

Séance 2 : La sédimentation naturelle : vers une gestion souple du trait de côte.

Objectif : expliqué comment se fait la sédimentation autour de l'île nouvelle. Voir comment la reconnexion à l'estuaire joue sur l'altitude des terres.

Même si la séance se fait en classe entière, préféré travailler par petit groupe lors des expériences que c'est possible. Il est important que chaque élève ait une fiche à remplir, puisse posé ses hypothèses et faire ses observations.

Introduction

Nous avons vu plusieurs fois que les îles de l'estuaire bougeaient au fur et au cours des années. Pour bien le concevoir, voici la première activité proposée aux élèves. Avec une feuille de calque (A5), recopier d'une couleur différente à chaque fois les contours de l'île grâce à la diachronie sur la fiche expérience. Si le diaporama est projet sur un tableau, vous pouvez le faire en même qu'eux au tableau (les images sont superposables).

On voit que certaines îles ont rejoint ou se rapprocher des berges de l'estuaires. D'autre se sont rassemblée, ou ont disparu. Globalement, elles sont décalées à l'ouest et vers la mer. On peut ici faire des hypothèses sur les courants : les endroits d'érosion sont les courant les plus fort qui vont creuser les berges, alors que les zones de sédimentation montrent des courants plus faibles ou les sédiments peuvent se déposer.

I- LA SÉDIMENTATION : LE MOTEUR DE CE MOUVEMENT

A- Principe de la sédimentation

La sédimentation est le principal moteur du mouvement des îles avec l'érosion (que nous verrons dans la séance suivante). La définition du principe de sédimentation est essentielle et pour être sûr que tout les élèves ont les bases, nous remettons en place l'expérience du pilulier.

Matériel : un pot avec du sable, de la vase, de l'eau, des graviers de différentes tailles par table ou par petit groupe de travail. Le secoué et le laissé décanté.

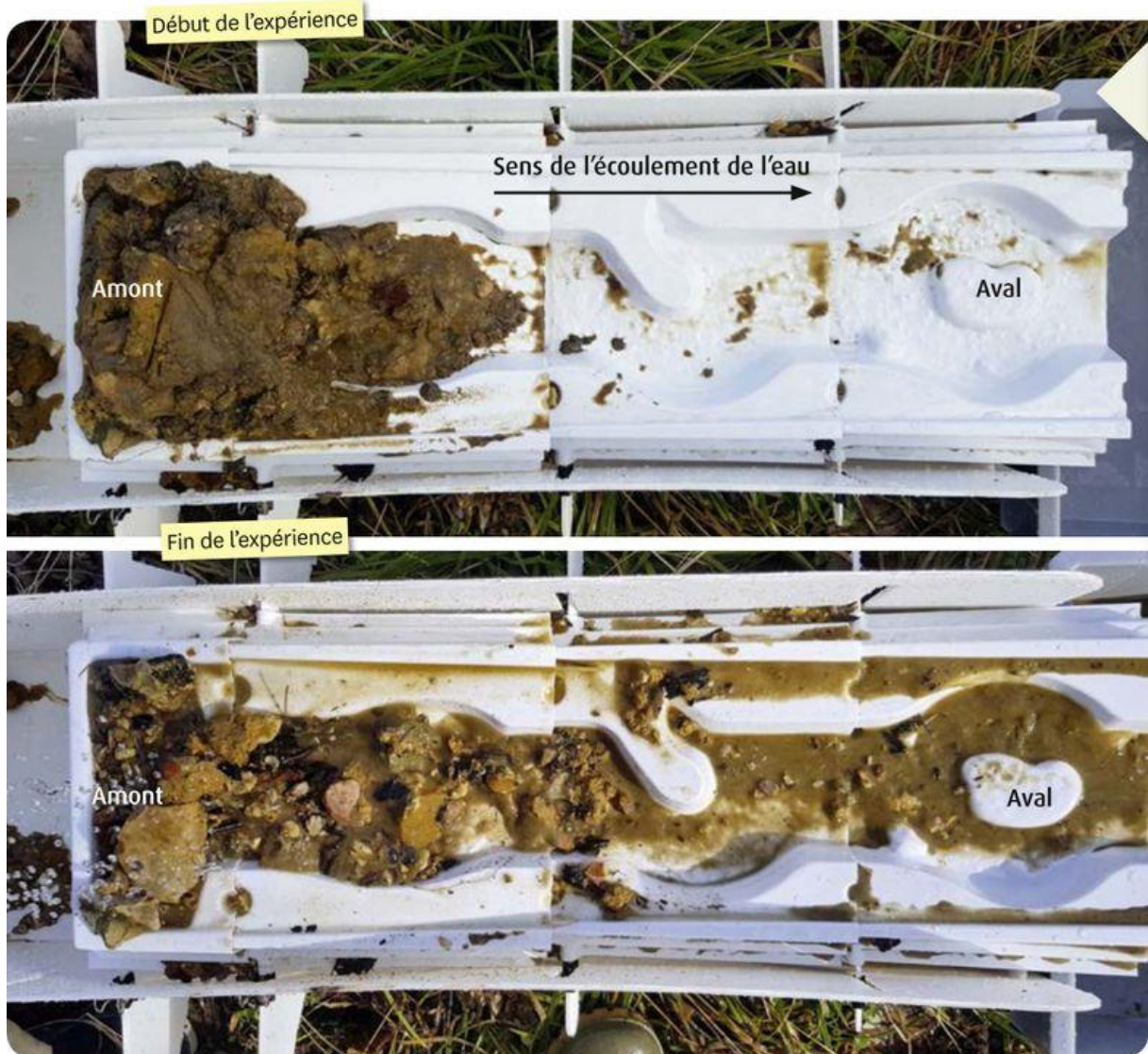
Donné les pots bien homogénéisés à chaque groupe et en attendant qu'il se décante, faites les hypothèses de travail ainsi que les schémas.

Définition : La sédimentation est le processus de dépôts particules contenue dans un liquide dont les plus lourdes vont se déposer en premier.

Les diapos sont laissées vide car cela permet de faire les corrections au tableau en faisant participer au maximum les élèves.

B - La sédimentation dans les cours d'eau

Expérience avec la rivière Jeulin, souvent présente dans les établissements scolaires.



Matériel : Maquette, gravier de différente taille, sable et vase. Bidon d'eau.

Mettre les sédiments dans la partie supérieure et versé de l'eau. Plusieurs choses sont à observer :

- Les sédiments les plus fins vont les plus loin
- Les zones d'accumulations de sédiments (au niveau des relief et au niveau des creux dans les berges.
- Vous pouvez faire varier la pente ou le débit pour voir l'influence de la puissance du courant.

Conclusion : les zones de sédimentations sont les zones où les courants sont ralentis : les creux et après les îles. Les plus gros sédiments se déposent en amont.

Pour ouvrir sur le cas de l'île Nouvelle, on voit que les sédiments qui composent son sol sont essentiellement fait de vase. Ce qui est normale car elle se trouve en fin de bassin versant. Le fait qu'elle s'étend et se déplace vers l'embouchure de l'estuaire, correspond bien aux observations.

C - La formation des îles.

On a pu voir avec l'expérience dernière qu'il y a une accumulation de sédiments au niveau des hauts fonds. C'est le début de la naissance d'une île :

- Formation de haut fond (embâcle, gros dépôts de sédiments d'un coup,...)
- Accumulation progressive de sédiments autour de ces hauts fonds. Les courants étant modifiés, les dépôts sont aussi accentués à certain endroit. C'est ce qu'on appelle alors un vasard.
- Lorsque que le vasard commence à être colonisé par de la végétation, les berges vont être plus ou moins stabiliser. On peut parler à ce moment d'une île.

II- Effet de la reconnexion a l'estuaire sur l'île

On peut découper l'île Nouvel en 4 zones qui correspondent aussi bien aux milieux naturel, reconnexion à l'estuaire et à l'altitude des sols. Il est bien de commencer à remplir la fiche expériences avec les élèves à l'aide de power point.

Etapes 1 : Identifier les différents milieux naturels sur la photo aérienne.

Etapes 2 : déterminer si les milieux sont reconnectés à l'estuaire et dans quelles mesures.

Etapes 3 : faire un rappel sur la sédimentation et relié les terrains les plus haut avec les terres les plus reconnectés.

Explication :

Vasière au Nord de l'île est relié a l'estuaire par la brèche ouverte par Xinthia en 2010. Depuis, l'eau circule librement et calmement. La sédimentation y est donc forte.

La roselière du nord de l'île : Cette partie n'est reconnecté à l'estuaire que lors des submersion (soit grandes marées, soit tempêtes, crues,...). La sédimentation est présente mais plus faible.

Le village est et a toujours été isolé de l'estuaire, pour des raisons évidentes. Ce sui explique sa faible altitude

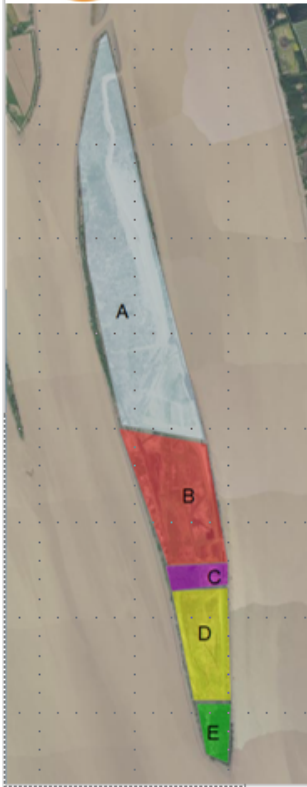
La roselière est aussi isolée de l'estuaire. De plus, c'est un ancien terrain agricole, des engins lourds sont passé, tassant les sols. On trouve les altitudes les plus faible à ce niveau.

La forêt alluviale est en connexion totale, et n'a pas de digue. On y retrouve les altitudes les plus élevés.

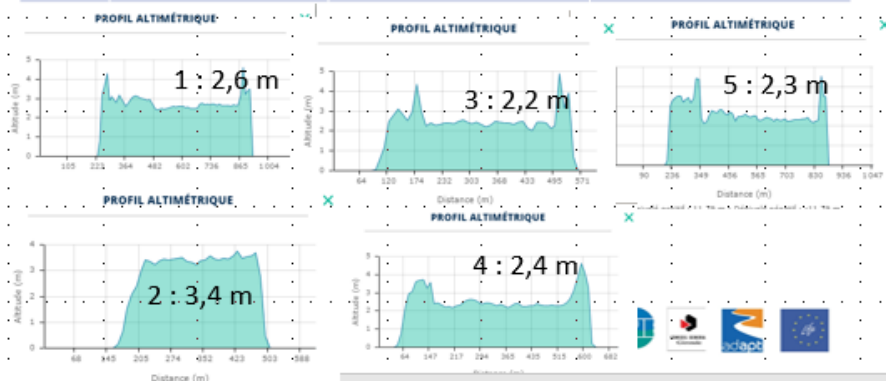


II - Effet de la reconnexion à l'estuaire

SÉDIMENTATION NATURELLE : VERS
UNE GESTION SOUPLE DU TRAIT DE
CÔTE.



| Zone | Milieux | Reconnexion à l'estuaire | Altitude moyenne |
|------|-----------------|--------------------------|------------------|
| A | Vasière | Total | 1 |
| B | Roselière | Par submersion | 5 |
| C | Village | Non | 4 |
| D | Roselière | Non | 3 |
| E | Forêt alluviale | Total | 2 |



Voir le diaporama.

Conclusion : Les terrains expérimentaux de l'Île Nouvelle nous permet de voir que la reconnexion des terres à l'estuaire permet de remettre en place une sédimentation naturelle. Celle-ci permet l'élévation des terrains, ce qui pourrait les protéger d'une montée des eaux. Cependant, les élévations des terrains étant lente, il faut poursuivre les expérimentations et le suivi scientifique à tous les niveaux pour pouvoir envisager des solutions à mettre en place à plus grande échelle.