

# S'adapter au littoral maritime

La meilleure façon pour la collectivité de prévenir les dangers de l'érosion côtière est de s'éloigner le plus possible du littoral. Évidemment, pour ceux et celles qui y résident déjà, le retrait n'est pas toujours envisageable. Toutefois, en choisissant de demeurer sur la côte, les riverains doivent en accepter les inconvénients et trouver des solutions pour s'y adapter.

Cette fiche propose des solutions pour améliorer les ouvrages de protection existants. Ces solutions favorisent la restauration de la dynamique naturelle des plages tout en assurant la sécurité des riverains, la protection de leurs biens et la conservation des habitats littoraux.

## Ouvrage de protection

Les ouvrages de protection sont principalement construits pour protéger les terrains le long de la côte de l'érosion et pour soutenir le sol. On en trouve divers types, notamment des enrochements, des murs de béton ou de bois, etc. Ils procurent un sentiment de sécurité contre l'assaut des vagues. Toutefois, bien qu'ils soient efficaces pour contrer l'érosion localement, ils engendrent des conséquences néfastes et irréversibles à la plage qui servait de défense naturelle tout en augmentant les risques de submersion. De plus, les ouvrages de protection demandent un entretien régulier et nécessiteront des coûts élevés de réfection à la fin de leur durée de vie utile.



Source image : Municipalité de Sainte-Luce



### Les vagues...

sont des ondes fortement chargées en énergie qui, à l'approche de la côte, nécessitent un espace suffisant pour la dépenser rapidement. Les plages sont les milieux par excellence pour jouer ce rôle, car leur faible pente permet à la vague de dissiper son énergie en douceur.

### Par contre...

la présence d'un ouvrage de protection modifie leur comportement naturel, apportant ainsi des **effets pervers et indésirables**, comme la dissipation soudaine et violente de leur énergie lors des tempêtes.

## Quels sont les impacts lorsque les vagues frappent un ouvrage de protection?

Les ouvrages de protection sont généralement construits très près ou même parfois sur la plage. Ils ont pour conséquence de raccourcir la distance essentielle au déferlement des vagues. Ainsi, lorsque les vagues, encore chargées en énergie, rencontrent un mur de protection, elles frappent la structure violemment et retournent vers le large, emportant avec elles une certaine quantité de sédiments présents à sa base. On assiste alors à un type d'érosion nommé « **affouillement** ». Ce phénomène peut progressivement menacer la stabilité de la structure.

Source image : Ministère de la Sécurité publique



Plus il se produit de l'affouillement, plus la plage s'abaisse. La quantité d'eau susceptible de rencontrer le mur devient alors plus importante, augmentant ainsi les risques d'invasion de l'eau marine sur les terres (submersion) et par conséquent, l'érosion du terrain. En effet, lorsque l'espace nécessaire à la dissipation des vagues est restreint, il est alors possible que les vagues se projettent derrière le mur et retirent une portion du terrain ou éjectent des matériaux qu'elles transportent (débris divers, troncs d'arbres, sédiments, roches, etc.).

Source image : Ministère de la Sécurité publique

La construction d'ouvrage de protection a également pour conséquence ce qu'on appelle l'« **effet de bout** ». La turbulence occasionnée par l'arrivée d'eau aux extrémités d'un ouvrage gruge le sol des propriétés voisines non protégées. Apparaissent alors des zones d'érosion sévères pouvant faire perdre une superficie considérable de terrain aux voisins.

Source image : Municipalité de Sainte-Luce



*Progressivement, l'action des vagues contre les ouvrages de protection occasionne une perte cumulée de sédiments (sable, petites roches, etc.) : un déséquilibre s'installe dans le secteur pouvant générer des impacts à une échelle locale...*

L'érosion côtière fait partie des nombreux phénomènes naturels, tout comme la submersion. Toutefois, compte tenu de l'accroissement de leur fréquence et de leur sévérité, ces phénomènes rendent l'occupation humaine dans la zone côtière de plus en plus vulnérable. Une **bonne connaissance** de ces phénomènes et l'adaptation à leur évolution deviennent la clé pour profiter de la beauté du paysage marin en toute quiétude.

## Ce que votre mur vous cache...

...augmente l'artificialisation  
du paysage

...peut engendrer des recours  
civils



Stress

Perte de jouissance

Diminue la largeur de la  
plage et l'espace de  
déferlement

Augmente  
l'érosion

Déstabilise  
l'ouvrage

Coûts \$\$\$

Mon  
ouvrage de  
protection

Occasionne une  
perte de terrain

Peut occasionner une perte de  
valeur foncière



...détérioré les habitats littoraux favorables aux  
poissons, aux oiseaux, aux mollusques, etc.



## Ouvrage de protection en bon état

## Ouvrage de protection désuet

Situations



Source image : Ministère de la Sécurité publique



Source image : Ministère de la Sécurité publique

Caractéristiques

- Enrochement ou muret stable
- Assise de la structure intacte
- Peu ou pas d'érosion derrière la structure
- Affouillement ne nuisant pas à la stabilité de la structure

- Enrochement ou muret nécessitant un entretien régulier
- Assise de la structure en mauvais état
- Érosion derrière la structure menaçant sa stabilité
- Affouillement nuisant à la stabilité de la structure

Options/solutions

**Végétaliser l'ouvrage afin de lui donner un aspect naturel et d'augmenter son efficacité.**

- Verser du sable sur l'enrochement. Rechercher du sable propre ayant des caractéristiques semblables à celui présent sur la plage. Ce sable devra provenir d'une sablière autorisée en vertu des règlements provinciaux et municipaux.
- Ensemencer ou planter des végétaux au sommet et au pied de l'ouvrage de protection ainsi qu'entre les roches. Pour connaître les espèces et leur emplacement, voir les *végétaux indigènes adaptés au milieu côtier* qui figurent à la page suivante.

**Si les dommages sont majeurs et que les conditions sont les suivantes :**

- Le terrain n'est pas situé entre deux ouvrages de protection avoisinant.
- La plage devant est constituée de sable.
- Le haut de la plage n'excède pas la hauteur de microfalaises (moins de 2 mètres).

**Il est possible de retirer l'ouvrage endommagé et de procéder à la naturalisation du milieu.**

Cette technique est présentée dans la fiche « S'adapter au littoral maritime – Maintenir une plage naturelle ».

**Toutefois, si le maintien d'un ouvrage de protection est souhaité :**

- Procéder à sa reconstruction sans augmenter la superficie de l'ouvrage déjà en place et en respectant la réglementation en vigueur;
- Il est interdit d'avancer le mur sur le littoral afin d'augmenter la superficie d'un terrain.

**DANS UN CAS COMME DANS L'AUTRE, LES INTERVENTIONS SERONT HAUTEMENT PLUS EFFICACES SI ELLES SONT PLANIFIÉES DANS UNE VISION INTÉGRANT L'ENSEMBLE D'UNE PLAGE CONFINÉE ENTRE DEUX OBSTACLES PHYSIQUES (QUAI, POINTE ROCHEUSE, ETC.).**

Permis nécessaires

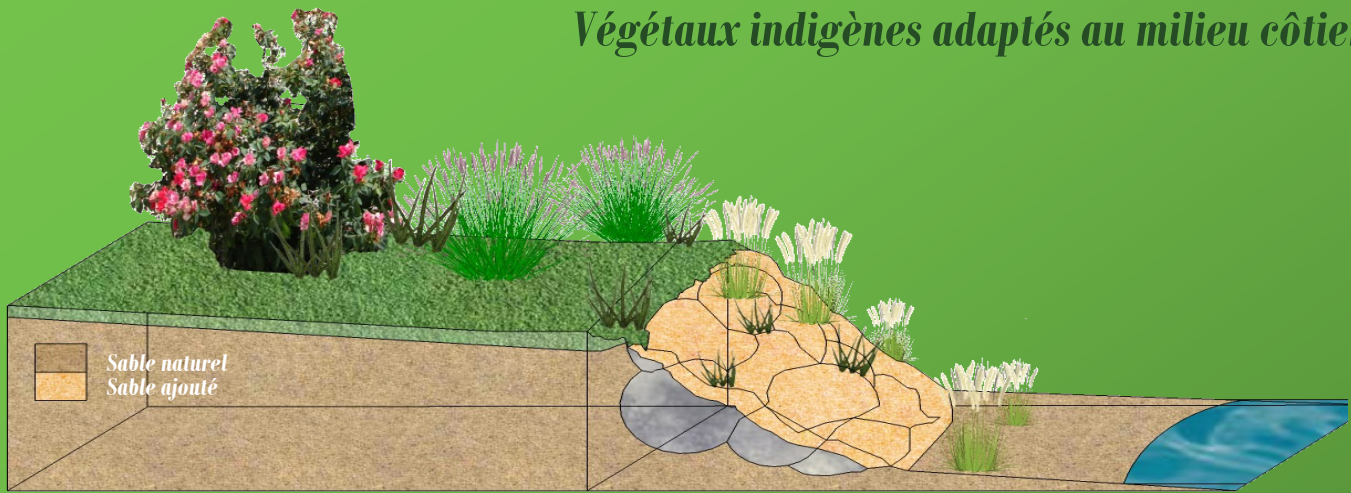
- Permis municipal
- Certificat d'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
- Autorisation du ministère des Ressources naturelles et de la Faune

**Les travaux doivent être exécutés par une autorité publique ou par le citoyen selon la situation.**

Généralités

- Il est important d'assurer un entretien afin de conserver son efficacité;
- Il est recommandé de suivre les méthodes de plantation des végétaux choisis;
- Les travaux doivent être exécutés en dehors des périodes sensibles pour la faune (reproduction, incubation des œufs, etc.);
- En tout temps, il est important de retirer tous les objets pouvant être emportés par les vagues et susceptibles de devenir des projectiles dangereux.

## Végétaux indigènes adaptés au milieu côtier



### PORTION TERRESTRE

- ✓ Rosier inerme (*Rosa blanda*)
- ✓ Aune rugueux (*Alnus incana* subsp. *rugosa*)
- ✓ Cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*)
- ✓ Saule de Bebb (*Salix bebbiana*)
- ✓ Shépherdie du Canada (*Shepherdia canadensis*)
- ✓ Genévrier commun (*Juniperus communis*)
- ✓ Érable rouge (*Acer rubrum*)
- ✓ Mélèze laricin (*Larix laricina*)
- ✓ Bouleau à papier (*Betula papyrifera*)

### HAUTE PLAGE

- ✓ Élyme des sables (*Leymus mollis* subsp. *mollis*)
- ✓ Ammophile à ligule courte (*Ammophila breviflata*)
- ✓ Arroche hastée (*Atriplex prostrata*)
- ✓ Caquillier édentulé (*Cakile edentula* subsp. *edentula* var. *edentula*)
- ✓ Gesse maritime (*Lathyrus japonicus*)
- ✓ Livèche d'Écosse (*Ligusticum scotium* subsp. *scotium*)
- ✓ Mertensie maritime (*Mertensia maritime* subsp. *maritima*)

### ZONE MARITIME



## Le plan d'ensemble

Le **système côtier** est un milieu **complexe** où de nombreux éléments cohabitent et interagissent (eau, sédiments, organismes vivants, etc.). Comme ces **interactions** sont **multiples**, une seule intervention peut causer des impacts à l'équilibre que le milieu tend naturellement à atteindre. Il est donc souhaitable que les interventions soient planifiées en tenant compte des particularités de l'ensemble du secteur (géologiques, hydrologiques, sédimentologiques, etc.), plutôt que par une approche parcellaire impliquant un seul terrain à la fois. Afin de maximiser les efforts de restauration du milieu côtier, il est donc suggéré d'effectuer des travaux selon les recommandations d'un plan d'ensemble. Il s'agit d'une planification territoriale et d'une stratégie à adopter pour conserver les biens tout en assurant la pérennité du milieu naturel. Ce plan peut être produit et régi par un **comité de citoyens** et/ou des **intervenants municipaux** d'un secteur de côte. L'élaboration d'un plan d'ensemble est exécutée préférablement **sous la supervision d'un spécialiste en environnement côtier**.

### AVANTAGES D'UN PLAN D'ENSEMBLE

- ✓ Diminue les dommages causés par les fortes marées en apportant des solutions de protection les mieux adaptées à la dynamique du territoire
- ✓ Évite de repousser la problématique d'érosion au voisinage et limite les conflits
- ✓ Optimise les efforts de restauration et d'entretien
- ✓ Harmonise le paysage
- ✓ Assure la pérennité des espèces présentes
- ✓ Accroît la diversité floristique et faunique

Avant d'entreprendre des travaux de quelque nature que ce soit, assurez-vous de respecter vos obligations légales au niveau municipal, provincial et fédéral. Pour tout renseignement supplémentaire, communiquez avec votre municipalité et les directions régionales des ministères concernés.

#### POUR EN SAVOIR PLUS

- Comité ZIP de l'Estuaire au [www.cotesacotes.org](http://www.cotesacotes.org)
- Comité ZIP Baie des Chaleurs au [www.zipbaiedeschaleurs.ca](http://www.zipbaiedeschaleurs.ca)
- Comité ZIP Côte nord du golfe au [www.zipcng.org](http://www.zipcng.org)



**Élyme des sables**  
*Leymus mollis subsp. mollis*



**Gesse maritime**  
*Lathyrus japonicus*