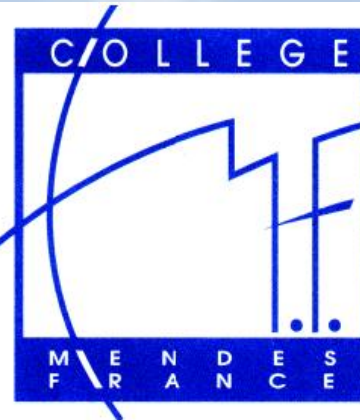




# La biodiversité des espèces animales au niveau d'un estran rocheux



Classe de 6E, année 2008/2009



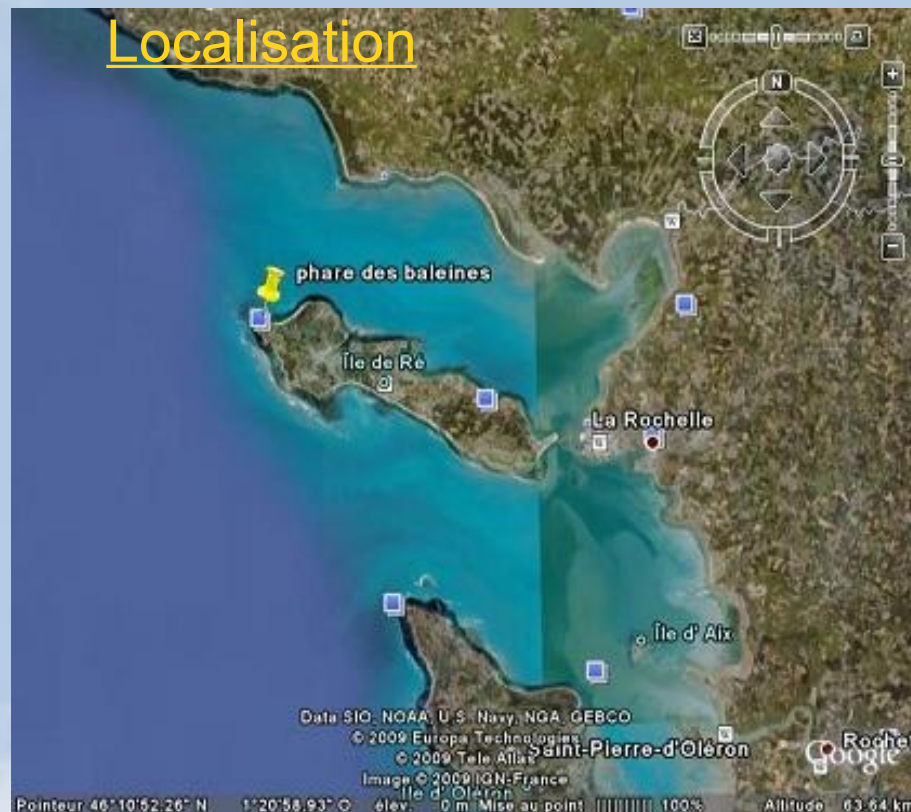
LA ROCHELLE

## Introduction:

L'estran est la partie du bord de mer qui est comprise entre les plus hautes et les plus basses mers. Nous avons constaté que de nombreuses espèces d'êtres vivants y vivent.

Nous avons cherché à répondre à la question suivante:

**A quels endroits de l'estran la biodiversité animale est-elle la plus importante?**



Afin de répondre à cette question nous avons décidé de comparer le **nombre d'espèces différentes** vivant sur les pierres, sous les pierres, dans les flaques et hors des flaques, dans la partie supérieure de l'estran et au milieu.

Pour comparer la biodiversité animale de ces différents endroits d'un estran, nous sommes allés en expédition scientifique sur l'île de Ré, à la plage du phare des Baleines le 12 mai 2009.

Cet estran est rocheux et délimité par les digues d'une écluse à poissons.

## L'estran que nous avons étudié



## Comparer le nombre d'espèces animales différentes en haut et au milieu de l'estran.

Pour être sûrs de comparer exactement les mêmes surfaces nous avons fabriqué des carrés de  $1\text{m}^2$  en corde avec une diagonale. D'abord, nous avons choisi le milieu de l'estran, à un endroit recouvert d'algues. Nous avons maintenu la corde avec des galets pour délimiter la surface. Nous avons observé, compté et inventorié les différentes espèces grâce à des clés de détermination. Nous avons répété le même protocole en haut de l'estran dans un endroit avec peu d'algues et une flaque.

Fabrication d'un carré de  $1\text{m}^2$



# Inventaire des espèces animales découvertes sur 2m<sup>2</sup> en haut et au milieu de l'estran

Position sur l'estran	Haut de l'estran	Milieu de l'estran
Espèces et nombre d'individus	<ul style="list-style-type: none"><li>•Littorina littorea (bigorneau)</li><li>•Mytilus edulis (moule)</li><li>•Patella vulgata (patelle)</li><li>•Talitrus saltator (puce de mer)</li><li>•Arenicolas marina (vers de mer)</li><li>•Necour puber (étrille)</li><li>•Carcinus maenas (crabe vert)</li><li>•Gibbula pennanti</li><li>•Gibbula umbicalis</li><li>•Acanthochitona crinita (chiton)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carcinus maenas (crabe vert)</li><li>•Patella vulgata (patelle)</li><li>•Mytilus edulis (Moule)</li><li>•Actinia equina (Actinie rouge)</li><li>•Gibbula pennanti (bigorneau)</li><li>•Osilinus lineatus</li><li>•Acanthochitona crinita (chiton)</li><li>•Littorina saxatilis</li><li>•Patella intermédia</li><li>•Osilinus lincatus</li><li>•Nereis S.P</li><li>•Littorina littorea</li><li>•Gibula umbilicalis</li><li>•Balanus S.P</li></ul>
Nombre d'espèces différentes	<b>10</b>	<b>14</b>

## RESULTAT:

Nous avons recensé plus d'espèces animales différentes dans le milieu de l'estran (14 espèces pour 2m<sup>2</sup> étudiés) que dans le haut de l'estran (10 espèces pour 2 m<sup>2</sup> étudiés).

## Comparer le nombre d'espèces animales différentes dans les flaques ou hors des flaques

Pour comparer le nombre d'espèces animales différentes dans une flaque et en dehors d'une flaque sur une même surface, nous avons pris un fil de fer. Nous l'avons tordu en rond et nous l'avons mis dans une flaque. Nous avons cherché les êtres vivants différents présents dans le rond. Nous les avons comptés et identifiés par leur nom latin. Ensuite nous avons pris le fil de fer sans le déformer et nous l'avons posé à côté de la flaque. Nous avons recommencé à chercher, compter et identifier les êtres vivants sur cette surface.

Recherche des êtres vivants dans la flaque

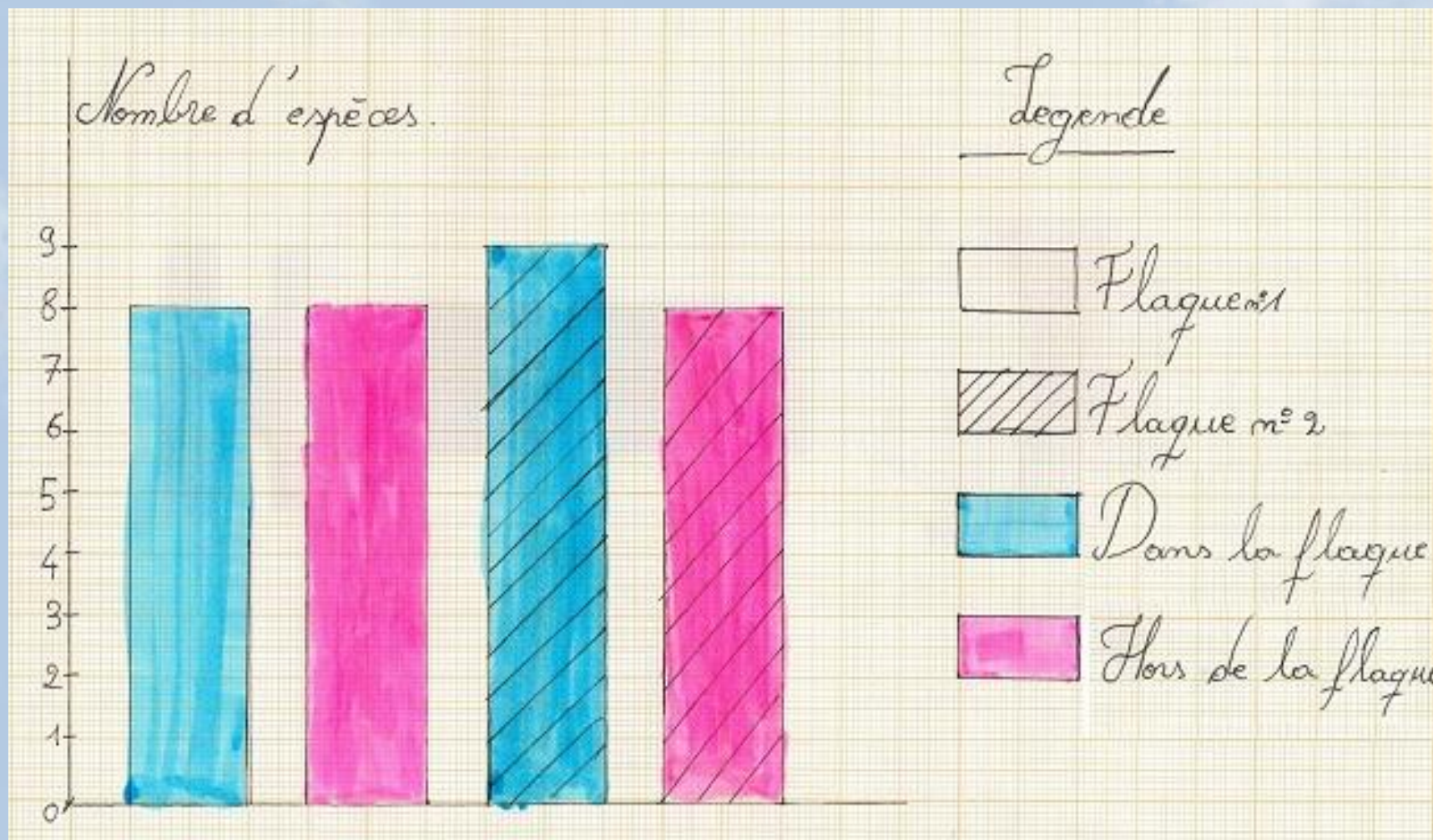


Report du fil de fer hors de la flaque



## Résultats

Diagramme montrant le nombre d'espèces différentes par flaques



Il y a le même nombre d'espèces hors et dans la flaque n° 1.

Il y a plus d'espèces dans la flaque que hors de la flaque n° 2.

## Comparer le nombre d'espèces animales différentes sur et sous les rochers

Pour comparer la biodiversité animale sur les rochers, nous avons suivi le protocole suivant:

Après avoir choisi un rocher, nous avons observé et compté les espèces vivantes sur le dessus. Quand c'était possible, nous les avons enlevées pour déterminer l'espèce exacte à partir d'une clé de détermination. On a observé le dessous de la même façon que le dessus. Après avoir enlevé les animaux nous avons recouvert le dessus de la pierre d'aluminium que nous avons ensuite pesé. Grâce à cela, nous avons calculé les deux surfaces car nous savions que  $100\text{cm}^2$  d'aluminium pèse  $0,4\text{g}$

Recouvrir d'aluminium la surface de la pierre étudiée



L'identification des êtres vivants





## Un exemple de nos relevés

Fiche de prélèvement n° 3

Lieu : Milieu de l'estran

**Pierre n° C**

	<b>DESSUS</b>	<b>DESSOUS</b>
Espèces et nombre d'individus	(1) Ocenebra erninaca (bigorneau perceur) (2) Mytilus edulis (moule) (1) Nucella lapillus (coquillage enroulé) (1) Gibula sp	(DANS L'EAU) (2) anémones (3) littorina littorea (bigorneau) (3) gibbula umbilicalis (coquillage enroulé)
<b>Nombre d'espèces différentes</b>	4	3
<b>Poids de l'aluminium en g</b>	5,6 g	6,6 g
<b>Surface en cm<sup>2</sup>(à calculer)</b> <small><i>100x poids mesuré 0,4</i></small>	1400	1650
<b>Nombre d'espèces sur 100 cm<sup>2</sup>(à calculer)</b> <small><i>Nbre d'espèces x 100 surface</i></small>	0,28	0,18

## Nos résultats:

	Dessus		
M=milieu estran H=haut de l'estran	Surface en cm <sup>2</sup>	Nombres d'espèces	Nombre d'espèces pour 100cm <sup>2</sup>
Pierre n°1 (M)	300	0	0
Pierre n°2 (M)	250	0	0
Pierre n°3(M)	350	2	0,57
Pierre n°4 (H)	500	0	0
Pierre n°5 (H)	450	2	0,44
Pierre n°A (M)	700	2	0,28
Pierre n°B (H)	1350	2	0,14
Pierre n°C (M)	1400	4	0,28
<b>Moyennes</b>	<b>662,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,21</b>

Dessous		
Surface en cm <sup>2</sup>	Nombres d'espèces	Nombre d'espèces pour 100cm <sup>2</sup>
275	2	0,72
375	1	0,26
375	2	0,53
450	3	0,6
475	2	0,42
1100	3	0,27
1275	2	0,15
1650	3	0,18
747	2,25	<b>0,39</b>

Nous avons constaté qu'en moyenne, il y a plus d'espèces animales différentes sous les rochers qu'au dessus des rochers

## Conclusion:

Il y a plus d'espèces animales en bas de l'estran, sous les rochers et dans les flaques. A ces endroits, il y a toujours de l'eau, même lorsque la mer descend, et sa température varie moins.

Il est possible qu'il soit difficile pour beaucoup d'espèces aquatiques de survivre sans eau (à marée basse) ou à des changements de températures. Cela expliquerait leurs répartitions.....

Nous serions curieux de savoir comment des êtres vivants aquatiques peuvent survivre quand la mer est basse et qu'il n'y a pas d'eau.....



*Acanthochitona crinita*  
(Chiton)



*Aplysia punctata*  
(Lièvre de mer)



*Patella ulyssiponensis*  
(Patelle)

**Nous remercions pour nous avoir aidé dans notre travail:**

- **Benoît Lebreton, Valérie David et Sébastien Tortajada, enseignants chercheurs au laboratoire Littoral Environnement et Sociétés de l'université de La Rochelle.**
- ✓ **L'équipe d'animation du Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle**

