

Travaux Pratiques : Activité A -Processus Côtiers

Objective

L'objectif est de : i) montrer aux étudiants comment des processus côtiers naturels, conduits par les conditions météorologiques et de mer, forment notre littoral ; ii) enseigner les caractéristiques (fonctions) géologiques côtières, comme des piles et des arcs

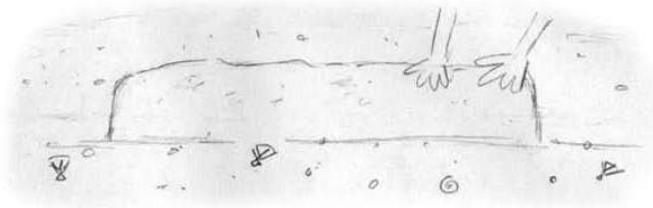


Equipment require

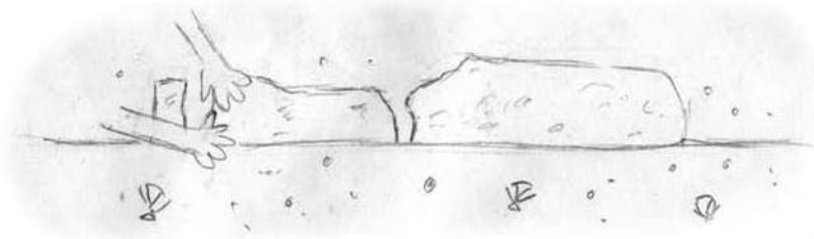
Sable (de la plage)
Eau (de mer)

Activité

- 1) Construisez une longue forme semblable à une buche dans le sable utilisant le sable de la plage



- 2) Imaginez que vos mains sont le vent et la mer, grattant de chaque côté de la buche de sable. Quand vos mains se rencontrent au milieu, créez une forme comme celui de "Old Harry Rocks" à Studland, Angleterre (dans la photo au-dessus).



- 3) Ce que vous venez de faire est une reconstitution accélérée de comment le vent, la pluie et la mer ont formé Old Harry Rocks à Studland.



Travaux Pratiques - Activité B: La Dérivé Littorale

Objective

Démontrer aux étudiants l'impact du phénomène de la dérivé littorale sur les plages.

- Quand les vagues s'approchent du littoral à un angle, les sédiments (le sable, des cailloux, les pierres) sont déposées en haut la plage (oscillant) au même angle; il se déplace alors en descendant (rétrolavage) à angle droit. Ce mouvement est appelé la dérivé littorale.
- Le résultat est un mouvement en zig zag le long de la plage, déplaçant les sédiments le long de la cote.

Equipement

- Porte-bloc
- Crayons
- Mètre
- 2 cônes de signalisation
- 1 ballon/orange

Activité

- 1) Déléignez une bande de 10m le long du littoral avec la mètre et placez un cône de signalisation à chaque extrémité.
- 2) Un étudiant doit lancer le ballon/l'orange dans la mer.

a. Qu'est ce que vous prévoyez comme résultat (qu'est ce qui va se passer au ballon/à l'orange)?

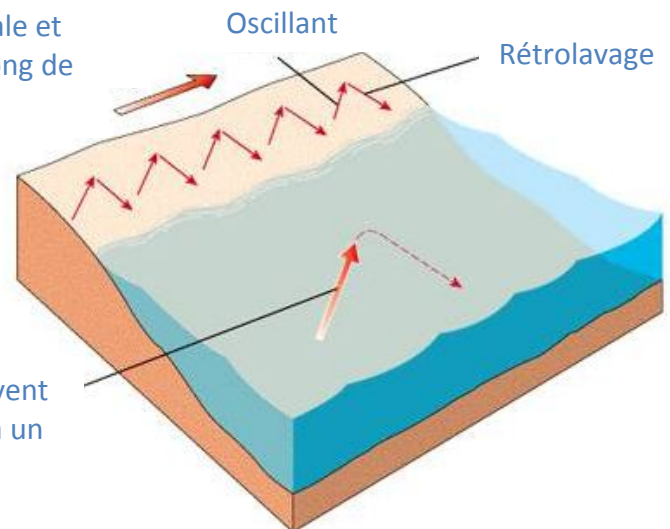
- 3) Les étudiants doit observer et dessiner ce qu'ils voient

a. Le ballon/l'orange se déplace dans quelle direction?

b. Ou est qu'on peut observer les signes de la dérivé littorale sur la plage?

c. S'il n'y avait plus d'apport de sédiments sur la plage, qu'est ce qui se passera ?

Direction de dérivé littorale et donc de mouvement le long de la plage



Les vagues arrivent sur le littoral à un angle

Rappel: vérifiez que le ballon/l'orange soit lancé sur la coté de la zone démarquée, vers le vent dominant (comme vous regardez vers la large), si non il s'éloignera des étudiants.

Travaux Pratiques - Activité C: Défenses contre la mer

Objective:

Cette activité démontre aux étudiants : i) la puissance de la mer et son impact sur les galets/le sable et les constructions (bâtiments) sur la côte ; ii) comment des défenses contre la mer peuvent réduire l'impact des vagues sur la cote à court terme.

Ces activités peuvent être faites en utilisant la machine à vagues (fabriqué par LiCCo), ou directement sur la plage avec les étudiants.

L'équipement requis, et les étapes des deux activités sont décrits ci-dessous :

Equipement:

A. Machine à vagues

1. Bac de poissons
2. Tuyaux en plastique
3. Planche (la base)
4. galets/grosses roches
5. Petit bande de bois/ demi-morceau de tuyau en plastique
6. Maquette d'une maison, les bonhommes en lego, les arbres en plastique, etc.

B. Maisons sur la plage

1. Morceau de bois, galets – les matières disponibles sur la plage

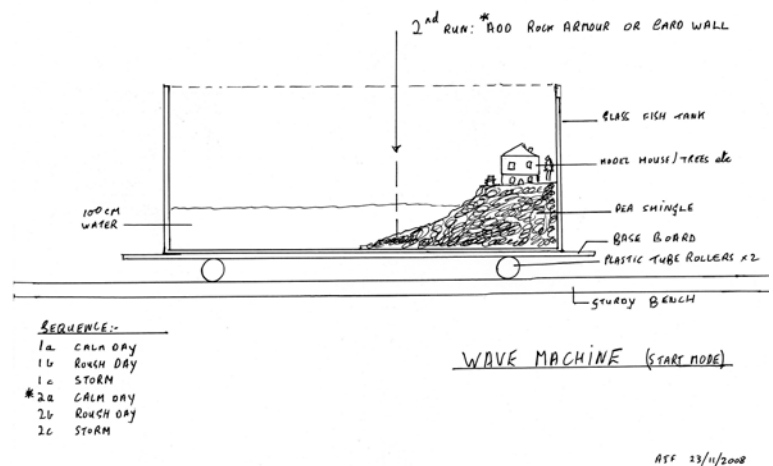
Activité:

A. Machine à vagues

- 1) Remplissez la machine à vagues avec les galets et de l'eau. Mettez en place la maquette d'une maison et les bonhommes en lego, etc. (voyez le dessin au-dessus). Faire rouler le bac sur ses rouleaux dans les deux sens
- 2) Demandez aux étudiants ce qui se passe aux galets
- 3) Augmentez la magnitude du mouvement et demandez aux étudiants d'observer le résultat
- 4) Mettez les grosses roches en ligne / le bois devant les galets / ensuite le demi-tuyau ; puis répétez le mouvement
- 5) Demandez aux étudiants de regarder l'effet des vagues sur les défenses contre la mer, ainsi que l'effet de l'eau sur les défenses, la plage et la maison/lego/bonhommes

B. Les maisons sur la plage

- 1) Demandez aux étudiants de construire les maisons près du littorale avec les blocs de bois, en même temps que la marée arrive
- 2) Ramassez les matières sur la plage et utilisez-les pour construire les défenses de protection devant les maisons en bois
- 3) Reculez sur la plage quand la marée monte plus loin. Demandez aux étudiants ce qu'ils pensent va se passer quand la marée est haute. Quelle forme de protection a été le plus efficace et pourquoi ?



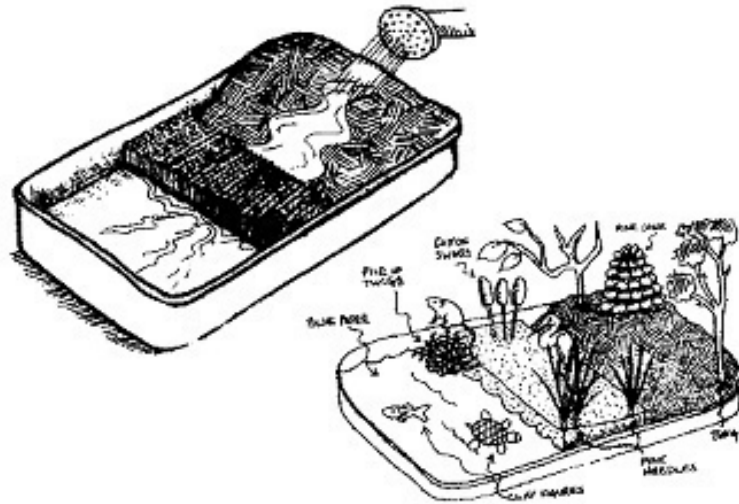
Travaux Pratiques - Activité D: Estuaires et Zones Humides

Objective:

Cette activité démontre aux étudiants: i) pourquoi les estuaires et les zones humides sont si importants pour le stockage et la purification de l'eau; ii) l'impact de l'augmentation du niveau de la mer.

Equipement:

- argile/pâte à modeler
- plaque de four/plateau pour la peinture a rouleau
- grande éponge
- pot gradué
- arrosoir
- colorant alimentaire



Activité:

1. Mettez l'argile ou la pâte à modeler sur la moitié d'une plaque à four ou un plateau pour la peinture à rouleau. L'argile représente la terre. Modeler l'argile pour qu'elle soit progressivement en pente; la partie vide du plateau/de la plaque représente la mer. Vérifiez que l'argile s'étend sur les côtés du plateau, pour qu'elle soit étanche. Si vous voulez vous pouvez aussi modeler une rivière ou une vallée.
2. Ensuite prenez l'éponge et coupez-la (réduisez-la) pour qu'elle aille à travers le plateau (serré) et remplisse un tiers du plateau. L'éponge devrait être placée au bout de l'argile, elle représente la zone humide.
3. Versez une tasse d'eau dans un arrosoir et ensuite arrosez la terre (l'argile). L'eau représente la pluie. Attendez deux minutes et ensuite, levez l'éponge et serrez-la dans un pot gradué. La zone humide a stocké quelle quantité de pluie? Quelle quantité de pluie est arrivée à la mer?
4. Ensuite, répétez les étapes 1, 2 et 3, mais cette fois-ci, avant de commencer, mettez deux ou trois gouttes de colorant alimentaire dans l'eau. Le colorant alimentaire représente la pollution, comme les engrais, les pesticides et d'autres phytosanitaires. Mettez la tasse d'eau dans l'arrosoir et versez-la sur la terre. L'eau qui arrive à la mer est de quelle couleur? Est-elle plus légère en couleur ou plus foncée? Est-ce que vous pouvez expliquer le résultat?
5. Imaginez maintenant que le niveau de la mer a augmenté et que la zone humide "éponge" soit rempli de l'eau salée. Quel impact pensez-vous que ceci aurait sur la faune et flore de la zone humide et sa capacité de purifier l'eau?

*Adapté de : www.hudsoncrossingpark.org/wetlands/ExploringtheWetland.html