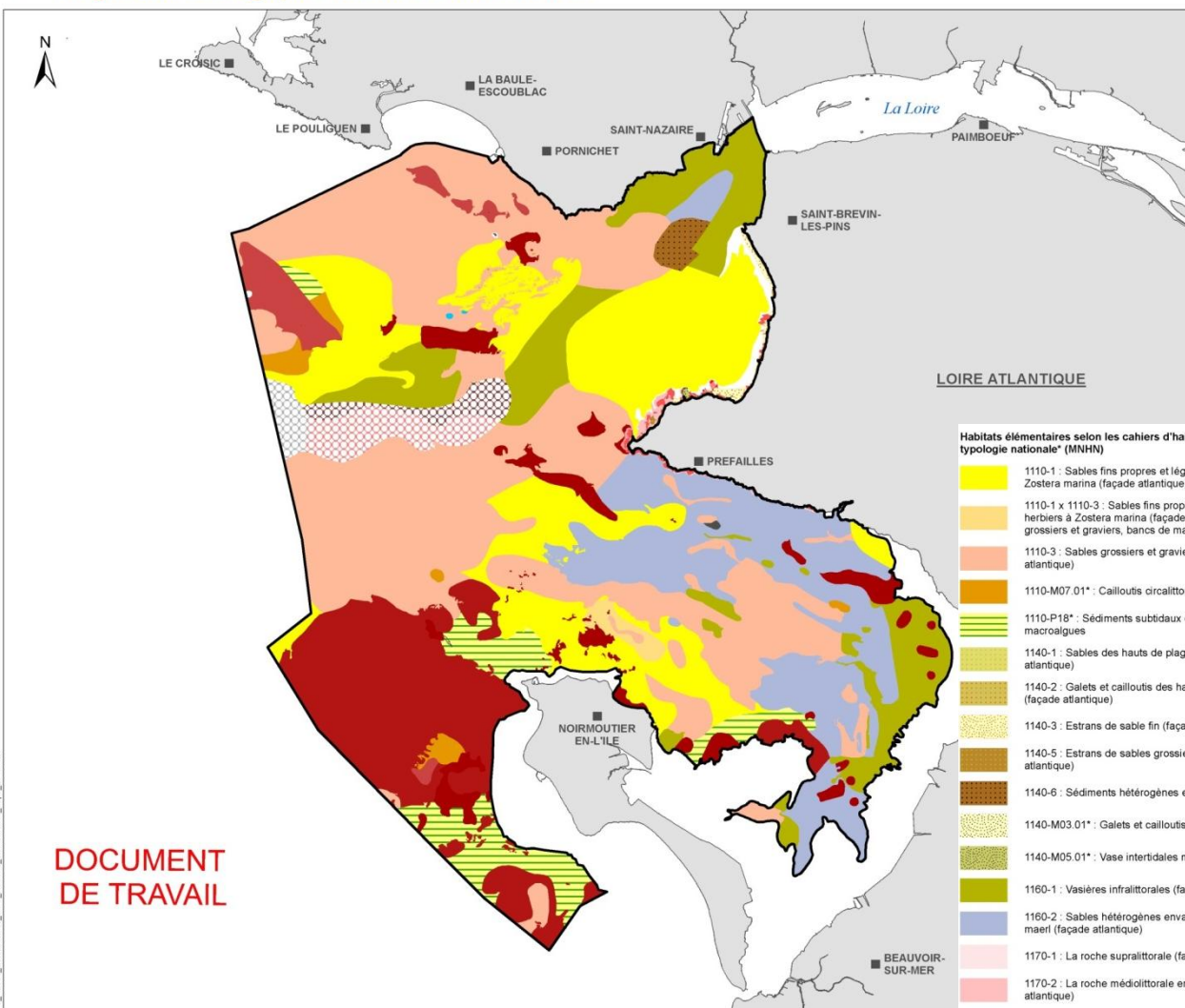
# Cartographie des habitats élémentaires

SITES NATURA 2000 "ESTUAIRE DE LA LOIRE EXTERNE"

Diagnostic écologique : habitats élémentaires

Éditée le :

11/2016



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

Habitats élémentaires selon les cahiers d'habitats (CH2004) et la typologie nationale\* (MNH)

\* Légende non exhaustive

Habitats élémentaires selon les cahiers d'habitats (CH2004) et la typologie nationale\* (MNH)

- 1110-1 : Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à *Zostera marina* (façade atlantique)
- 1110-1 x 1110-3 : Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à *Zostera marina* (façade atlantique) x Sables grossiers et graviers, bancs de maërl (façade atlantique)
- 1110-3 : Sables grossiers et graviers, bancs de maërl (façade atlantique)
- 1110-M07.01\* : Cailloutis circalittoraux à épibiose sessile
- 1110-P18\* : Sédiments subtidaux dominés par les macroalgues
- 1140-1 : Sables des hauts de plage à *Talitres* (façade atlantique)
- 1140-2 : Galets et cailloutis des hauts de plage à *Orchestia* (façade atlantique)
- 1140-3 : Estrans de sable fin (façade atlantique)
- 1140-5 : Estrans de sables grossiers et graviers (façade atlantique)
- 1140-6 : Sédiments hétérogènes envasés (façade atlantique)
- 1140-M03.01\* : Galets et cailloutis intertidaux
- 1140-M05.01\* : Vase intertidales marines
- 1160-1 : Vasières infralittorales (façade atlantique)
- 1160-2 : Sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maërl (façade atlantique)
- 1170-1 : La roche supralittorale (façade atlantique)
- 1170-2 : La roche médilittorale en mode abrité (façade atlantique)

- 1170-2 x 1170-3 : La roche médilittorale en mode abrité (façade atlantique) x La roche médilittorale en mode exposé (façade atlantique)
- 1170-2 x 1170-5 : La roche médilittorale en mode abrité (façade atlantique) x La roche infralittorale en mode exposé (façade atlantique)
- 1170-3 : La roche médilittorale en mode exposé (façade atlantique)
- 1170-3 x 1170-4 : La roche médilittorale en mode exposé (façade atlantique) x Les récifs d'Hermelles (façade atlantique)
- 1170-3 x 1170-5 : La roche médilittorale en mode exposé (façade atlantique) x La roche infralittorale en mode exposé (façade atlantique)
- 1170-3 x 1170-8 : La roche médilittorale en mode exposé (façade atlantique) x Les cuvettes ou mares permanentes (façade atlantique)
- 1170-4 : Les récifs d'Hermelles (façade atlantique)
- 1170-4 x 1170-5 : Les récifs d'Hermelles (façade atlantique) x La roche infralittorale en mode exposé (façade atlantique)
- 1170-5 : La roche infralittorale en mode exposé (façade atlantique)
- 1170-6 : La roche infralittorale en mode abrité (façade atlantique)
- 1170-8 : Les cuvettes ou mares permanentes (façade atlantique)
- 1170-P07.01\* : Bancs de *Modiolus modiolus*
- 1170-P12.02\* : Récifs à *Sabellaria spinulosa* sur sédiments hétérogènes
- 1170-R09.01\* : Roches et blocs circalittoraux
- P14.01\* : Fonds à Haploops
- P14.01\* x P14.02\* : Fonds à Haploops x Fonds à
- P14.02\* : Fonds à Ampelisca

DOCUMENT DE TRAVAIL



# Compléments sur l'identification des habitats particuliers

- Groupe de travail en 2016 : Présentation des **habitats marins** du site Natura 2000 Estuaire de la Loire externe et de la première version de la **cartographie**
- Depuis, une **analyse** plus fine des données cartographiques a été réalisée. Elle a permis d'identifier :
  - De **nouveaux habitats particuliers** :
    - Fonds à Haploops
    - Fonds à Ampelisca
    - Bancs de crépidules (espèce potentiellement invasive)
  - La **nouvelle localisation** des habitats particuliers :
    - Moulières,
    - Récifs d'huîtres,
    - Hermelles *Sabellaria alveolata*,
    - Bancs de maërl et présences de maërl,
    - Macro-algues intertidales et subtidales

# Cartographie des habitats particuliers

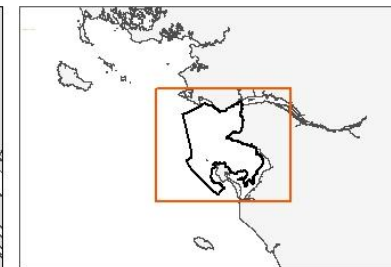
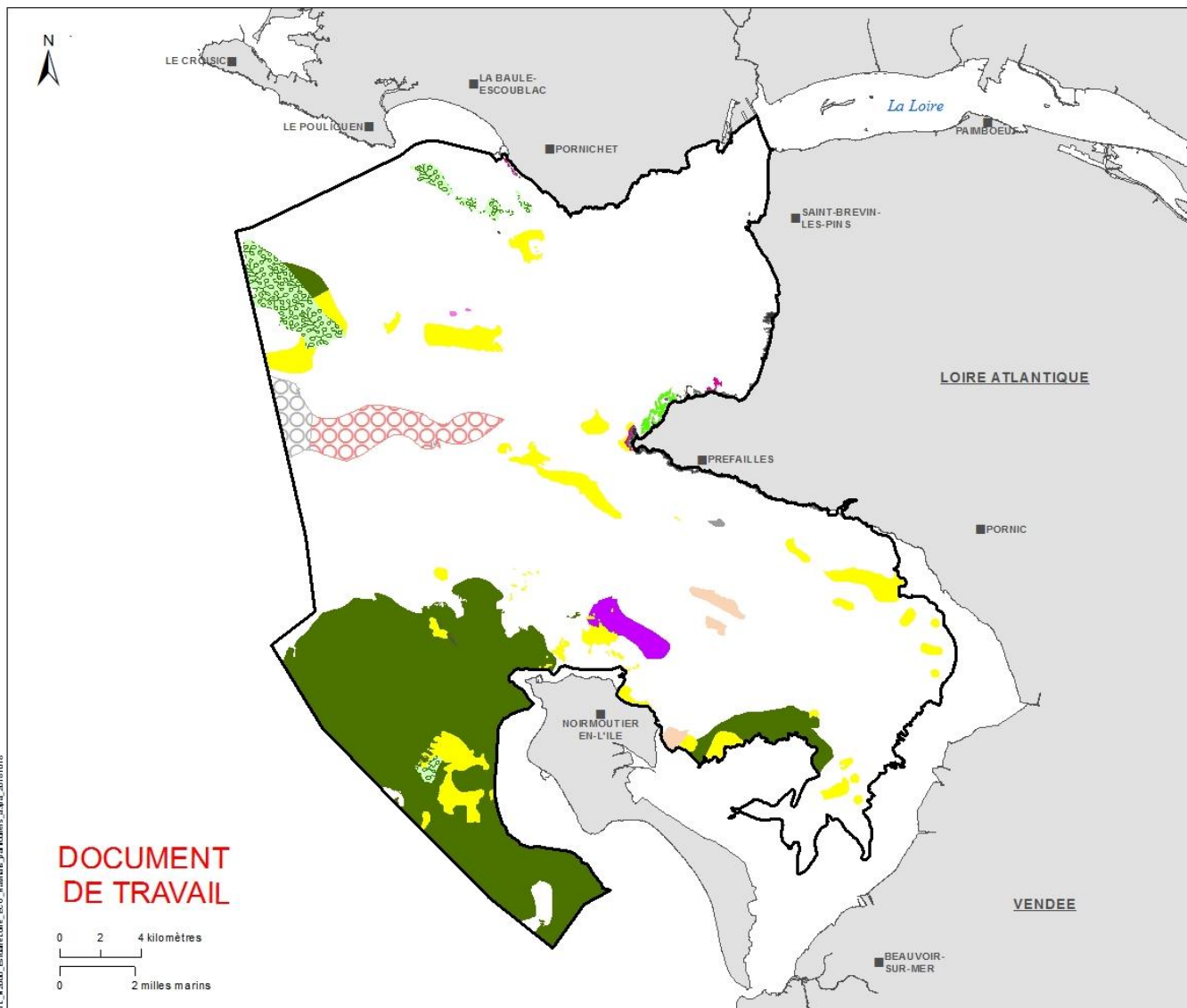


SITES NATURA 2000 "ESTUAIRE DE LA LOIRE EXTERNE"

Diagnostic écologique : habitats particuliers

Editée le :

12/2018



Sites Natura 2000 "estuaire de la Loire externe" (DO et DHFF)

Habitats particuliers

- Banc à lanice
- Bacs de crépidules sur vase
- Bacs de maërl
- Cuvettes
- Faune dressée
- Forêt de laminaires
- Hermelles Sabellaria alveolata
- Hermelles Sabellaria spinulosa
- Laminaires mixtes clairsemées
- Macro-algues intertidales
- Macro-algues subtidales
- Modioles
- Moulière
- Recif huître
- haploops
- haploops et ampeliscas

Sources des données :

- ZSC - AAMR, 11/2018
- Habitats particuliers d'après TBM révisé AFB, 11/2018
- Communes : BD Topo, IGN
- Emprise terrestre : TCH v1, SHOM/IGN
- \* : ne pas utiliser pour la navigation

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

AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ

DOCUMENT  
DE TRAVAIL

0 2 4 kilomètres  
0 2 milles marins



# La méthode de hiérarchisation des enjeux

Le principe : combiner les notes attribuées à différents indices pour calculer un score final (l'indice de responsabilité) qui permet de classer les habitats les uns par rapport aux autres vis-à-vis de la responsabilité du site au sein du réseau N2000.

$$\begin{aligned} & \text{Sensibilité de l'habitat} \\ & + \\ & \text{Représentativité du site pour l'habitat} \\ & \text{Surface locale par rapport à la surface dans le réseau N2000} \\ & + \\ & \text{Importance fonctionnelle} \\ & + \\ & \text{Spécificités locales} \\ & = \\ & \text{Responsabilité du site pour l'habitat} \end{aligned}$$

Les indices de responsabilité sont classés pour déterminer une **hiérarchisation des enjeux** sur notre site :

1 à 2

3 à 4

5 et plus

Enjeux secondaires

Enjeux moyens

Enjeux forts

# Les habitats intertidaux à enjeux forts

- 1140-6 Sédiments hétérogènes envasés
- 1170-1 Roche supralittorale
- 1170-2 Roche médiolittorale en mode abrité
- 1170-3 Roche médiolittorale en mode exposé

# Les habitats subtidaux à enjeux forts

- 1110-1 Sables fins propres et légèrement envasés
  - 1110-3 Sables grossiers et graviers
  - 1160-1 Vasières infra-littorales
- 1160-2 Sables hétérogènes envasés infra-littoraux

# Les habitats particuliers à enjeux forts

En zone subtidale :

- Maërl
- Laminaires mixtes clairsemées
- Hermelles à *Sabellaria spinulosa*
- Macro-algues subtidales
- Faune dressée
- Peuplement à Haploops

En zone intertidale :

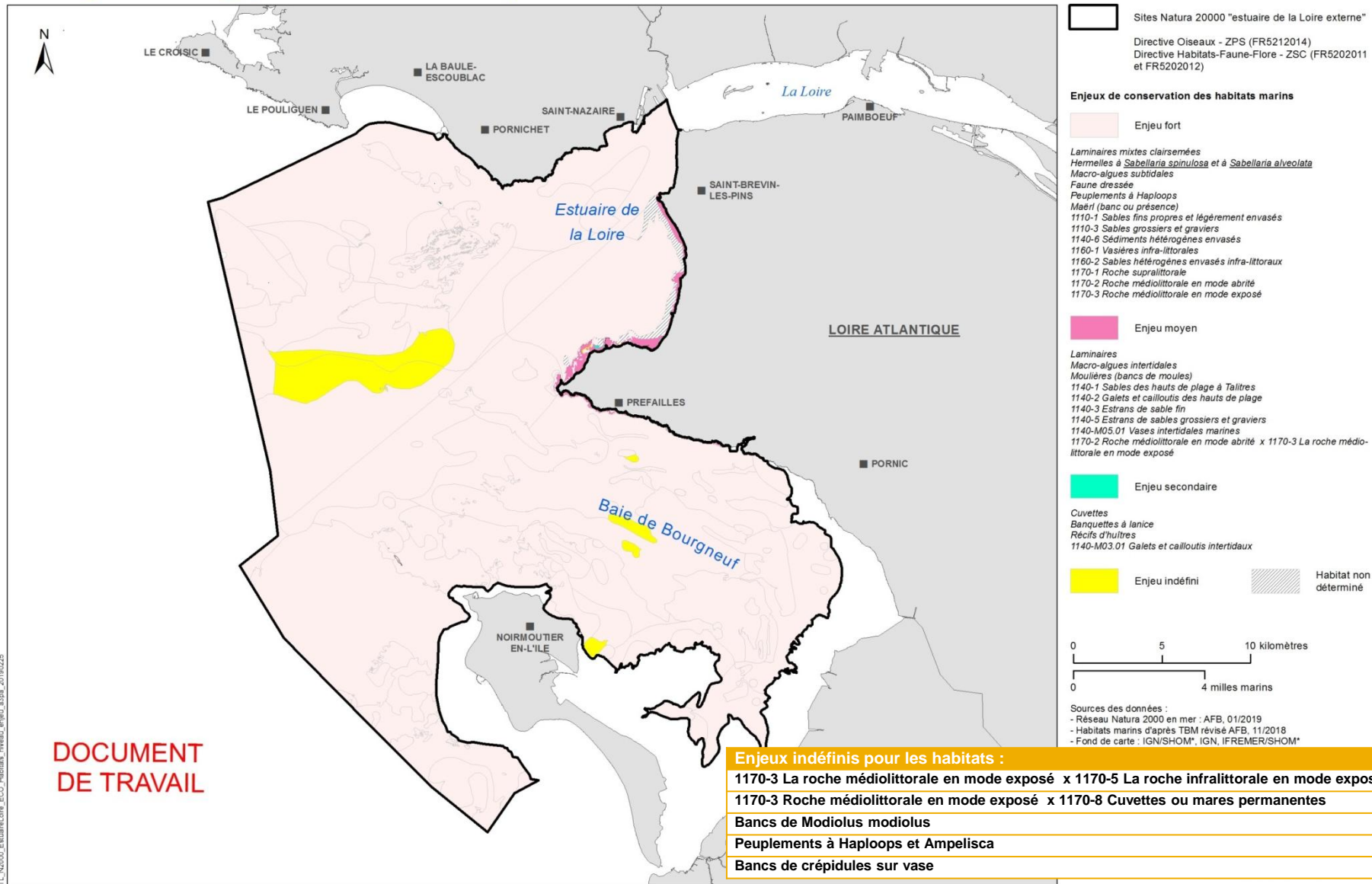
- Hermelles à *Sabellaria alveolata*

# Les niveaux d'enjeux des habitats marins

 **SITES NATURA 2000 "ESTUAIRE DE LA LOIRE EXTERNE"**  
Diagnostic écologique : habitats marins à enjeux de conservation

Éditée le :

02/2019



**DOCUMENT  
DE TRAVAIL**

- Enjeux indéfinis pour les habitats :**
- 1170-3 La roche médiolittorale en mode exposé x 1170-5 La roche infralittorale en mode exposé
  - 1170-3 Roche médiolittorale en mode exposé x 1170-8 Cuvettes ou mares permanentes
  - Bancs de *Modiolus modiolus*
  - Peuplements à *Haploops* et *Ampelisca*
  - Bancs de crépidules sur vase

# Cas particuliers

## Les fonds à haploops :

- Haploops : petits crustacés qui construisent des structures tubulaires sur les fonds marins à partir de vase et de mucus.
- **Colonisent** les milieux envasés entre 15 et 30 mètres de fond et induisent une **modification de l'écosystème**.
- Rôle fonctionnel:  
Ressources **alimentaire**,  
zone de refuge, création  
**d'habitat** et augmentation  
de la **diversité faunistique**



# Cas particuliers

## Les bancs de crépidules

- **Crépidule** : mollusque gastéropode filtreur
- Vit sur les milieux **côtiers peu profonds** (baies, estuaires), **fixée** sur la roche ou sur une autre crépidule. Formation de chaînes de crépidules fixées les unes aux autres.
- **Colonisation** des fonds marins, même meubles. Espèce **invasive** non-indigène en France.
- **Modification des milieux** (envasement), **compétition trophique** avec des espèces exploitées.
- Augmentation de la **richesse benthique** : diversité d'invertébrés et abondance faunistique. **Création d'habitat** : supports pour organismes fixés



© Station biologique de Roscoff / Wilfried Thomas

# Menaces potentielles

## Pour les habitats intertidaux

- Zone d'accumulation de **macrodéchets**
- Exposition aux **pollutions** (hydrocarbures, notamment)
- **Nettoyage** non sélectif des plages
- **Eutrophisation**
- **Exploitation** de certaines espèces
- Piétinements, retournement des pierres, **destruction** d'habitats
- Techniques de **pêche**
- **Qualité** des eaux
- Aménagements et **artificialisation**
- Hydrodynamisme, **turbidité**, ensablement
- **Tempêtes**
- **Prédation**
- Espèces **invasives**

## Pour les habitats subtidaux

- **Extraction**, dragage
  - **Eutrophisation**
  - Espèces **invasives**
- **Pêche** aux engins trainants, chalutage
  - **Qualité** de l'eau, **acidification**
    - **Enfouissement**
- Modification de l'hydrodynamisme, **turbidité**, envasement
  - **Température** de l'eau
- Exposition aux **pollutions** (hydrocarbures, notamment)
  - **Tempêtes**
  - **Maladies**