



Visite en  
autonomie

Cycle 3  
CM1/CM2/6<sup>ème</sup>

# DE LA CÔTE AUX ABYSSES

## Les animaux marins de l'océan Atlantique nord-est

Côte

La Rochelle

Profondeur 100m



# Sommaire

## Fiche synthétique

### 1-Contenus préalables

1-1	Définition de la biogéographie .....	p.4
1-2	Biogéographie des espèces de l'Atlantique Nord-Est .....	p.5
1-3	Plan de salle et schéma des différents étages, domaines et zones .....	p.6

### 2 Lectures stéréographiques de la salle

2-1	Les vitrines .....	p.7
2-2	Les cartels .....	p.9
2-3	Terminologie utilisée dans la salle pour l'éthologie alimentaire .....	p.9

### 3 Les élèves dans le musée

3-1	En amont de la visite .....	p.10
3-2	Aider à l'observation fine .....	p.12
3-3	Utilisation de la mallette .....	p.12

### 4-Pistes de prolongements

5-	Bibliographie, sitographie .....	p.14
----	----------------------------------	------



## De la côte aux abysses : Fiche synthétique

Découvrir les espèces marines locales, leur répartition en fonction des milieux de vie et les réseaux trophiques associés

### Public

Niveau	CM1, CM2, 6ème
Age	8-11 ans
Effectif	1 classe
Discipline(s)	SVT, Français, Arts Plastiques

### Informations pratiques

Durée de la séance	1h à 1h15
Nombre de séances	1
Lieu(x)	Faune de la côte aux abysses (salle 10, 1er étage)
Matériel / support	Mallette pédagogique pour autonomie (photos + spécimens pédagogiques)

### Informations pédagogiques

#### Objectifs

- Rechercher des animaux dans la salle consacrée au milieu local, à partir de photos de parties d'entre eux.
- Rechercher des informations sur les animaux présentés
- Observer et dessiner un animal en vitrine
- Aborder les notions de milieu de vie, d'éthologie alimentaire et d'adaptation

#### Déroulement de la séance

- Découverte de la salle « Faune de la côte aux abysses » (zoologie marine) : 5 mn
- Constitution de 5 équipes (1 par vitrine)
- Remise d'une photo, recherche d'un spécimen et des informations le concernant : 10 mn
- Dessin de l'animal recherché 10-15 mn
- Mise en commun et discussion sur les milieux et l'adaptation des espèces (exemples concrets : patelle, grenadier, ou baudroie, couteau ou palourde) 15-20 mn
- Recherche d'une autre espèce à partir d'un spécimen pédagogique (mallette) 10 mn
- Discussion, explications sur l'éthologie alimentaire des espèces recherchées. 15 mn
- Possibilité de dessiner un autre animal de la salle en fonction du temps restant



## 1- Contenus préalables

### 1-1 Définition de la biogéographie

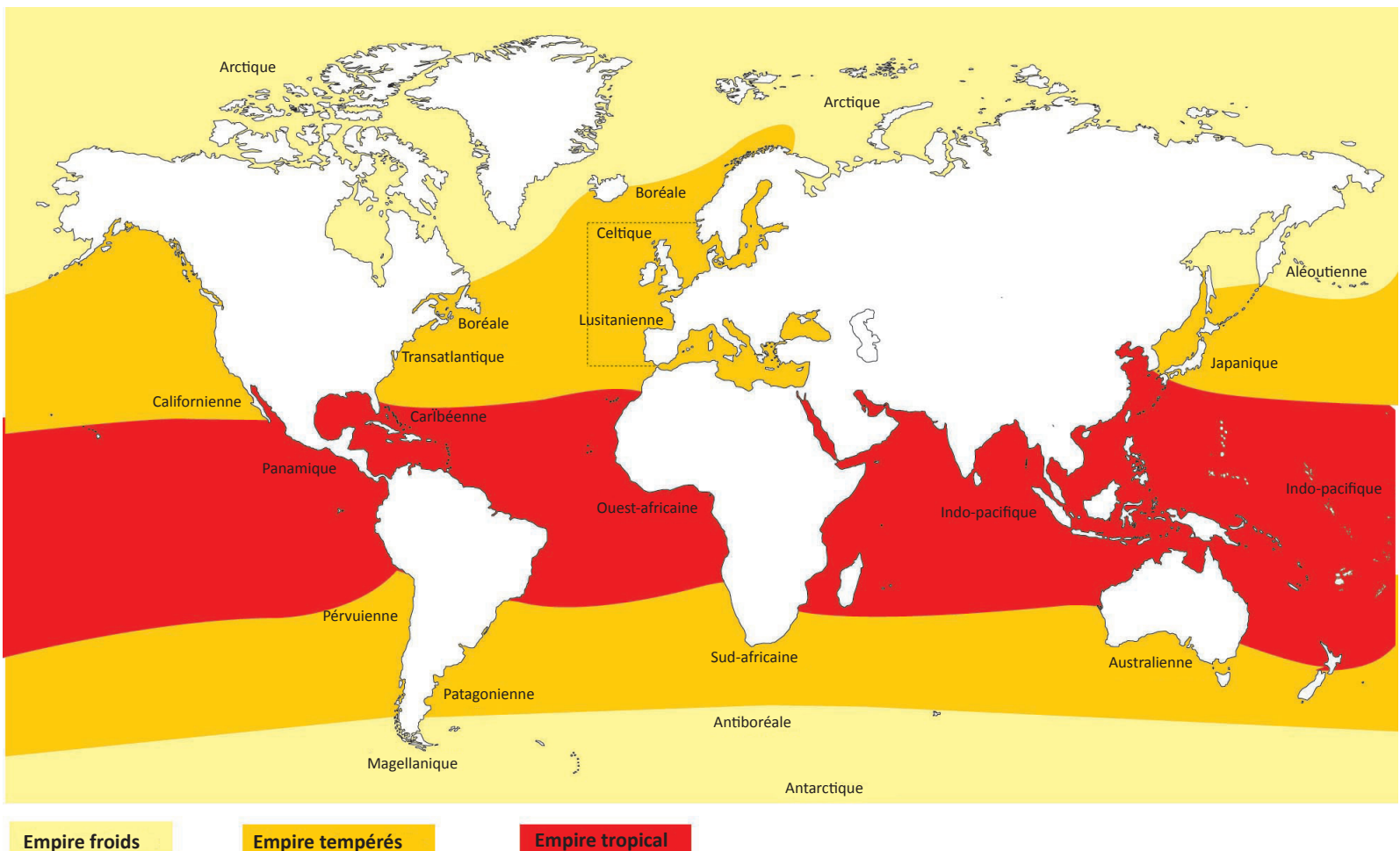
Analyse de la distribution géographique des plantes et des animaux. Les études biogéographiques partitionnent la surface de la Terre en zones biogéographiques qui montrent des différences dans la composition moyenne de la flore et de la faune (source : Encyclopedia Britannica).

Du côté marin :

L'océan mondial se divise en empires (on note l'importance des températures moyennes de l'eau dans le choix du tracé des limites des empires).

Au sein des empires, on trouve des zones biogéographiques appelées Provinces, lesquelles se subdivisent en régions, puis districts.

L'Océan Atlantique nord-est (cadre en pointillés) est composé de deux Provinces : la Province Celtique et la Province Lusitanienne.



## 1-2 Biogéographie des espèces de l'Atlantique Nord-Est

La faune de l'Atlantique nord-est se distribue selon deux axes, l'un horizontal de la côte vers le grand large, l'autre vertical de la surface vers les profondeurs de l'océan.

Au cours de l'histoire géologique, les caractéristiques physiques du milieu ont changé obligeant les espèces à se diversifier et à évoluer pour s'adapter aux nouvelles conditions et assurer leur survie. Les algues, les mollusques, les échinodermes, les crustacés, les poissons osseux et cartilagineux (requins, raies, chimères) ainsi que les mammifères marins, apportent des preuves convaincantes de ces adaptations.

Cependant, les espèces représentées ici ne constituent qu'un faible échantillon de la diversité des organismes vivants dont beaucoup d'espèces restent à découvrir.

Texte du panneau de présentation de la salle (situé sur le mur de gauche en entrant) :

### **« Caractéristiques spécifiques de l'Atlantique nord-est Importance du plateau continental et rôles des marées**

L'Atlantique Nord-Est fait partie de l'empire tempéré chaud de l'hémisphère Nord, une des grandes divisions de l'océan mondial.

Il comprend deux provinces définies par la répartition des espèces et les conditions du milieu, la province celtique et la province lusitanienne. La température moyenne de l'eau est comprise entre 10°C et 20°C. Deux particularités contribuent à en faire un écosystème original. Son plateau continental est très étendu. Ce milieu favorable au développement des espèces animales est depuis longtemps une zone de pêche très fréquentée. Les eaux tièdes du Gulf Stream, courant marin formé dans la zone équatoriale, permettent aux eaux côtières européennes d'être plus tempérées à même latitude que celles des côtes américaines, comme en témoigne sur la carte le décalage de la province boréale de part et d'autre de l'Atlantique. »

1-3 Plan de la salle et schéma des différents étages, domaines et zones.

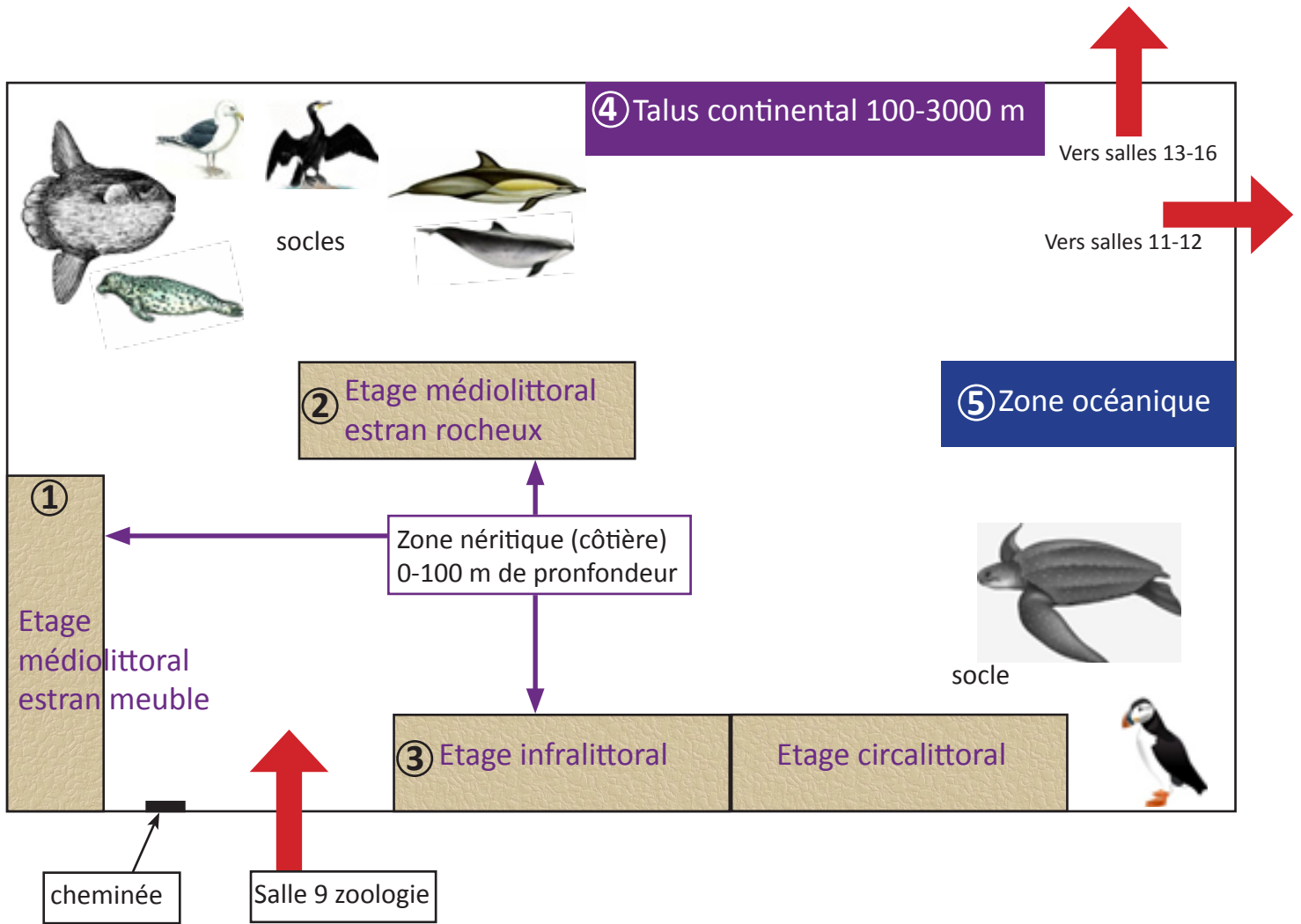
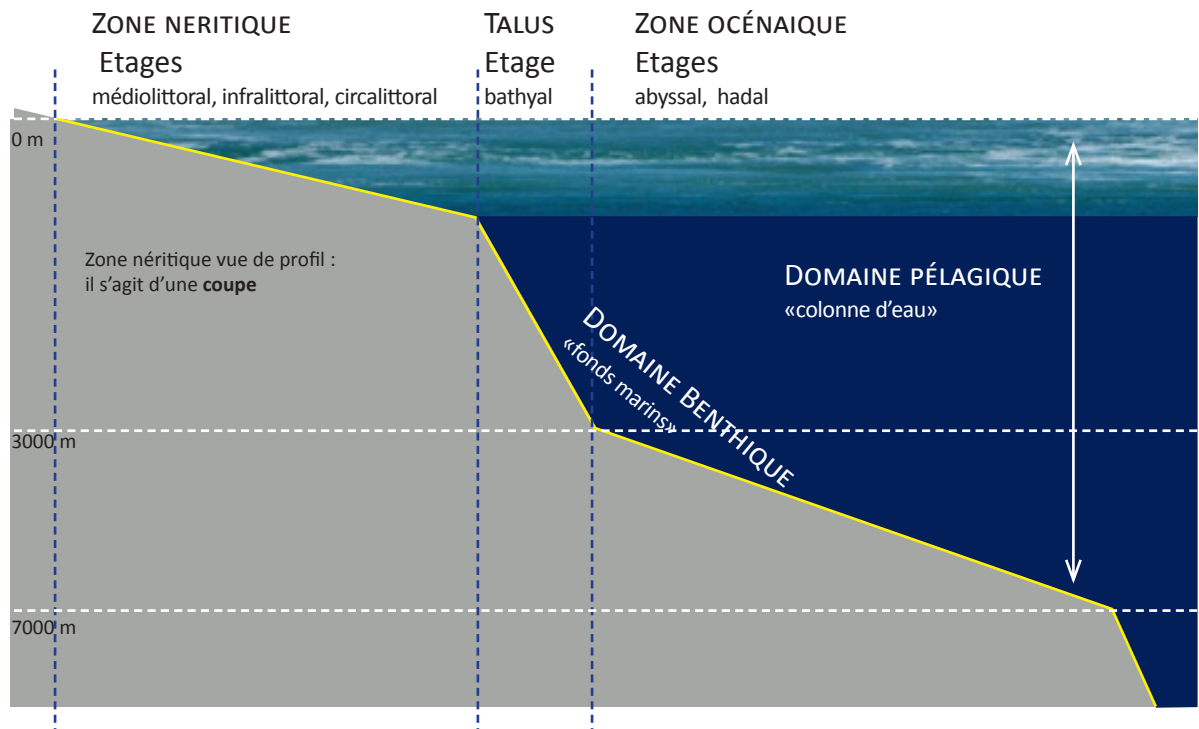


Schéma utilisé dans la salle : Zone ou étage de la vitrine visible sur adhésif (partie du schéma colorée en bleu pétrole sur chaque vitrine de la salle).



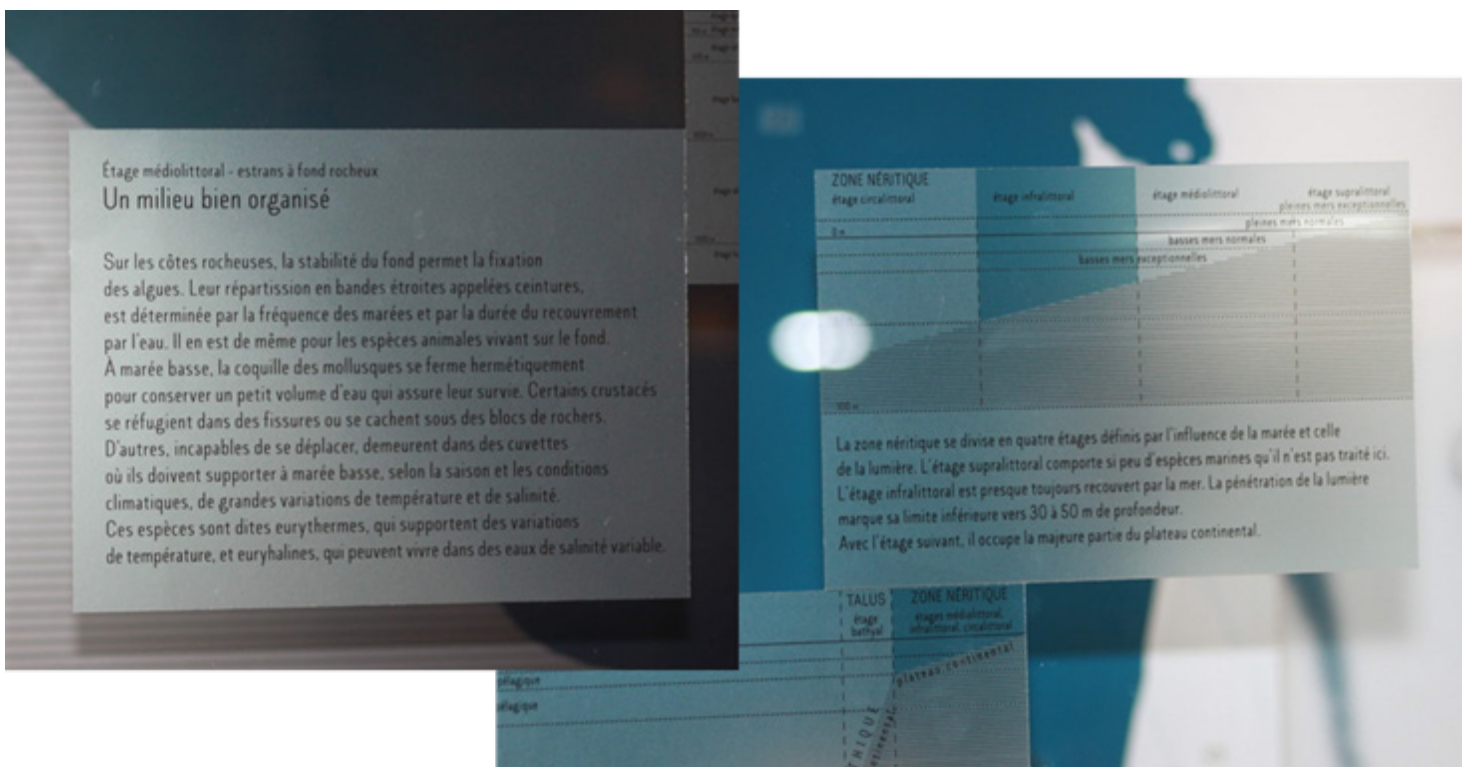


## 2- Lectures stéréographiques de la salle

### 2-1 les vitrines :

Les 3 premières vitrines présentent des étages de la zone côtière (zone néritique).

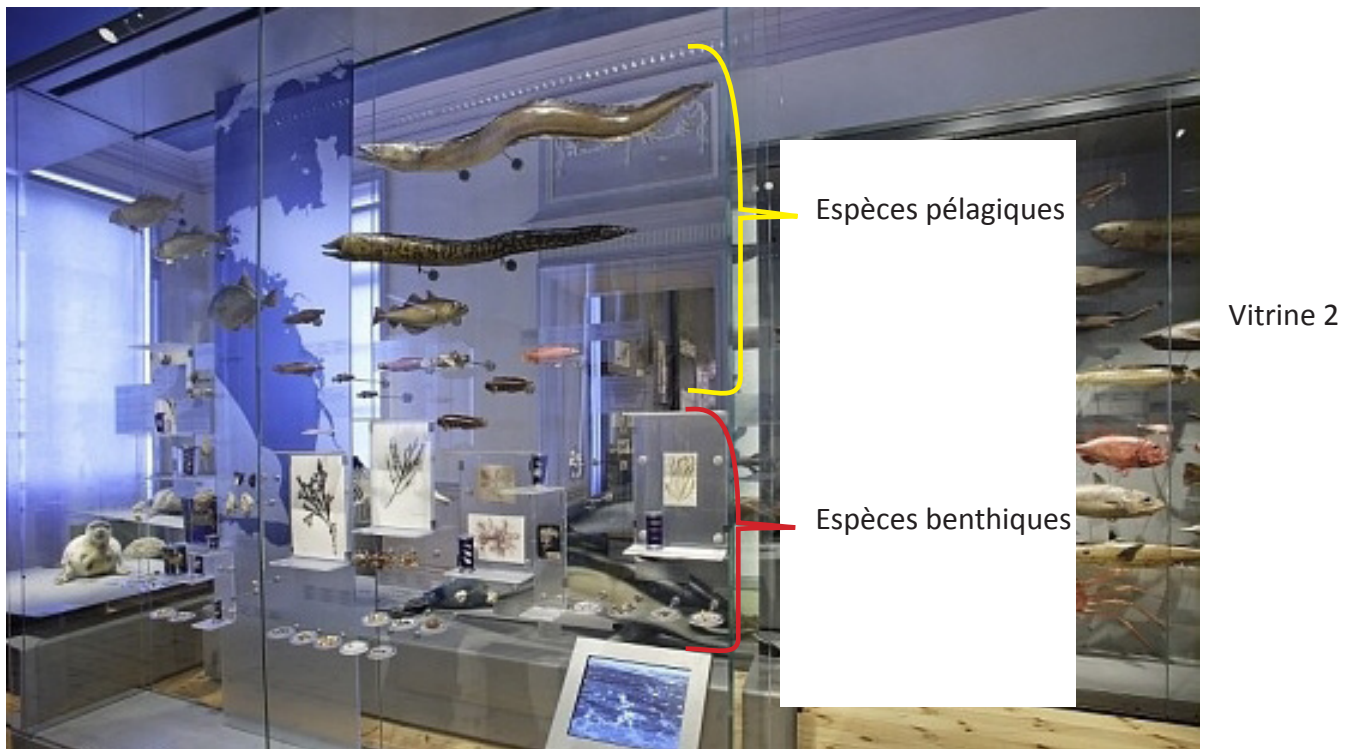
La « fiche élève » contient une coupe de l'Océan Atlantique avec les différentes zones et les bathymétries associées. Ce schéma est essentiel à la compréhension et à l'exploitation de la salle. Sur chaque vitrine un cartel présente le milieu dans son ensemble, un second indique la partie du schéma concernée (exemples ci-dessous).



### Détails des 5 vitrines

Vitrine 1 (à gauche en entrant dans la salle) : Etage médiolittoral, estrans à fond meubles (il s'agit de la zone de balancement moyen des marées dont le benthos est composé de sable ou de vase).

**A noter que dans chaque vitrine les espèces pélagiques (vivant dans la colonne d'eau) sont placées en haut et les espèces benthiques (vivant sur le fond) sont placées en dessous (exemple avec la vitrine 2)**



**Vitrine 2** (en face en entrant) : Etage médiolittoral, estrans à fond rocheux (même zone que pour la vitrine 1, mais le benthos diffère ; le plateau rocheux permet aux patelles de s'accrocher, ce qui leur est impossible sur du sable, par exemple).

**Vitrine 3** (à droite en entrant, la vitrine la plus longue) : 2 étages sont présentés : côté droit de la vitrine : l'infra-littoral (recouvert d'eau sauf lors des grandes marées), côté gauche : l'étage circalittoral, le plus profond de la zone néritique (va jusqu'à une centaine de mètres de profondeur). Les espèces benthiques de cet étage sont moins connues des enfants que celles qu'ils ont pu déjà observer à marée basse ou dans la laisse de mer (coquilles, carapaces...).

**Vitrine 4** : le talus continental, zone de transition entre la zone néritique et la zone océanique. On passe de 100 à 3000 m de profondeur. La lumière disparaît peu à peu, les végétaux aussi. Les créatures rencontrées peuvent avoir un aspect que l'on qualifiera d'étrange.

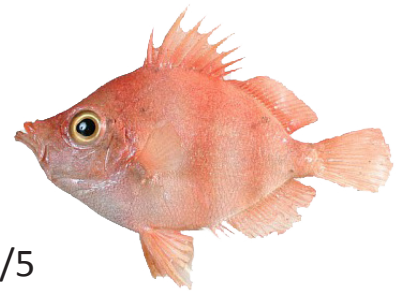
**Vitrine 5** (au fond de la salle côté droit) : La zone océanique, vitrine comportant deux poissons lune et une dorade coryphène.

Outre les vitrines, des animaux sont présentés sur socles : mammifères marins (phoques, dauphin et marsouin en résine : 2 spécimens non naturalisés, oiseaux marins, tortues marines, poisson lune pêché à La Rochelle en 1896).

## 2-2 les cartels :

Sur le fond de la vitrine, le spécimen est accompagné d'un code du type : 2/5, le 1er chiffre correspond à la série de cartels regroupés où les informations de l'animal sont rassemblées, le second à l'espèce à laquelle appartient le spécimen.

Le cartel espèce : situé sur le fond de la vitrine, il n'est pas toujours aisé à lire. C'est lors de la collecte des informations sur l'espèce que l'aide des accompagnateurs est précieuse.



2/5

Les informations concernant l'espèce trouvée par l'élève :

### 1/5 Cormaillet ou murex perceur (nom commun de l'espèce)

**Ocenebra erinacea (Linnaeus, 1758)** : nom scientifique de l'espèce, ici, décrite par Linné en 1758. Les parenthèses indiquent que le nom de Genre a changé depuis la description originelle (Linné avait nommé cette espèce Murex erinaceus).

**Mollusque gastéropode** (classe animale à laquelle appartient l'espèce).

**Prédateur macrophage** (éthologie alimentaire).

Toutes les espèces de la salle sont ainsi renseignées. Pour l'atelier, le nom commun et le régime alimentaire suffisent, cependant, en vue de prolongements sur la classification animale, l'information « mollusque gastéropode » est également à noter.



1/5

## 2-3 Terminologie utilisée dans la salle pour l'éthologie alimentaire

**Prédateur microphage** : chasse de petits organismes

**Prédateur macrophage** : chasse des animaux de taille macroscopiques

**Prédateur carnivore** : ici, plutôt pour les macrophages.

**Nécrophage** : mange les cadavres

**Brouteurs** : utilisent leur radula pour brouter les algues (La radula est une sorte de langue constituée d'une lame basale munie de nombreuses dents chitineuses, formant une râpe, que l'on trouve dans la cavité buccale des mollusques (sauf les lamellibranches). La forme et la disposition des dents sont suffisamment spécifiques pour servir à l'identification de l'espèce. Les dents qui s'usent à l'avant sont remplacées par de nouvelles dents à l'arrière de la radula (fonctionnement en tapis roulant)).

**Déposivore** : microphage qui se nourrit de matière organique du benthos.

**Suspensivore** : microphage qui extrait des particules nutritives en suspension dans l'eau.

**Détritivore** : (ou détritophage terme plus approprié aujourd'hui) : se nourrit d'excréments ou d'éléments de la nécromasse.

**Filtreur** : microphage qui filtre l'eau pour en extraire sa nourriture.



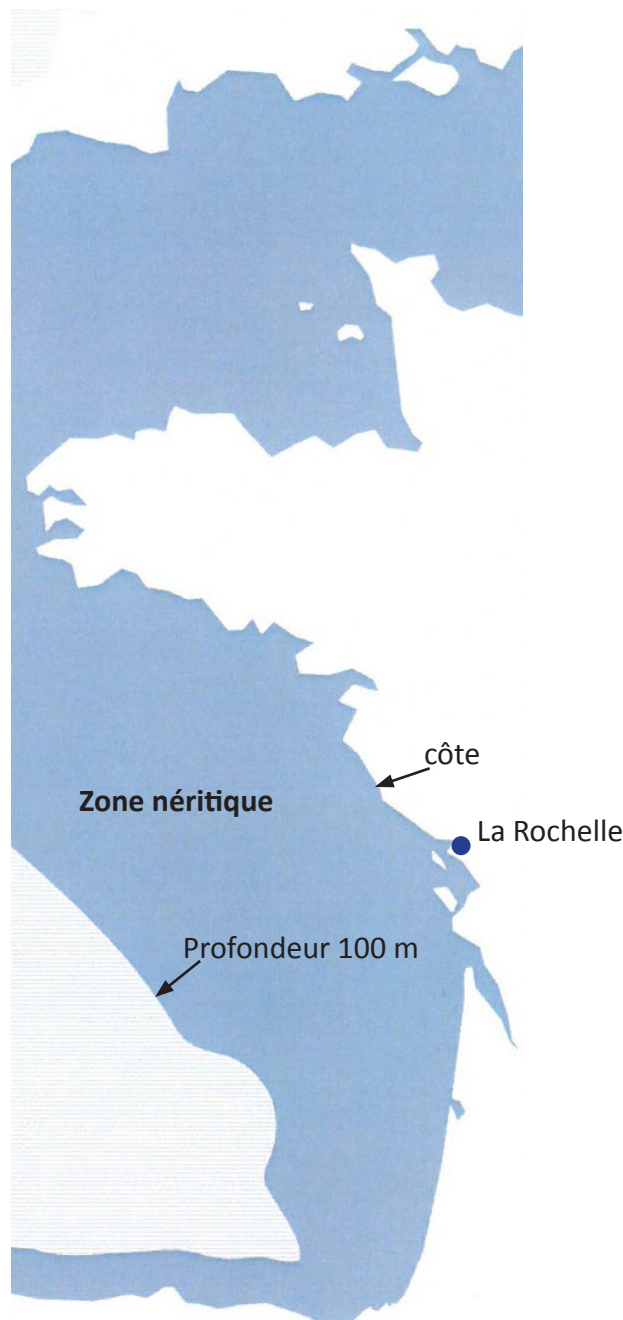
### 3- Les élèves dans le musée

#### 3-1 En amont de la visite

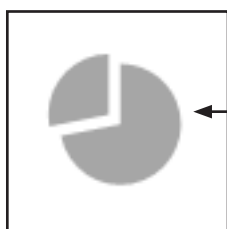
Afin de préparer au mieux la séance, vous pouvez télécharger le document élève afin d'organiser une projection de la page de couverture et de la première partie du document :

En effet, les représentations dans l'espace alternent selon deux points de vue : les zones de vie présentées géographiquement avec les cartes et la coupe des étagements. Ces doubles points de vue sont illustrés sur le document pédagogique et nécessitent d'être décryptés avec les élèves (voir ci-dessous).

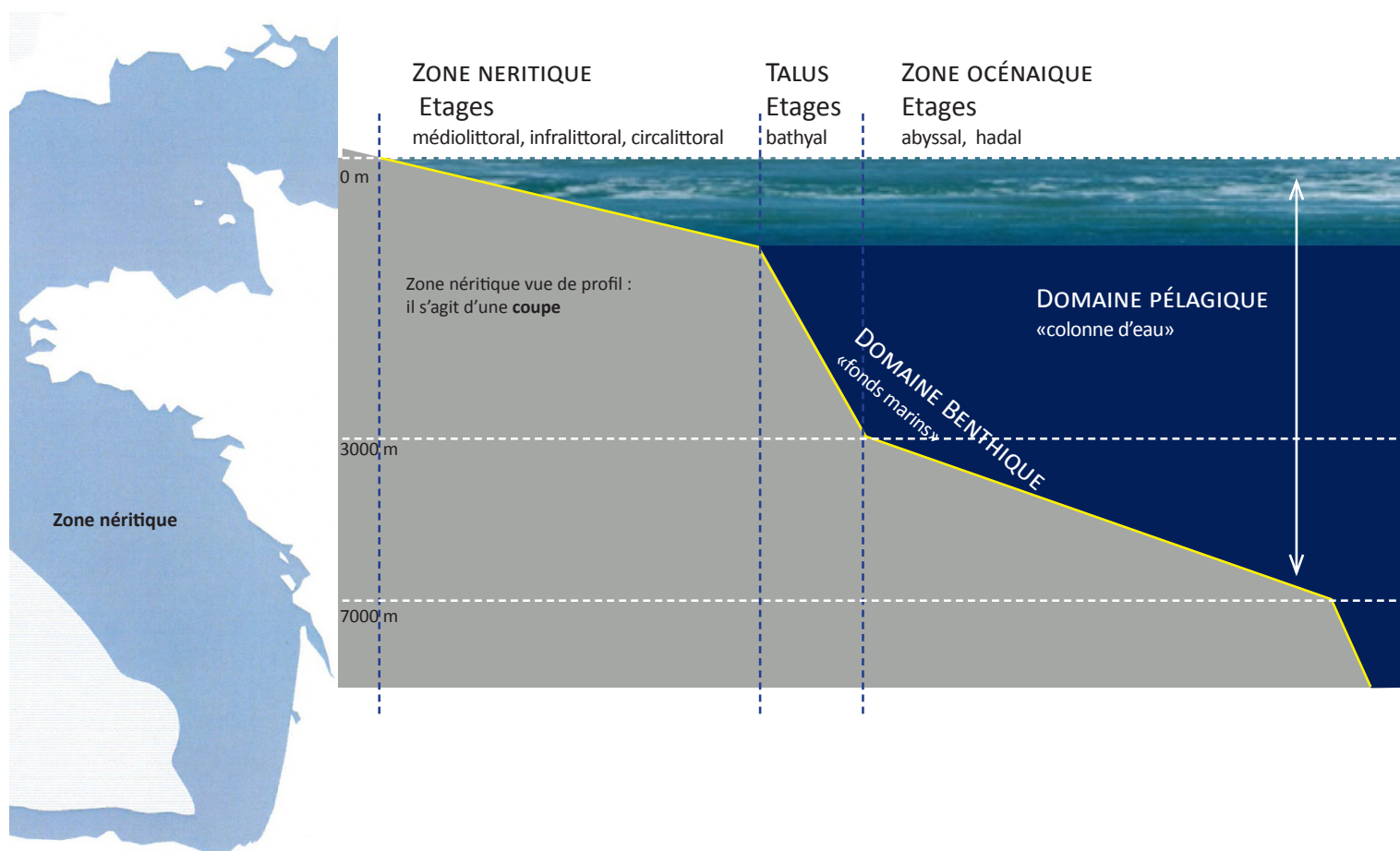
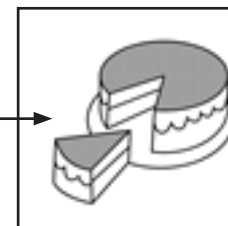
Zone néritique =  
zone côtière qui va  
de la côte à environ  
100 mètres de  
profondeur.



Représenter la côte et l'océan, une question de point de vue :



Un gâteau vu de dessus, vu de biais

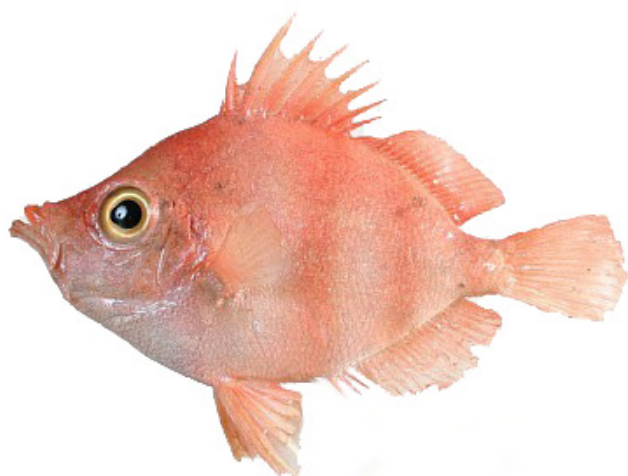


### 3-2 Aider à l'observation fine

Une fois les étapes de découverte de la salle et la constitution des équipes réalisée, les élèves se voient remettre une photographie plastifiée d'un morceau de spécimen (photos situées dans la mallette pédagogique remise à votre arrivée). Certaines photos représentent de petits animaux en entier, d'autres ne montrent qu'une partie d'un animal dont les détails anatomiques permettent de le retrouver dans une vitrine.

Les élèves doivent ensuite relever des informations et réaliser un dessin d'observation de l'animal. Il est préférable de prévoir : les crayons, gommages, taille-crayons et un support rigide.

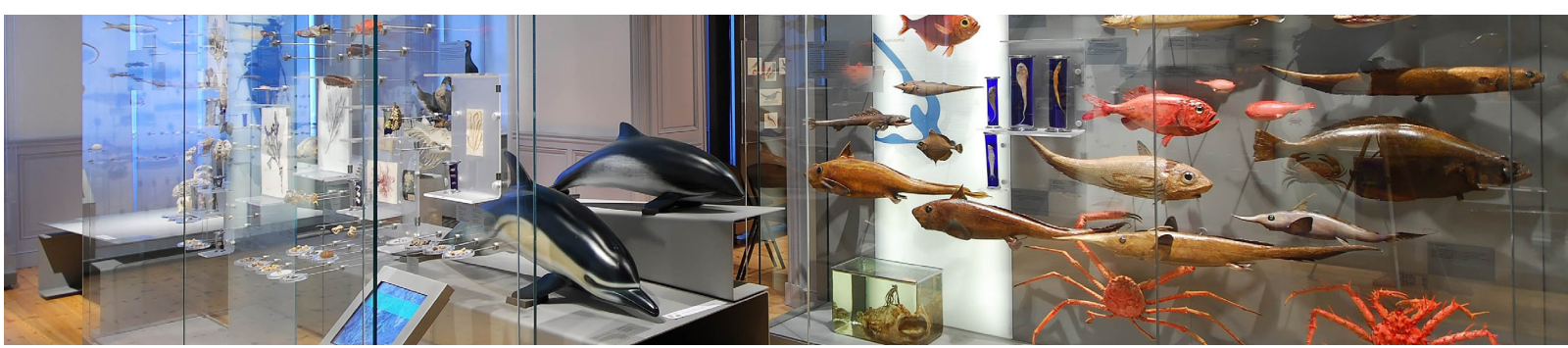
Le muséum peut prêter du matériel manquant, mais il y a tant à découvrir dans la salle, qu'il est souhaitable que les élèves aient au moins leurs repères quant au matériel utilisé.



### 3-3 Utilisation de la mallette

Après avoir fait l'activité de la page 3 du document « élève » et réalisé le dessin, vous pouvez remettre aux élèves un spécimen de mollusque (coquille). Comme lors de l'étape précédente, ils devront retrouver l'équivalent en vitrine. Les informations sur l'éthologie alimentaire permettront de nourrir les discussions de fin de séance.

Ainsi donc, la mallette contient les photos pour la première recherche, les spécimens manipulables et quelques visuels grands formats pour vous aider à illustrer le temps de discussion et d'échanges.



## 4- Pistes de prolongements

Au fil des ans, nous avons constaté que bien que vivant dans une agglomération côtière, de nombreux élèves ne sont jamais allés faire une observation de l'estran rocheux, ne connaissent pas les cordons dunaires et ne sont pas très au fait du phénomène des marées.

Nous vous proposons donc quelques pistes de prolongements qui font la part belle à la découverte du terrain.

Le peuple de l'estran ATELIER VISITE 6ème (3 séances dont une de 1h30 au Muséum)

Sciences de la vie et de la terre Projet pédagogique partenarial : Laboratoire du LIENSS, Université/CNRS, ECOLE de la mer, Muséum d'histoire naturelle sur l'étude de la répartition des espèces sur l'estran rocheux ; méthodologie scientifique, interview de chercheur, activité de terrain, analyse de résultats... « Le peuple de l'estran » est soutenu par la Fondation Nature et Découvertes.



Parcours pédagogiques du réseau local des acteurs du développement durable : parcours littoral, parcours biodiversité, comprenant animations et sorties sur le terrain avec différentes associations locales.



Au sein du muséum : liens possibles avec les collections de mollusques tropicaux, de faune terrestre pour la classification ou autour du dessin naturaliste.



## 5- Bibliographie, sitographie : liste non exhaustive

### 5-1 Guides naturalistes :

Guide des coquillages de France atlantique et Manche. Cédric Audibert, Jean-Louis Delemarre ; Belin.  
Marine Picto Life Atlantique Est, Antoine Dray, François Rebufat ; Pictolife.

### 5-2 Ouvrages en lien avec des expériences de terrain :

Copain des mers, Valérie Tracqui. Milan.  
Objectif mer, Vincent Albouy, Delachaux et Niestlé Jeunesse.

### 5-3 Océan et animaux :

Les dessous de l'océan, Laurent Bopp, Le Pommier.  
Le bestiaire marin, histoires et légendes des animaux des mers, Jean-Baptiste de Panafieu, Plume de carotte.

### 5-4 Sites intéressants :

<http://www.insu.cnrs.fr/environnement/ocean-littoral/livres> liste de publications de référence du CNRS.  
<http://edu.mnhn.fr/> Site du Muséum National dédié à l'Education.  
<http://wwz.ifremer.fr/Vous-etes/Un-jeune-un-enseignant> Ressources éducatives de l'Ifremer.  
<http://www.ecoledelamer.com/education> ressources pédagogiques de l'école de la mer à La Rochelle.  
<http://www.aquarium-larochelle.com/education/activites-pedagogiques> ressources pédagogiques de l'Aquarium de La Rochelle