

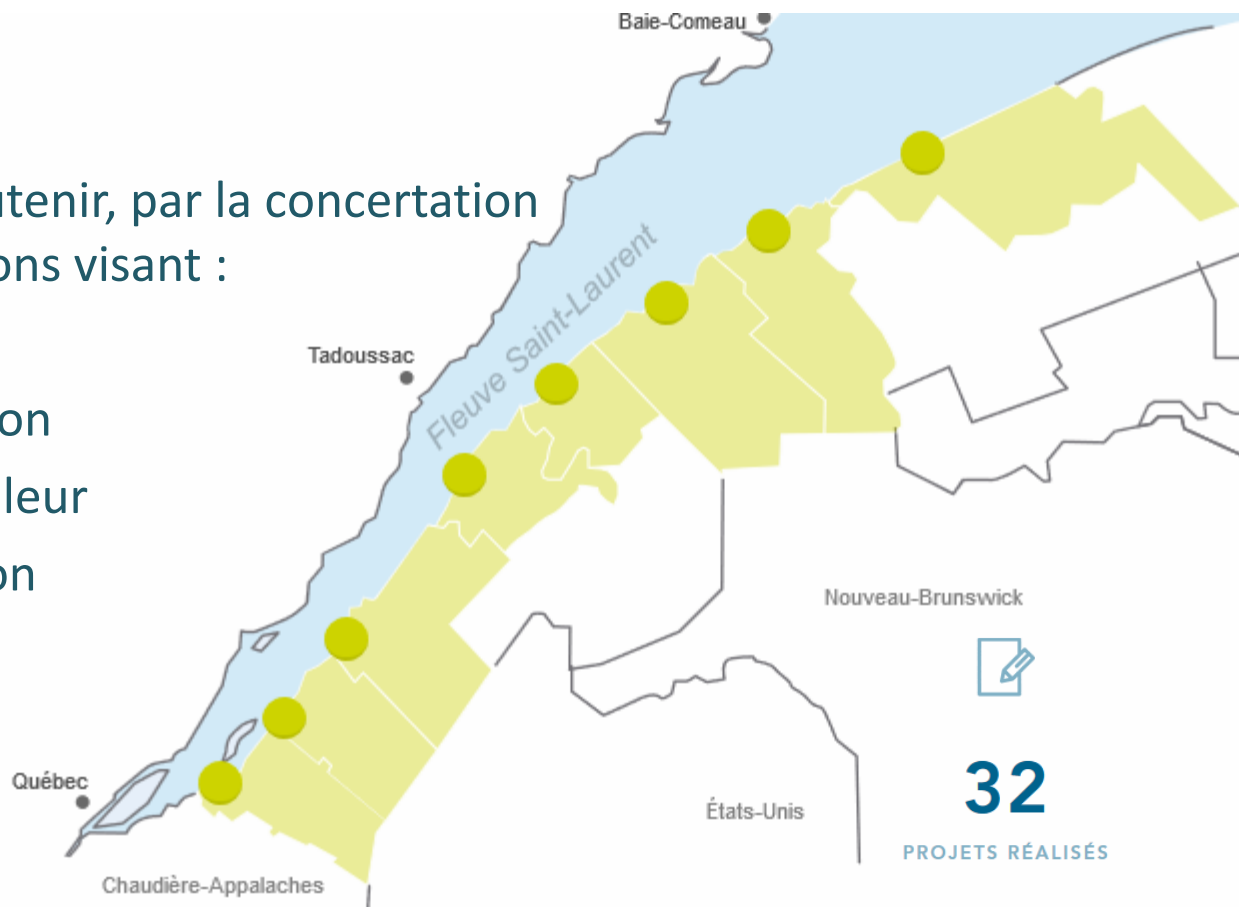
GESTION DES MILIEUX CÔTIERS DU LITORAL

Par Christian Hubert
Agent de sensibilisation
7 juin 2018
Matane

Mission

Promouvoir et soutenir, par la concertation régionale, les actions visant :

- la protection
- la conservation
- la mise en valeur
- la restauration



32

PROJETS RÉALISÉS



12

MEMBRES DANS
NOTRE ÉQUIPE



356

KILOMÈTRES DE
LITTORAL SUR NOTRE
TERRITOIRE



Organisme à but non lucratif (OBNL) créé en 2000, à la suite d'une volonté du milieu d'impliquer les collectivités riveraines dans la protection et la sauvegarde du Saint-Laurent

RESTAURATION CÔTIÈRE :

Plantation plante bord de mer à Rimouski



CONCERTATION :

TCR du Sud-de-l'Estuaire moyen



SENSIBILISATION :

Nettoyage de plage à Ste-Flavie



SUPPORT À LA RECHERCHE :

Cartographie des algues marines à Rimouski



Stratégies Saint-Laurent

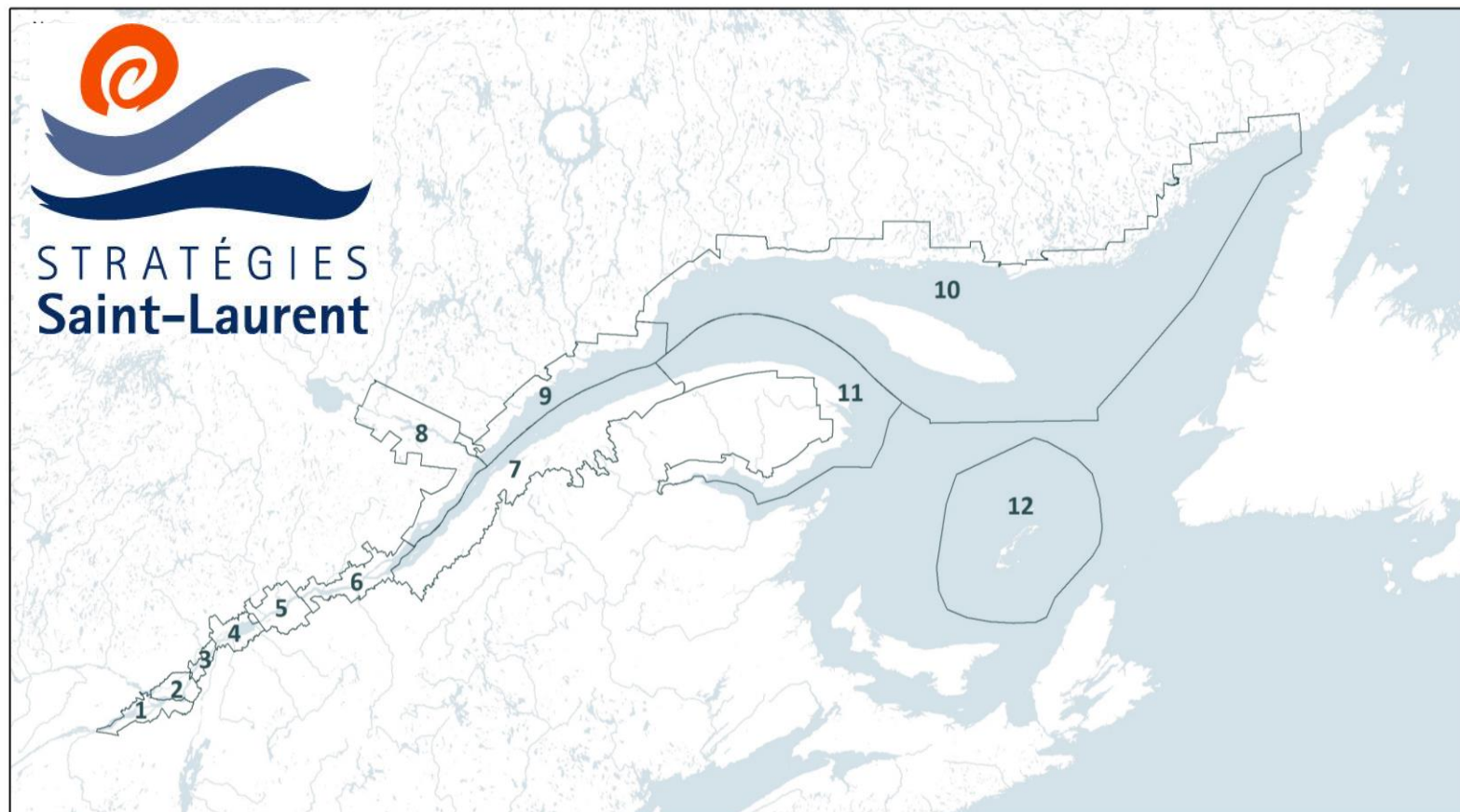
Organisme à but non lucratif (OBNL) qui regroupe les 12 comités des zones d'intervention prioritaire (ZIP) du Québec.

Mission

Favoriser la participation des collectivités riveraines dans la protection, la réhabilitation et la mise en valeur du Saint-Laurent.

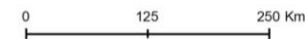
Actions

- Agit à titre de représentant des comités ZIP
- Favorise la concertation et la synergie entre les comités ZIP
- Favorise le renforcement des compétences de ses membres par l'organisation de formations adaptées à leurs besoins



Comités ZIP	
1. Haut Saint-Laurent	7. du Sud de l'estuaire
2. Jacques-Cartier	8. Saguenay-Charlevoix
3. des Seigneuries	9. rive nord de l'estuaire
4. Lac Saint-Pierre	10. Côte-Nord du Golfe
5. Les Deux Rives	11. Gaspésie
6. de Québec et Chaudière Appalaches	12. Iles-de-la-Madeleine

Système de référence : NAD 83
 Projection: Universelle transverse de Mercator (UTM)



Source des données :
 Hydrographie : Atlas du Canada - Gouvernement du Canada
 Limites municipales et territoriales : Atlas du Canada - Gouvernement du Canada

LES HABITATS CÔTIERS NOUS RENDENT DE NOMBREUX SERVICES

BIODIVERSITÉ

- Pouponnière pour de nombreux poissons;
- Halte migratoire;
- Garde-manger;
- Abrite des espèces à statut particulier.



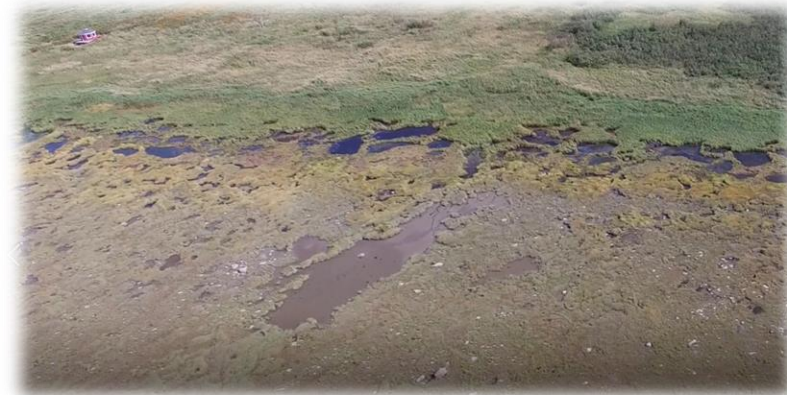
ÉCONOMIE

- Plusieurs activités traditionnelles et commerciales s'y pratiquent



PROTECTION NATURELLE

- Assurent la pérennité du cadre bâti et de plusieurs infrastructures en constituant des zones tampons qui atténuent les risques naturels côtiers.



LES HABITATS CÔTIERS SONT DIVERSIFIÉS...



Un Saint-Laurent unique par sa richesse et sa diversité d'habitats côtiers



...MAIS SONT AUSSI FRAGILES!





Sainte-Anne-des-Monts, 2016



Matane, 2016

ÉROSION :

Phénomène d'ajustement qui entraîne un recul de la côte par des processus marins, terrestres ou aériens.

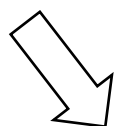
SUBMERSION :

Inondation de terrains côtiers par le niveau de la mer ou par le déferlement des vagues.

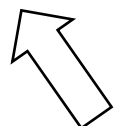
PHÉNOMÈNES NATURELS

EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES:

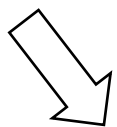
1)



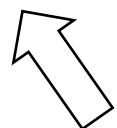
COUVERT DE GLACE
(été, arctique)



NIVEAU MARIN MOYEN
(global)



COUVERT DE NEIGE
(printemps, hémisphère nord)



TEMPÉRATURE DE SURFACE DES OCEANS (global)

2)



2016

HAUSSE DE LA FRÉQUENCE DES ÉPISODES D'ÉROSION ET DE SUBMERSION CÔTIÈRE



2007

EXEMPLES DE MATANE-SUR-MER



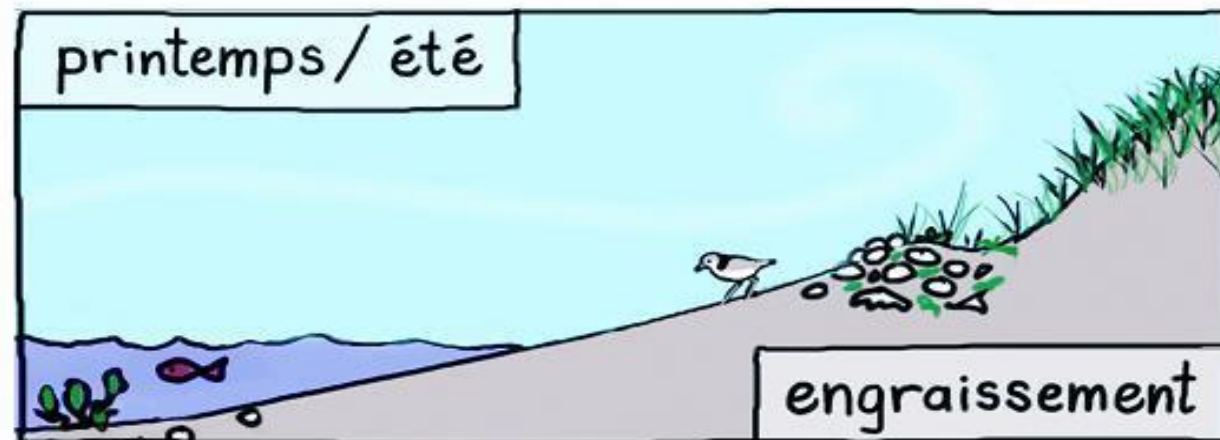
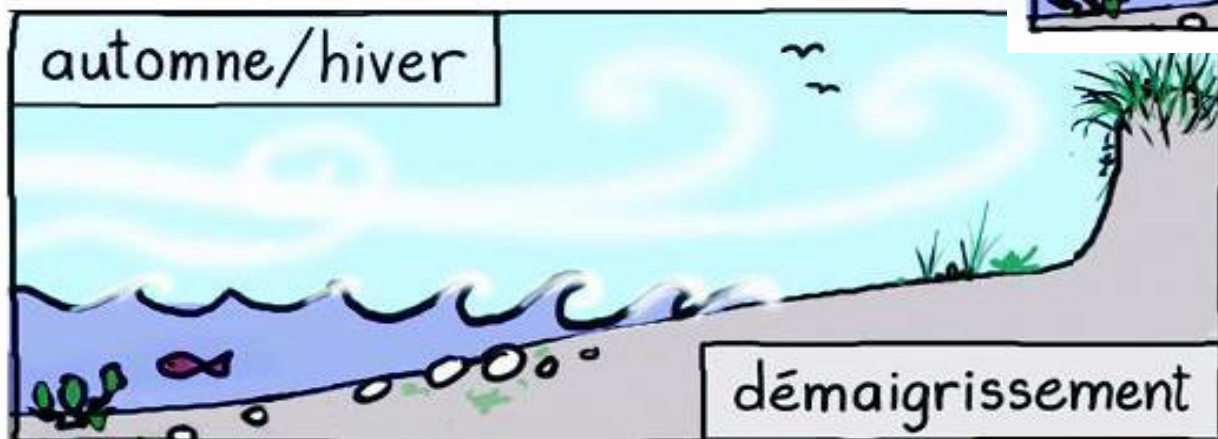
2018

Solutions adoptées: structures de protection rigides

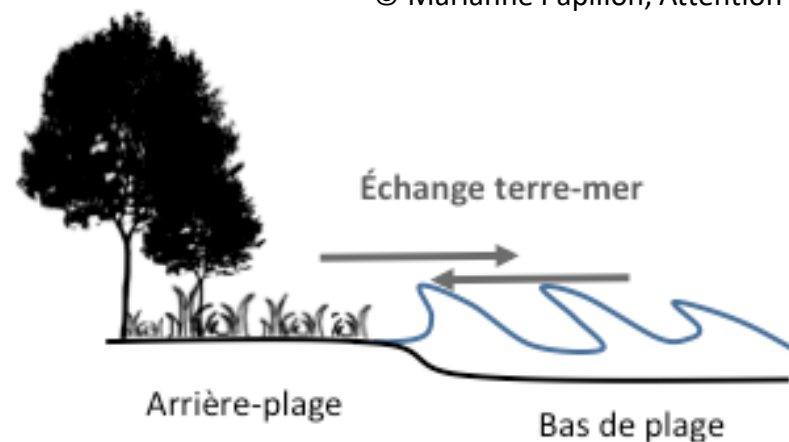


Les habitats côtiers: des milieux dynamiques

- Les côtes alternent **naturellement** entre des périodes d'érosion et d'accumulation.
- L'**automne**, les tempêtes sont plus fréquentes et tendent à éroder les côtes, alors qu'en **été**, les conditions plus calmes favorisent l'accumulation.



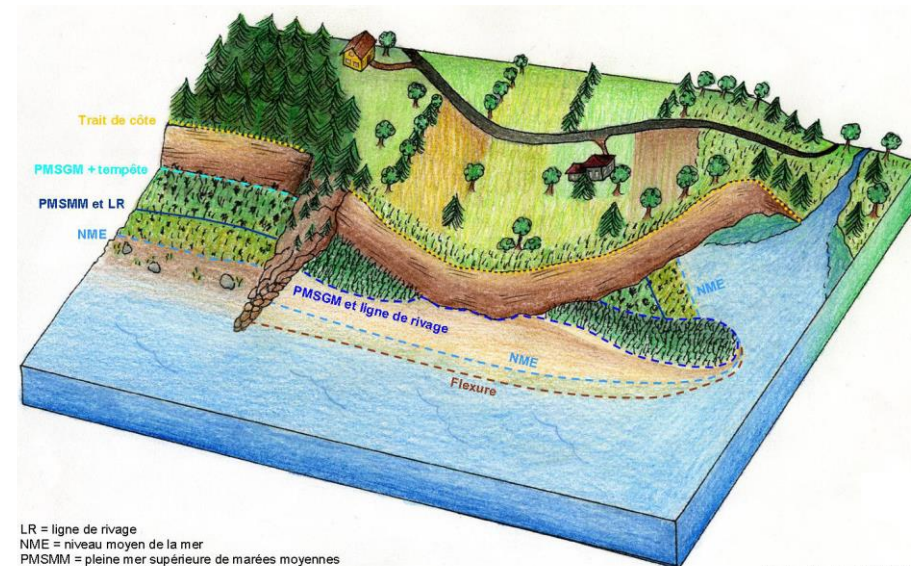
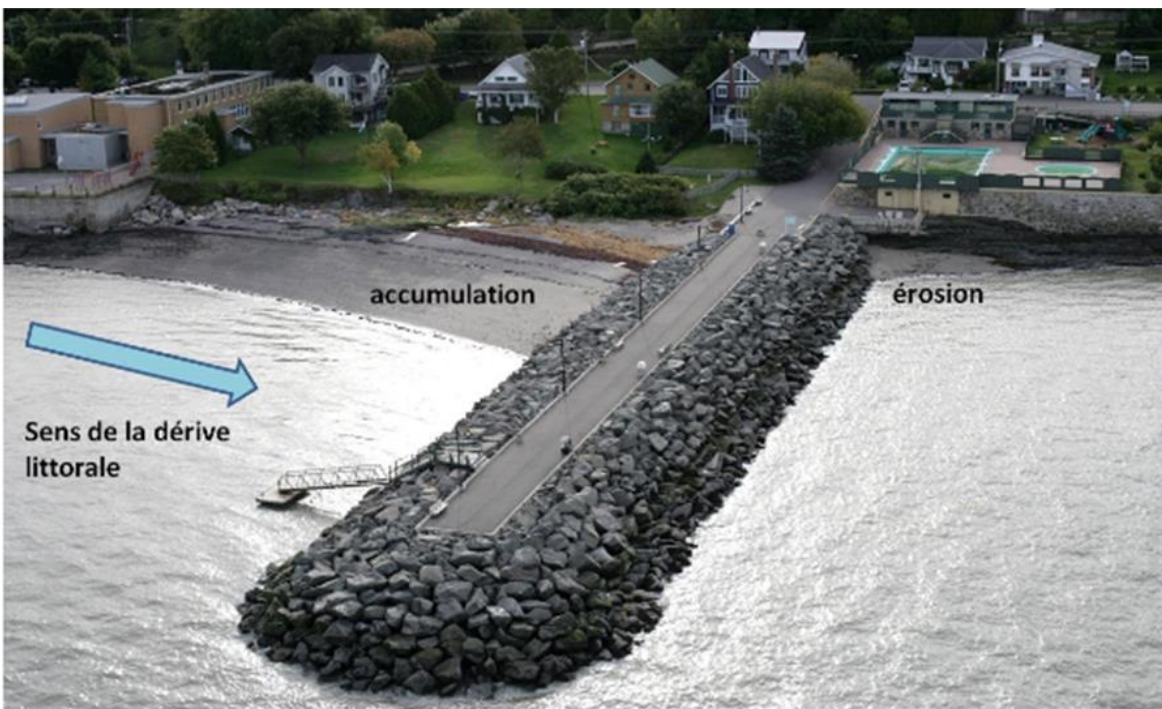
© Marianne Papillon, Attention Fragîles



© Chantal Quintin, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Les habitats côtiers: des milieux dynamiques

Toutefois, quand on modifie la côte, on modifie parfois la dynamique des échanges de sédiments entre la mer et la terre, nécessaires à l'ajustement naturel de la côte (on limite sa capacité à s'adapter).

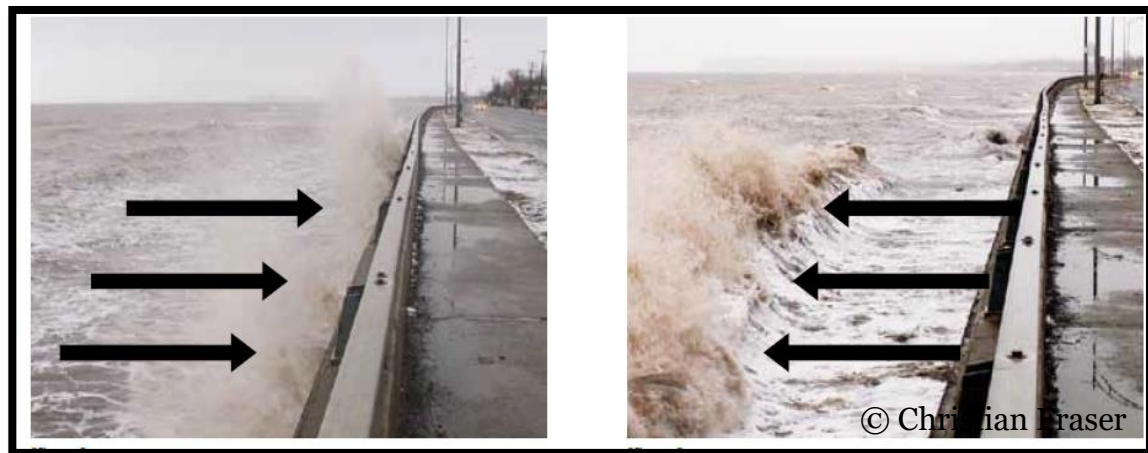


LR = ligne de rivage
NME = niveau moyen de la mer
PMSMM = pleine mer supérieure de marées moyennes
PMSGM = pleine mer supérieure de grandes marées

Dessin: Caroline Côté, 2014



Les habitats côtiers: des milieux dynamiques



Réflexion des vagues



Rétrécissement de la largeur de la plage et abaissement de la plage



- Les structures verticales n'absorbent pas l'énergie des vagues, donc elle la réfléchit
- Les vagues qui conservent leur énergie peuvent:
 - **mobiliser les sédiments et les transporter au large.** Ce qui provoque un abaissement et un rétrécissement des plages, ainsi qu'un déchaussement des structures parallèles aux côtes.
 - se propager le long des structures parallèles et concentrer leur énergie aux extrémités causant un foyer d'érosion focalisé (**effet de bout**).

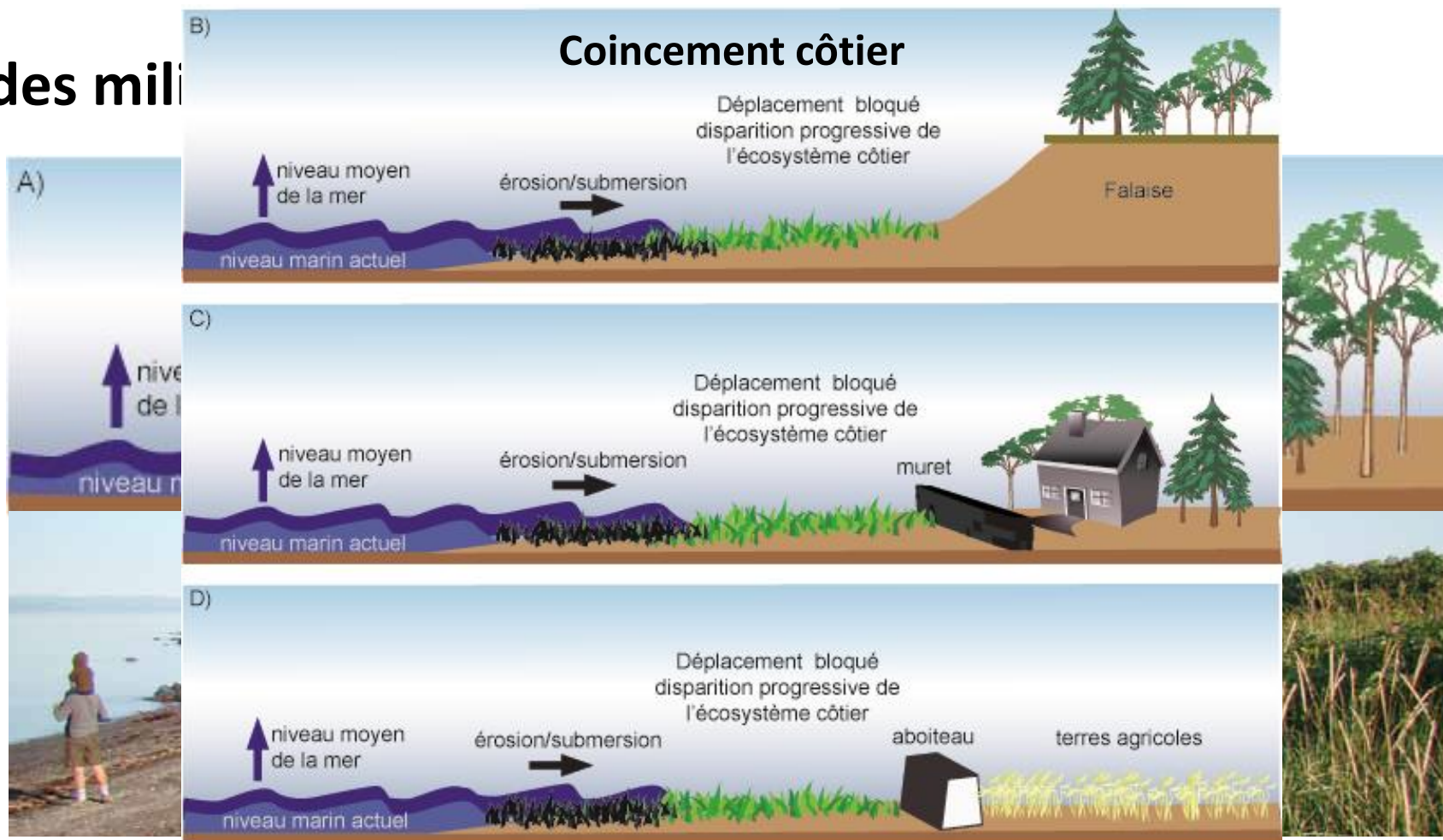


Effet de bout

Les habitats côtiers: des milieux

Les écosystèmes côtiers meubles s'ajustent normalement à la hausse à la hausse du niveau de la mer.

Toutefois, la présence de contraintes physiques en bordure des écosystèmes côtiers peut limiter la migration naturelle des écosystèmes côtiers vers les terres.

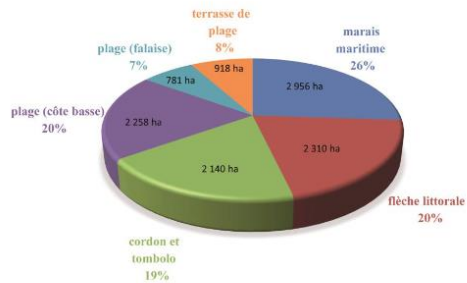


Coincement côtier: perte de la superficie d'un écosystème côtier dû à la présence d'une contrainte physique limitant la migration naturelle de l'écosystème vers l'intérieure des terres en situation de hausse du niveau de la mer

Les habitats côtiers: des milieux dynamiques



Plage



Marais maritime



Cordon/Tombolo



Terrasse de plage



Flèche littorale

Les habitats côtiers: des milieux dynamiques

Terrasse de plage



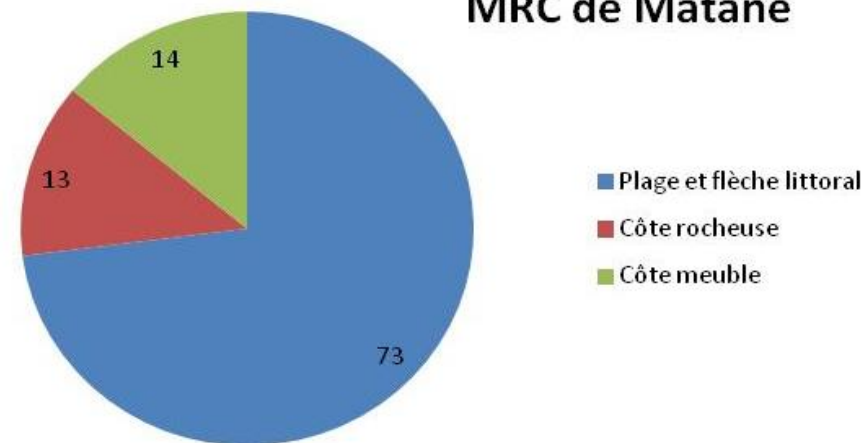
Falaise rocheuse



Côte meuble (argile)



MRC de Matane



Face à la dégradation, quels sont nos choix?

S'inspirer de ce qui se fait ailleurs:



Au Royaume-Uni, on a adopté des mesures pour compenser la perte de marais maritimes (French, 2006; Doody, 2004; Defra Flood Management Division, 2005).

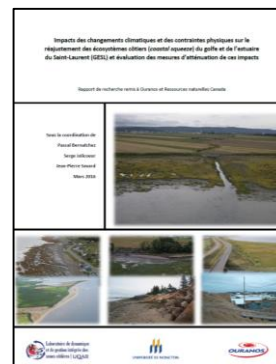


L'Australie a intégré la nécessité de prendre en compte la mobilité des écosystèmes dans la gestion côtière. (Australian government, 2010).



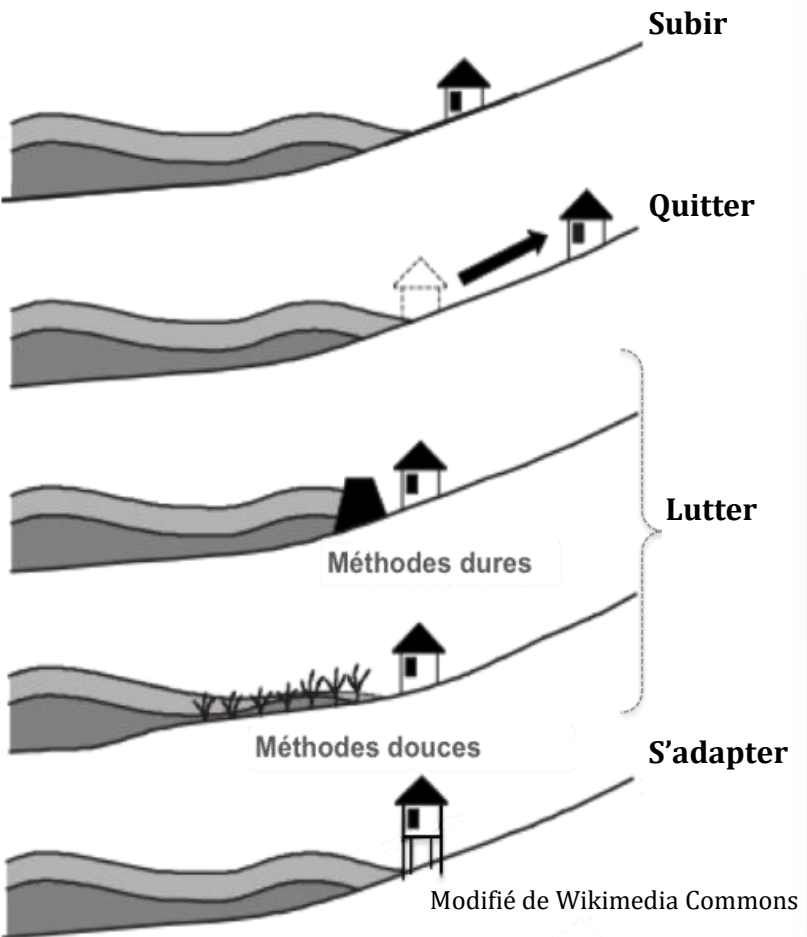
Aux États-Unis, un vaste programme de financement a été lancé par le gouvernement afin de supporter des projets visant le renforcement de la capacité de résilience des écosystèmes naturels (NFWF, 2015).

...et de ce qui se fait ici:



- Sensibiliser la population et les décideurs;
- Acquérir des connaissances;
- Organiser et financer la concertation de manière pérenne;
- Prévoir des espaces de liberté pour permettre le déplacement;
- Se doter d'une unité administrative dédiée à la gestion côtière;
- Se doter d'une stratégie intégrée;
- Clarifier et adapter le cadre législatif;
- Limiter l'urbanisation en zone côtière qui solidifie le trait de côte;
- Identifier les écosystèmes résilients situés près des villes et villages.

Face à la dégradation, quels sont nos choix?



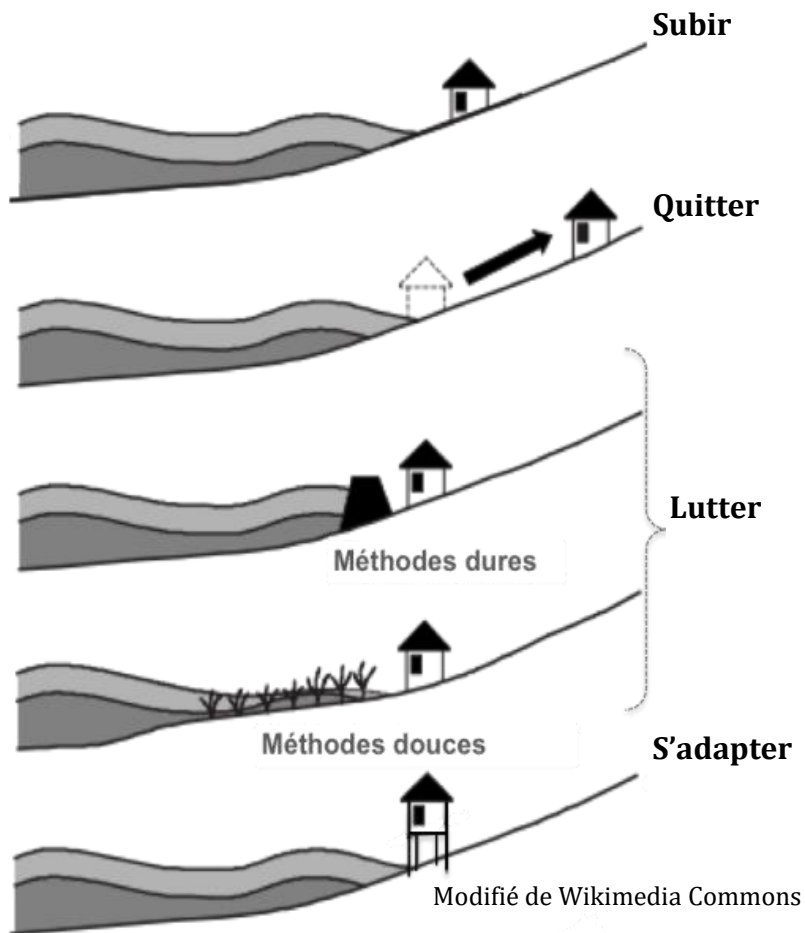
Méthodes dures



Blocs déversés (Riprap) © Circé et collaborateurs, 2016 (ACA)



Face à la dégradation, quels sont nos choix?

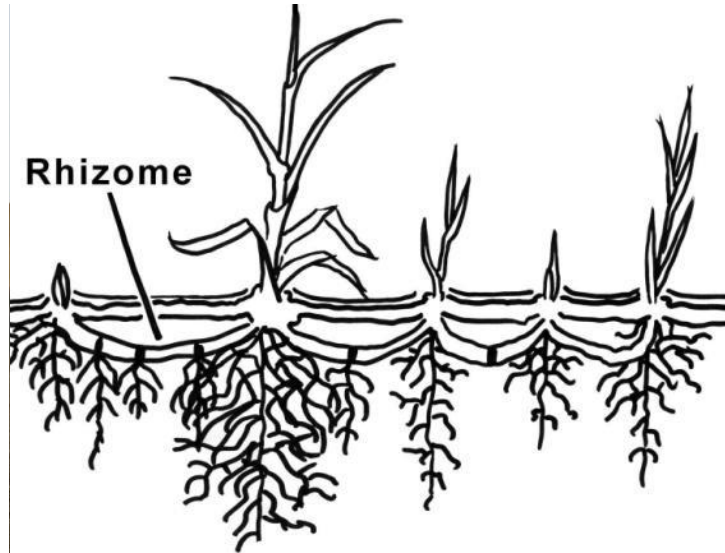


Face à la dégradation, quels sont nos choix?

DEPUIS 2011

- 10 projets de restauration en zone côtière
- Utilisation de méthodes douces
- Végétalisation
- Recharge sédimentaire et végétalisation





Végétalisation d'une terrasse de plage: embouchure de la rivière Mitis

Avant plantation
Juin 2011



Après plantation
Juin 2014



Recharge et végétalisation d'une terrasse de plage: rivière Ouelle

2012



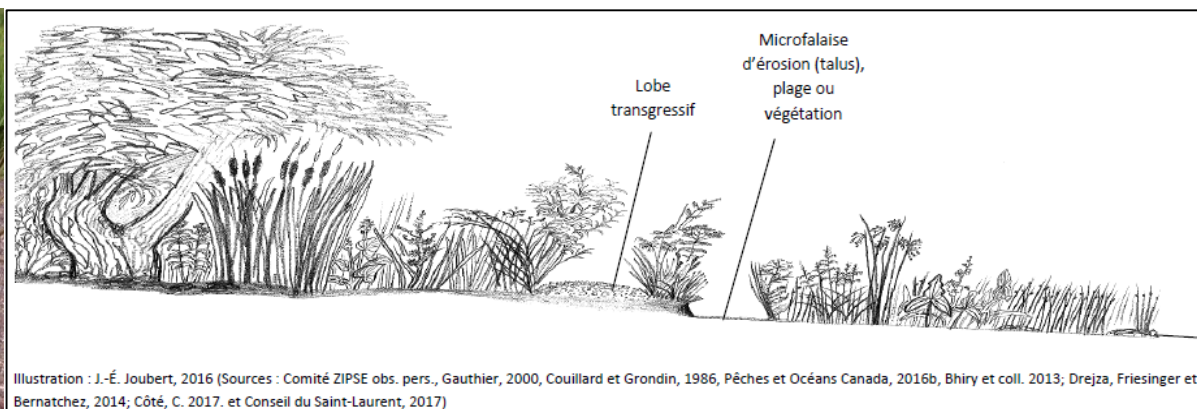
2017



Transplantation et restauration d'un herbier de zostère marine à Pointe-au-Père



Restauration du marais à scirpe de Montmagny (végétalisation)



Reconnaissance de l'expertise du comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Restauration d'habitats côtiers sur la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent

- Financé par le **Fonds pour la restauration côtière de Pêches et Océans Canada**;
- 2,3 millions \$ pour 5 ans;
- Au moins 4 sites restaurés parmi 5 sites potentiels;
- Objectif:
 - vise à la restauration de secteurs comportant une diversité d'habitats côtiers clés.
 - Augmenter leur résilience face aux changements climatiques;
 - Atténuer les menaces pesant sur les populations de poissons fourragères typiques de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent.

➤ Principaux partenaires :

- Ministères
- Municipalités
- MRC
- OBNL (Groupe Uni-Vert)
- Consultant
- UQAR
- CCTT

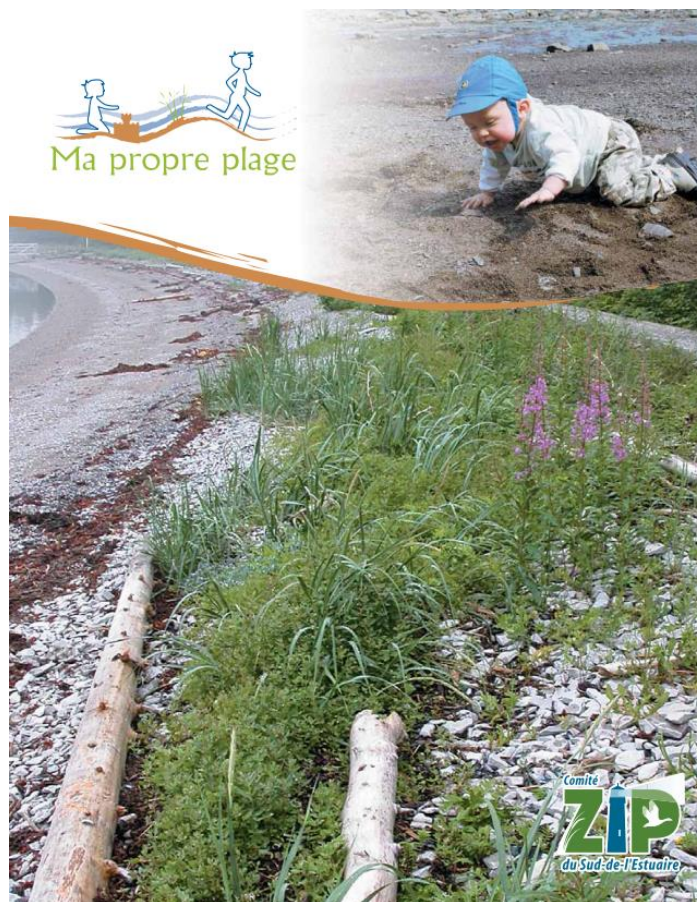
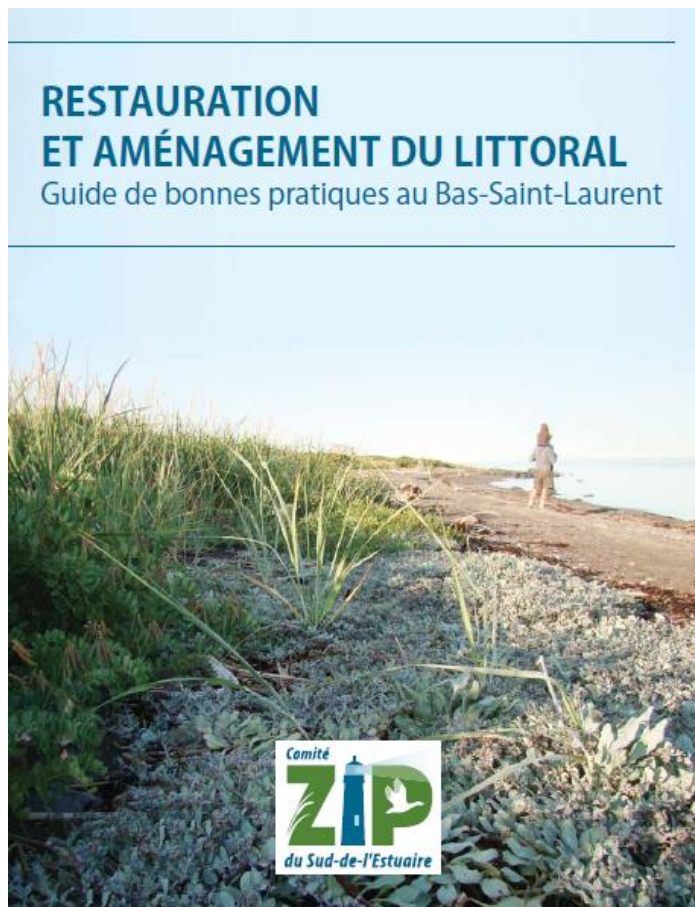


Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada



Des outils pour vous aider à prendre soin du littoral !



Visitez notre site internet: www.zipsud.org

Agissons ensemble pour veiller à un Saint- Laurent en santé



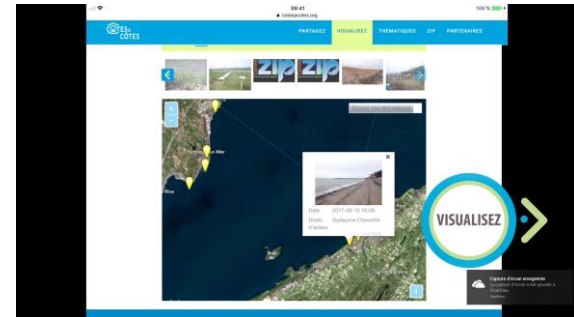
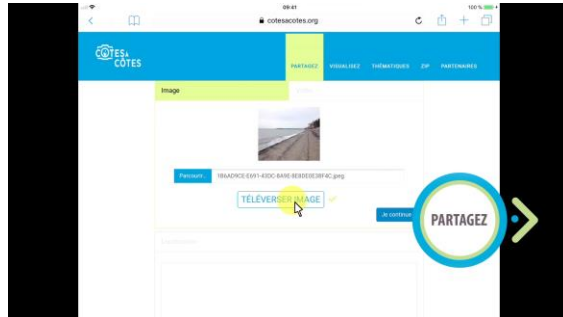
Côtes à Côtes est une communauté de citoyens de l'Est du Québec soucieuse de veiller à la santé du Saint-Laurent par le partage d'observations sur les enjeux qui fragilisent les habitats côtiers.



«Côtes à Côtes» permet de mobiliser les citoyens de l'Est du Québec autour d'une plateforme en ligne qui propose de partager, d'échanger et de visualiser, via une carte interactive, des photos et des liens vidéos d'observations du littoral, **suivant 6 thématiques.**



À VOUS DE JOUER !



cotesacotes.org



**AGISSONS ENSEMBLE POUR VEILLER
À UN SAINT-LAURENT EN SANTÉ**

Les partenaires de



FONDS D'ACTION
QUÉBÉCOIS POUR LE
DÉVELOPPEMENT DURABLE

En partenariat avec



CONSEIL RÉGIONAL DE
L'ENVIRONNEMENT DU
BAS-SAINT-LAURENT



MERCI de votre attention!

Christian Hubert
hubert.zipse@gmail.com

Rejoignez-nous
zipsud.org

Partagez vos observations
cotesacotes.org

Bachand É. et Comtois, S. 2016. Recharge en sable et revégétalisation de 2 plages de l'estuaire du Saint-Laurent. *Naturaliste Canadien*, vol. 140, n.2, p.105-112. En ligne : <https://www.erudit.org/fr/revues/natcan/2016-v140-n2-natcan02523/1036508ar/>

Bernatchez, P., Jolicoeur, S., Quintin, C., Savard, J.-P., Corriveau, M., O'Carroll, S., Bérubé, D., Garneau, M., Chmura, G.L., Nguyen-Quang, T., Lieou, C.K., Torio, D., Van Ardenne, L., Sammari, H., St-Pierre, M., 2016. Impacts des changements climatiques et des contraintes physiques sur le réajustement des écosystèmes côtiers (coastal squeeze) du golfe et de l'estuaire du Saint-Laurent (GESL) et évaluation des mesures d'atténuation de ces impacts. Rapport de recherche remis à Ouranos et Ressources naturelles Canada, 212 p. En ligne : <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportBernatchez2016.pdf>

Bernatchez, P. et Quintin, C., 2016. Potentiel de migration des écosystèmes côtiers meubles québécois de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent dans le contexte de la hausse appréhendée du niveau de la mer. *Naturaliste Canadien*, vol. 140, n.2, p.91-104. En ligne : <https://www.erudit.org/fr/revues/natcan/2016-v140-n2-natcan02523/1036507ar/>

Bernatchez, P. et J.-M. Dubois, 2004. Bilan des connaissances de la dynamique de l'érosion des côtes du Québec maritime laurentien. *Géographie physique et Quaternaire*, 58 : 45-71.

Bourque, A., Simonet, G., 2008. Québec. Dans *Vivre avec les changements climatiques au Canada*, 2007 édition, A. Bourque & G. Simonet, eds., Lemmen,DS; Warren,FJ; Lacroix,J; Bush,E, Gouvernement du Canada, Ottawa (Ontario), p. 171-226.

Church, J.A., P.U. Clark, A. Cazenave, J.M. Gregory, S. Jevrejeva, A. Levermann, M.A. Merrifield, G.A. Milne, R.S. Nerem, P.D. Nunn, A.J. Payne, W.T. Pfeffer, D. Stammer and A.S. Unnikrishnan, 2013: Sea Level Change. In: *Climate Change, 2013. The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

MDDELCC, 2018. Rapport sur l'état de l'eau et des écosystèmes aquatiques au Québec : les rives et les côtes. En ligne : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/rapportsurleau/Etat-eau-ecosysteme-aquatique-rivesCotes-Quelle-situation_EstuaireGolf.htm

Quintin, C., Bernatchez, P., Fraser, C. 2016. Développement d'outils d'aide à la décision à l'attention des municipalités pour augmenter la capacité de résilience des communautés côtières face à l'érosion côtière, Colloque sur les changements climatiques, Association de géomatique municipale du Québec, Beauport, Québec

Quintin C, Bernatchez P., Jolicoeur S., Garneau M., Savard J-P., Morneau F., Castonguay-Bélanger J-P. et Bérubé B.,2015. Des écosystèmes coincés entre la mer et la terre : Quelles mesures de gestion à privilégier afin d'augmenter leur résilience et celle des communautés côtières d'ici 2060 ? 10e colloque sur les risques naturels, ACFAS, Rimouski, Québec

Quintin C, Fraser, C., Bernatchez P., Jolivet, Y. 2015. Cinq ans après le 6 décembre 2010 : leçons apprises d'une tempête et réflexions sur la résilience côtière d'un littoral en mouvement. 10e colloque sur les risques naturels, ACFAS, Rimouski, Québec