



Pour nous joindre:

COMITÉ ZIP CÔTE-NORD DU GOLFE

406 avenue Arnaud

Sept-Îles, Québec G4R 3A9

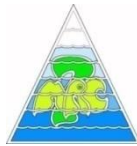
Tél.: (418) 968-8798

Télec.: (418) 968-8830

Courriel: info@zipcng.org

www.zipcng.org

Ce projet est réalisé avec la participation financière
du forum Jeunesse Côte-Nord,
de la Fondation Hydro-Québec pour l'environnement
et la MRC de Sept-Rivières.



La reconduction de cette trousse à été possible grâce
à la participation financière de la
Fondation Hydro-Québec pour l'environnement



DÉCOUVRONS LE LITTORAL POUR MIEUX LE PROTÉGER!



Érosion des berges ~ Faune ~
Flore ~ Activités ~ Actions à
suivre chez soi ~ Jeu

CAHIER DE L'ÉLÈVE:

LE COMITÉ ZIP CÔTE-NORD DU GOLFE

Le comité ZIP Côte-Nord du Golfe (CNG) est un organisme à but non lucratif, qui fait partie d'un réseau comprenant 14 comités ZIP établis par le programme ZIP de Plan Saint-Laurent.

Le mandat du Comité ZIP CNG est de veiller à la mise en valeur et la protection des ressources biologiques du territoire côtier et maritime; à la sensibilisation et l'éducation de la population envers les problématiques environnementales concernant le Golfe du Saint-Laurent; à la conception et la diffusion d'informations relatives à l'environnement côtier et à l'acquisition de connaissances sur l'état du territoire.

LA RÉALISATION DU PROJET

Le projet «Découvrons le littoral pour mieux le protéger» a pour objectif de sensibiliser les jeunes et la population à l'importance du littoral et aux actions que nous pouvons faire pour le protéger. De plus, le projet leur permettra de poser une action concrète de restauration, soit la plantation d'Élymes des sables, sur les berges perturbées de la région. La création de ce projet est réalisée grâce à l'appui de plusieurs partenaires: le Programme Interaction Communautaire (PIC), la Fondation Hydro-Québec pour l'environnement, la MRC de Sept-Rivières et la MRC de la Minganie. La Fondation Hydro-Québec pour l'environnement a permis de former les enseignants afin qu'ils puissent réutiliser le matériel année après année...

POUR PLUS D'INFORMATION

Fédération canadienne de la faune:

<http://www.semainedesrivieresetoceans.ca/>

Pêches et Océans Canada:

http://www.dfo-mpo.gc.ca/kids-enfants/sara-lep/index_f.htm

Conseil de valorisation de la rivière Beauport:

http://www.pjse.ca/projets_educatifs/adopte/adopte.php

ZIP Sud-de-l'Estuaire:

<http://www.mapropreplage.net/>

SOLUTION DU JEU

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. Crabe | 8. Prédateur |
| 2. Cueillette | 9. Érosion |
| 3. Littoral | 10. Vagues |
| 4. Dunes | 11. Barrage |
| 5. VHR | 12. Biodiversité |
| 6. Glace | 13. Marais |
| 7. Kayak | 14. Sédiments |

EN CONCLUSION...

Le littoral est un habitat fragile qui englobe plusieurs maillons sensibles d'une chaîne alimentaire. Si un de ces maillons devait se briser, c'est la chaîne entière qui pourrait céder. Il faut donc la préserver.

Il est simple pour nous de faciliter la vie de ces organismes et de protéger leur habitat au quotidien. En effet, par nos actions, nous pouvons faire en sorte que ceux-ci se portent mieux.

Il nous suffit de:

-Préserver le caractère naturel des écosystèmes

-Réduire le plus possible les impacts de l'homme sur son milieu

-Tenter de ne pas déranger la faune et la flore

-Et continuer de s'informer sur l'environnement et les moyens de le préserver...

LE LITTORAL

Le littoral, c'est l'endroit où la **terre rencontre la mer**. On l'appelle aussi le bord de mer, la côte, le rivage...



Le long de cette immense frontière, des **plantes** et des **animaux**, très différents les uns des autres, **cohabitent**. Certains ne peuvent vivre que sur la terre ferme, d'autres uniquement dans l'eau de mer, alors que certains s'adaptent au rythme de la valse des marées. Pourtant, à différents temps de l'année, le littoral leur est tous indispensable: ils viennent s'y **nourrir**, s'y **reproduire** ou se **reposer**, parfois après avoir accompli des milliers de kilomètres.

Le littoral ne sert toutefois pas uniquement qu'à la faune et la flore. L'homme prend souvent avantage des ressources que les berges lui offrent. De cette façon, le littoral s'insère dans la vie économique, culturelle et sociale des gens.

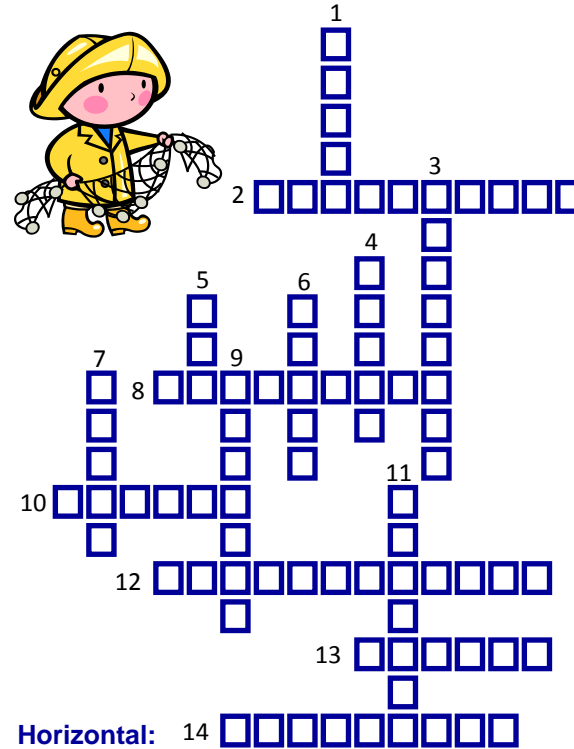
1. LA FACE CACHÉE DU LITTORAL

Le littoral est le lieu de rencontre entre la mer et la terre. Savez-vous qu'il y a plusieurs types de littoraux et que, selon le type, les organismes qui y vivent seront différents.

MEUBLE OU ROCHEUX?



LE LITTORAL ENTRECROISÉ



Horizontal: 14

- 2. Je suis une activité traditionnelle qui implique souvent des mollusques.
- 8. Je me nourris de proie.
- 10. Nous sommes formées par le vent et la gravité, au large.
- 12. Désigne la diversité du monde vivant.
- 13. J'ai longtemps été considéré comme un milieu nauséabond, improductif et inutile, mais on connaît maintenant ma valeur écologique.
- 14. Je suis formé par l'érosion des roches et des cailloux.

Vertical:

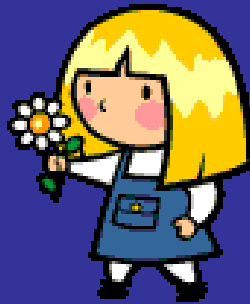
- 1. Je suis un crustacé pêché et mangé par l'homme.
- 3. Je suis le lieu de rencontre entre la mer et la terre.
- 4. Collines de sable formées par le vent protégeant les berges contre l'érosion.
- 5. L'homme m'utilise parfois dans des endroits fragiles qui peuvent être détruits par mon passage (abréviation).
- 6. Je me forme l'hiver. Je peux aggraver l'érosion.
- 7. Mot esquimau. Sport pouvant être pratiqué sur la mer ou en rivière.
- 9. Je suis un phénomène naturel pouvant être accéléré par le réchauffement climatique et les actions de l'homme.
- 11. Je modifie le cours d'eau sur lequel je me trouve et la quantité de sédiments qui sera rejetée à mon embouchure.

QUE POUVONS-NOUS FAIRE?

COMMENT CONTRER LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE ?

Cochez les actions que vous et votre famille seriez prêts à poser ou que vous faites déjà!

- Éteindre les lumières et les appareils (radio, TV, ordinateur...)
- Baisser le thermostat
- Fermer les robinets en se brossant les dents
- Ne pas laisser fonctionner la voiture inutilement
- Faire du compostage
- Faire du recyclage
- Écrire recto-verso
- Faire un jardin
- Acheter local
- Utiliser des sacs réutilisables pour l'épicerie et le magasinage
- Vélo et marche
- Douche au lieu du bain



ADAPTATION DE LA FAUNE

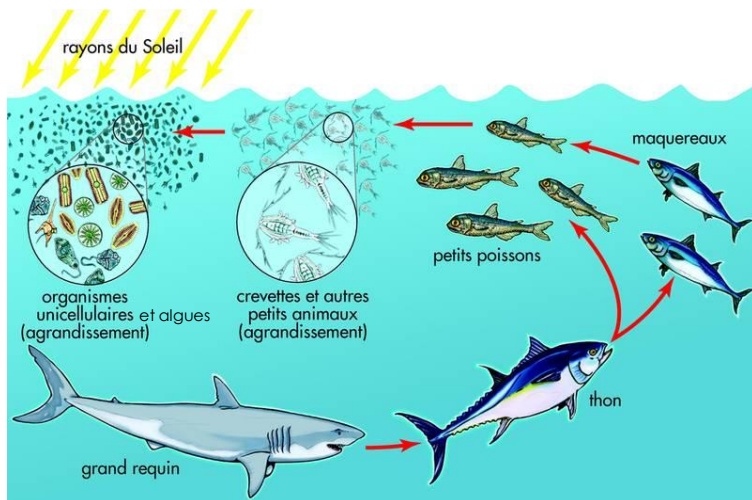
Le ver arénicole doit vivre dans un milieu meuble. Ce milieu le protège des températures extrêmement froides ou chaudes, lui fournit la nourriture nécessaire et le protège contre ses prédateurs.



Les algues n'ont pas de racines. Elles se fixent sur le substrat rocheux grâce à de petits disques adhésifs qui se trouvent sur leur pied. Les algues tolèrent de grandes différences de température et peuvent tolérer une perte allant jusqu'à 85% de l'eau présente dans leurs cellules.

LES ÉCOSYSTÈMES CÔTIERS

Un **écosystème** est un ensemble écologique formé par le milieu (non-vivant) et les organismes fauniques, floristiques et bactériens (vivants) qui y habitent. Par exemple, la forêt est un écosystème. L'écosystème côtier est un système complexe. En effet, il y a plusieurs liens entre les organismes et entre ceux-ci et leur milieu.



Exemple d'une chaîne alimentaire. (www.gulli.fr)

La **chaîne alimentaire** regroupe des végétaux, des herbivores et des carnivores, ainsi que des décomposeurs. Tous les maillons de la chaîne sont reliés par une relation de prédation.

QUE POUVONS-NOUS FAIRE?

COMMENT LIMITER L'ÉROSION DES BERGES ?

Cochez les actions que vous et votre famille seriez prêt à poser ou que vous faites déjà!

- Ne pas circuler en VHR dans les milieux sensibles côtiers
- Conserver des berges aussi naturelles que possible
- Ne pas arracher les plantes en bordure de la plage
- Ne pas piétiner ou écraser la végétation
- Réduire la vitesse de circulation des navires près des côtes
- Réduire les causes du réchauffement climatique
- Ne pas construire de maison dans les milieux sensibles côtiers



L'ÉROSION ET L'HOMME

3.3 ÉROSION DE LA CÔTE CAUSÉE PAR L'AMÉNAGEMENT DE STRUCTURES

Dans certains cas, les **barrages** peuvent empêcher le transport des sédiments jusqu'à la mer. En ce qui a trait à la construction de **maisons** dans les milieux sensibles côtiers, elle accélère l'érosion.

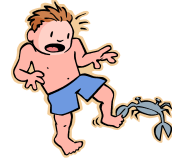


Les **ports, les quais et les marinas** bloquent la dérive littorale et causent l'effet de bout qui contribue à l'érosion de la côte. Ces sites détruisent l'habitat du poisson lorsque nous creusons le fond de la mer pour permettre aux gros bateaux de venir si près de la côte.



JE CONNAIS MON LITTORAL!

Plusieurs types d'habitats sont présents sur le littoral, tels que les marais, les plages et les falaises. Ce sont des milieux où l'on retrouve plusieurs espèces animales. Ils contribuent à la biodiversité provinciale.



Qu'elle est ta définition d'un écosystème?

Peux-tu faire les liens prédateur-proie entre les organismes sur les deux pages suivantes ?

À l'exception de la prédation, y-a-t-il d'autres types de relations qui peuvent jouer un rôle dans l'équilibre de l'écosystème? Lesquels?

Y-a-t-il un rôle plus important que les autres dans un écosystème? Pourquoi?

L'ÉROSION ET L'HOMME

3.2 ÉROSION DE LA CÔTE CAUSÉE PAR LA COUPE DE GAZON ET LES VÉHICULES HORS-ROUTE (VHR)



En **couplant les plantes naturelles** du littoral et en **transplantant du gazon** sur les berges, le maintien du sable par les racines des plantes ne peut plus se faire. Les racines du gazon sont trop courtes (entre 3 et 5 cm de long).



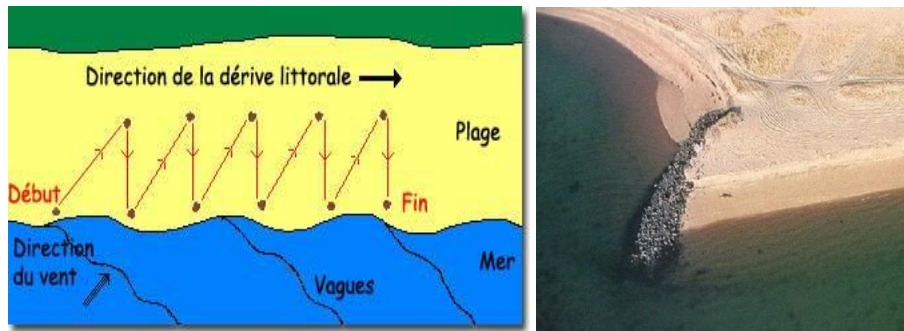
Les **VHR** émettent du bruit qui dérange la faune du littoral, écrasent les plantes, ce qui les tue et empêche les racines de retenir le sable, et écrasent les animaux qui habitent sur les berges.



3. L'ÉROSION ET L'HOMME

3.1 ÉROSION DE LA CÔTE CAUSÉE PAR LES VAGUES AVEC DES OBSTACLES

Les obstacles sur la côte, comme les enrochements, les épis et les quais, peuvent bloquer la dérive littorale et entraîner l'érosion dans certains cas.



gpl.is.free.fr

La **dérive littorale** s'explique par le fait suivant: en raison du vent, les vagues ne viennent pas sur la plage de façon perpendiculaire, mais de biais. Ainsi, elles transportent avec elles les grains de sable sur toute la longueur de la plage. S'il y a un enrochement, le sable s'accumule d'un côté, mais pas de l'autre, ce qui est appelé « **effet de bout** ».





LA DYNAMIQUE DU LITTORAL



Le littoral ne constitue pas une frontière fixe et stable entre la terre et la mer. Au fil du temps, le littoral se transforme. Les vagues attaquent les falaises. Les courants et le vent apportent du sable sur les plages. Les tempêtes déplacent des tonnes de sédiments. Par contre, ces transformations sont lentes, des dizaines d'années sont parfois nécessaires pour y remarquer un changement.

QUELQUES DÉFINITIONS:

- **Dérive littorale:** Déplacement progressif, le long du littoral, des sédiments que les vagues déplacent peu à peu vers un même sens.
- **Érosion:** Processus naturel ou artificiel de dégradation des sols et des roches sous l'action de l'eau, du vent ou de la glace.
- **Sédiments:** Dépôt meuble laissé par les eaux, le vent et les autres agents d'érosion et qui, selon son origine, peut être marin, fluvial, lacustre ou glaciaire.



L'IMPORTANCE DE L'HOMME SUR LES ÉCOSYSTÈMES



Depuis des dizaines d'années, les hommes transforment le littoral et le mettent souvent en danger. À part quelques espèces comme les goélands, la faune et la flore ont du mal à s'adapter à l'homme.

Par exemple, au cours des 30 dernières années, sur la Côte-Nord, l'artificialisation des berges par l'homme a fortement contribué à la problématique de l'érosion. Ceci a eu pour effet de détruire plusieurs habitats pour la faune et la flore régionales. De plus, les activités de l'homme, telles l'utilisation des véhicules hors routes (VHR) sur le littoral, la mise en place de ports et de quais ainsi que le déversement de produits industriels et domestiques, ont perturbé les écosystèmes. Ceci affecte donc inévitablement la biodiversité et, par conséquent, la chaîne alimentaire.



SOYONS DYNAMIQUE!!!

2.4 ÉROSION DE LA CÔTE CAUSÉE PAR LA GLACE

L'érosion par le gel-dégel



- Infiltration de l'eau de pluie dans les trous présents dans le substrat.
- Par temps froid, l'eau gèle (glace) et son volume augmente de 10%.
- La glace pousse les sédiments; la pression que cela engendre peut faire éclater une roche ou détacher une portion de substrat.
- Ce phénomène survient principalement au printemps, lors des périodes de gel-dégel.

2. SOYONS DYNAMIQUE!!!

2.1 L'EFFET DU VENT SUR LES DUNES DE SABLE

Question : Comment les dunes de sable se forment-elles ?

Matériel :

- Contenant en plastique
- Sable



Procédure :

Mettez du sable en tas et soufflez doucement d'un côté. Observez ce qui se passe.

Pouvez-vous déplacer tout le tas si vous soufflez suffisamment longtemps ?

Les dunes sont des habitats fragiles formés par le vent. Elles sont recouvertes de végétation qui les protègent contre l'érosion.

Pourquoi la végétation protège-t-elle les dunes contre l'érosion d'après toi?

SOYONS DYNAMIQUE!!!

2.2 ÉROSION CAUSÉE PAR LES PRÉCIPITATIONS

Question : *Comment de fortes précipitations affectent-t-elles le sol ?*

Matériel :

- Sable
- Arrosoir et eau
- Contenants de plastique



Procédure :

Mettez du sable sec dans le contenant de plastique. Faites couler de l'eau sur le tas de sable à partir de 15 cm de haut. Répétez l'opération, mais, cette fois-ci, versez l'eau à partir d'une hauteur de 30 cm.

Comment a-t-elle changé lorsque vous avez versé l'eau à partir d'une hauteur plus élevée ?

Quel est le lien entre la hauteur d'où l'eau est versée et les changements subis par la terre ?

SOYONS DYNAMIQUE!!!

2.3 ÉROSION DE LA CÔTE CAUSÉE PAR LES VAGUES

Question : *Comment les vagues affectent-t-elles le sol ?*

Matériel :

- Contenant en plastique
- Sable
- Eau



Procédure :

Dans un bac, déposez du sable de manière à le faire remonter sur le côté du contenant pour en faire une pente raide qui descend vers le centre. Ajoutez de l'eau, en laissant couler doucement un filet d'eau sur la paroi opposée du contenant, jusqu'à ce que la ligne de l'eau atteigne le milieu de la pente de sable. Soulevez l'une des extrémités du contenant et agitez doucement de bas en haut pour former des vagues. Observez l'érosion du sable.