

L'importance de conserver la biodiversité des marais salés du Kamouraska



Fondation
de la faune
du Québec

PROGRAMME AGIR POUR LA FAUNE



Projet de sensibilisation aux valeurs des marais salés sur la côte de la MRC de Kamouraska, comprenant la conception et l'utilisation d'outils de sensibilisation dont : une brochure, une conférence grand public, des rencontres municipales et citoyennes, des visites des marais avec le milieu scolaire.

2018 - 2019

Principaux sujets de discussion

- Rôles écologiques des marais à spartines
- Habitats aquatiques
- Chaîne alimentaire
- Biodiversité faunique et floristique
- Menaces sur l'écosystème
- Aménagement et restauration des marais : différentes options

Partenaires

- Le MFFP : échantillonnage des poissons dans le marais.
- La MRC de Kamouraska : recherche-réflexion sur la gestion des plantes exotiques envahissantes (PEE) en marais salé.
- Le comité ZIP de Sud-de-l'Estuaire : cartographie de la côte du Kamouraska.
- Ville La Pocatière : harmonisation des thèmes et outils de sensibilisation avec la Halte marine



Réalisation OBAKIR 2018
Financement de la Fondation de la faune du Québec
Cartographie du Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire
Harmonisation du contenu avec le Halte marine de La Pocatière



Les marais côtiers du Kamouraska Habitats fragiles à conserver

*La brochure
Dont le contenu est harmonisé
avec les sujets de la Halte
Marine de La Pocatière*

Vents, vagues, surcotes de tempête, eaux froides, glaces flottantes, marnages importants, submersions régulières, concentrations élevées en sel, sols saturés... Voilà quelques-unes des rudes conditions physico-chimiques d'existence dans les marais salés du Kamouraska. Les organismes vivants adaptés à ce milieu humide font partie d'un écosystème aussi exceptionnel que fragile. Exceptionnel, par les services écologiques, économiques et sociaux qu'il procure et par son importance pour la faune et la flore à l'échelle continentale. Fragile, face à l'envahissement par les espèces exotiques comme le roseau commun. Et vulnérable, car amputé par des infrastructures anthropiques perturbant sa dynamique d'évolution naturelle.

Photos de couverture :
Bruant de Nelson - Robert Gagnon
Canard noir - Manon Ouellet
Épilobée à trois épines - Richard Turbide
Grand héron - Manon Ouellet
Marais à spartine - Alain Parent
Spartine alterniflore - Manon Ouellet
Spartine étalée - Manon Ouellet

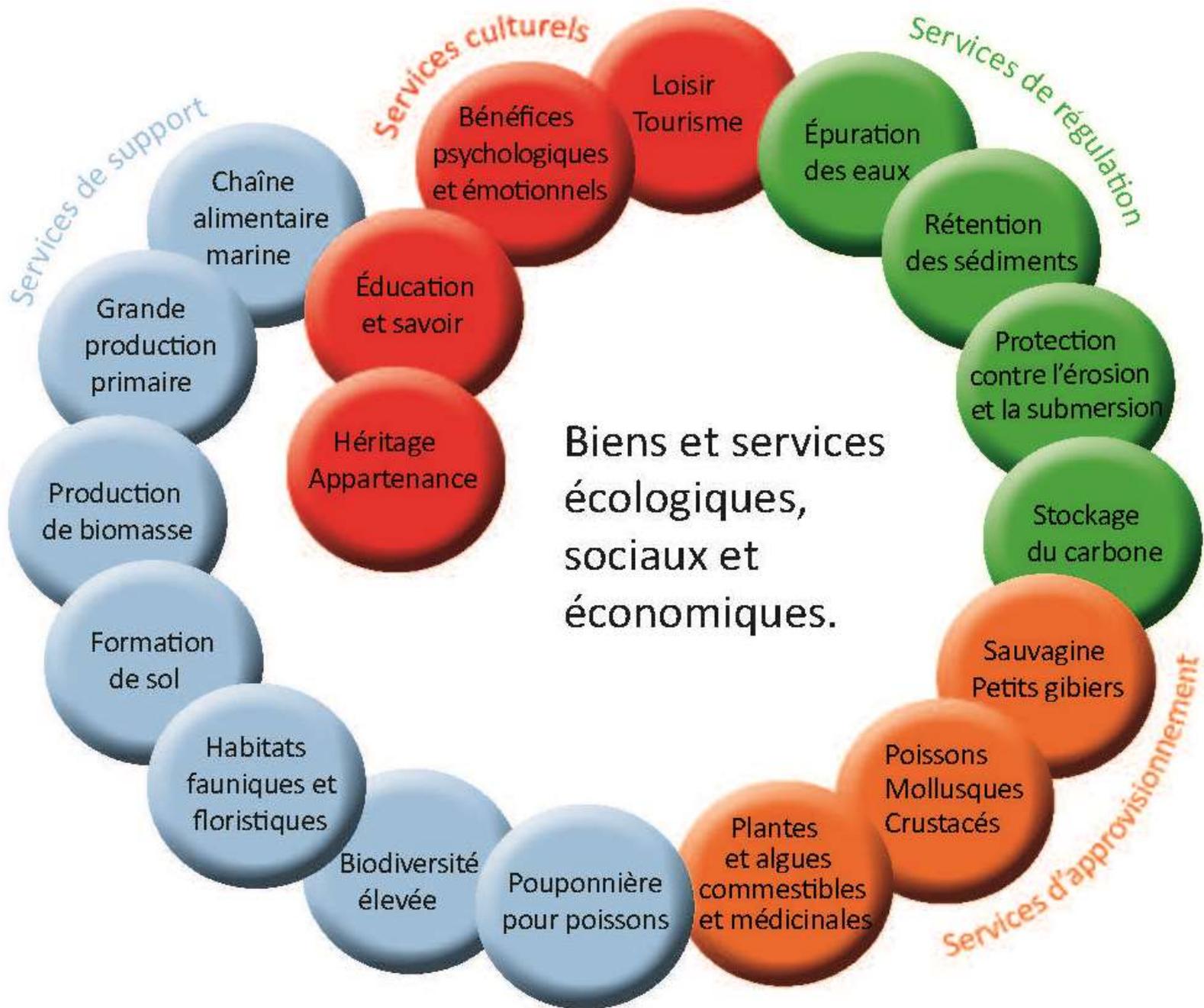
Spartine alterniflora

Spartine étalée

La côte du Kamouraska et ses marais salés



- | | | | | | |
|----------------------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Marais salé | Tourbière exploitée | Limite municipale | Autoroute | Vanne de marée | Route bleue |
| Zone intertidale | Zone forestière | Zone urbaine | Route | Abcôteau | Halte marine |
| Zone de conservation | Zone agricole | | Piste cyclable | Cours d'eau | Héronnière |
| | | | Sentier pédestre | Pêche à l'anguille | Frayère d'éperlan |
| | | | | | Port/Marina |



Le terme biodiversité regroupe l'ensemble des espèces vivantes (plantes, animaux, champignons, micro-organismes, etc.), leur variété génétique, les écosystèmes et les processus écologiques y ayant cours.

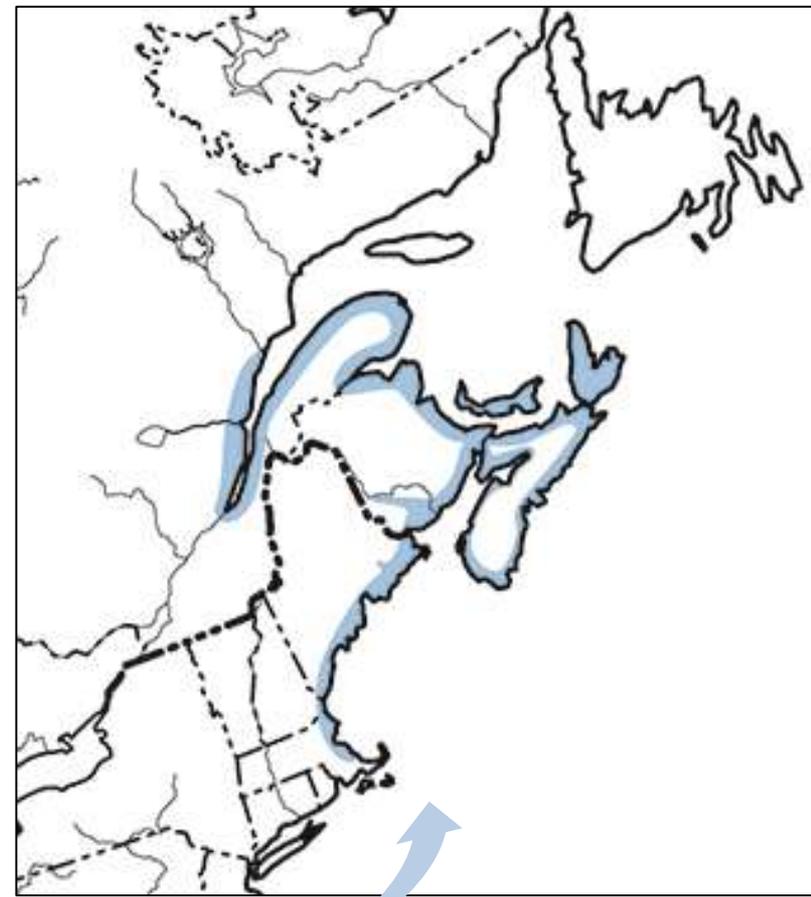
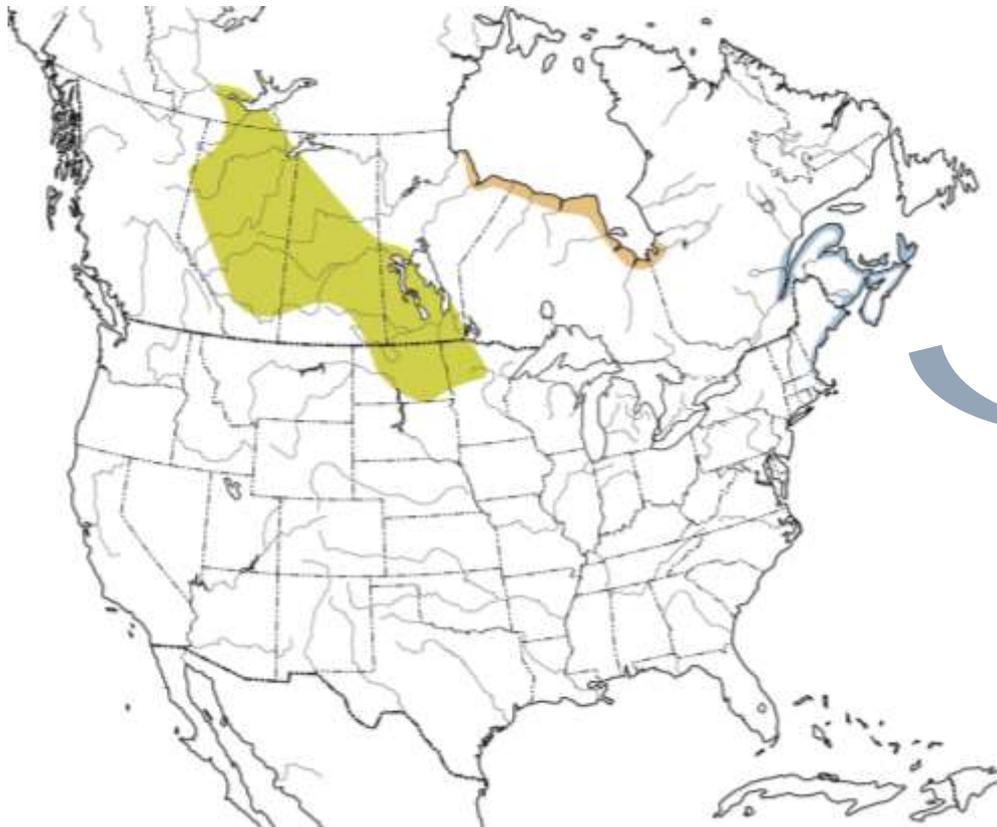
Le bruant de Nelson, *Ammodramus nelsoni subvirgatus*, est un formidable ambassadeur de la biodiversité des marais salés du Kamouraska.



Responsabilité

Sous-espèce

Ammodramus nelsoni subvirgatus



-  Les Prairies (*nelsoni*)
-  La Baie d'Hudson (*alterus*)
-  Le Bas-Saint-Laurent et les Maritimes (*subvirgatus*)



Menaces

Au Québec, le bruant de Nelson est susceptible d'être désigné comme une espèce menacée ou vulnérable, principalement à cause de la destruction de son habitat par :

- la récupération des marais à des fins agricoles; (passé)
- le remblayage pour la construction résidentielle ou commerciale; (local)
- la construction d'infrastructures routières et portuaires; (local)
- la colonisation rapide de l'habitat par le roseau commun (*Phragmites australis*).

Espèces à statut particulier

Éperlan arc-en-ciel . Bar rayé . Anguille d'Amérique . Esturgeon noir
Bruant de Nelson . Hibou des marais . Râle jaune . Faucon pèlerin

Autres espèces

Utilisant le corridor faunique côtier que sont les marais salés
ou en lien avec les îles.

- ✓ Oiseaux migrateurs - Oiseaux de rivages - Oiseaux terrestres et aquatiques
- ✓ Béluga – Phoques

- ✓ Insectes et araignées
- ✓ Plusieurs espèces de poissons
- ✓ Petits poissons : larves et juvéniles
- ✓ Mollusques
- ✓ Crustacés
- ✓ Pas d'amphibiens
- ✓ Plusieurs mammifères terrestres de passage, petits et grands.

Menaces

« La principale **menace** pour l'espèce est la perte d'habitats et, **comme les milieux humides disparaissent et que les pratiques agricoles changent, le rapace se fait plus rare.** Le hibou des marais est principalement observé dans **la plaine du Saint-Laurent** et dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. »



Espèce menacée au Québec



« **En période de nidification, le râle jaune habite de préférence la partie supérieure des marais d'eau douce et d'eau saumâtre de grande étendue, où la végétation est dense et courte.** Les marais à carex dense ou autres plantes basses sont les milieux qu'il affectionne plus particulièrement. Cet oiseau est parmi les plus rares et les plus méconnus au Québec en raison de son comportement discret et furtif et du type d'habitat qu'il fréquente. **La principale menace à la survie du râle jaune est la perte des habitats humides par endiguement et leur assèchement par drainage ou remblayage.** » MFFP

Diversité faunique



Canard colvert



Canard noir



Oiseaux de rivages dont le pluvier argenté

© Alain Parent

© Manon Ouellet

© Manon Ouellet

Les canaux et les marelles

Habitat de plusieurs animaux des premiers maillons de la chaîne alimentaire estuarienne : larves d'insectes, vers, crustacés comme la crevette grise et les gammares. Mollusques et jeunes poissons d'espèces fourragères y grandiront et serviront de nourriture au grand héron de passage et au béluga qui vit plus au large, entre autres.



Ver



Gammare



Crevette grise et épinoches





© Manon Ouellet



Épinoche à 9 épines

© Francis Turcotte



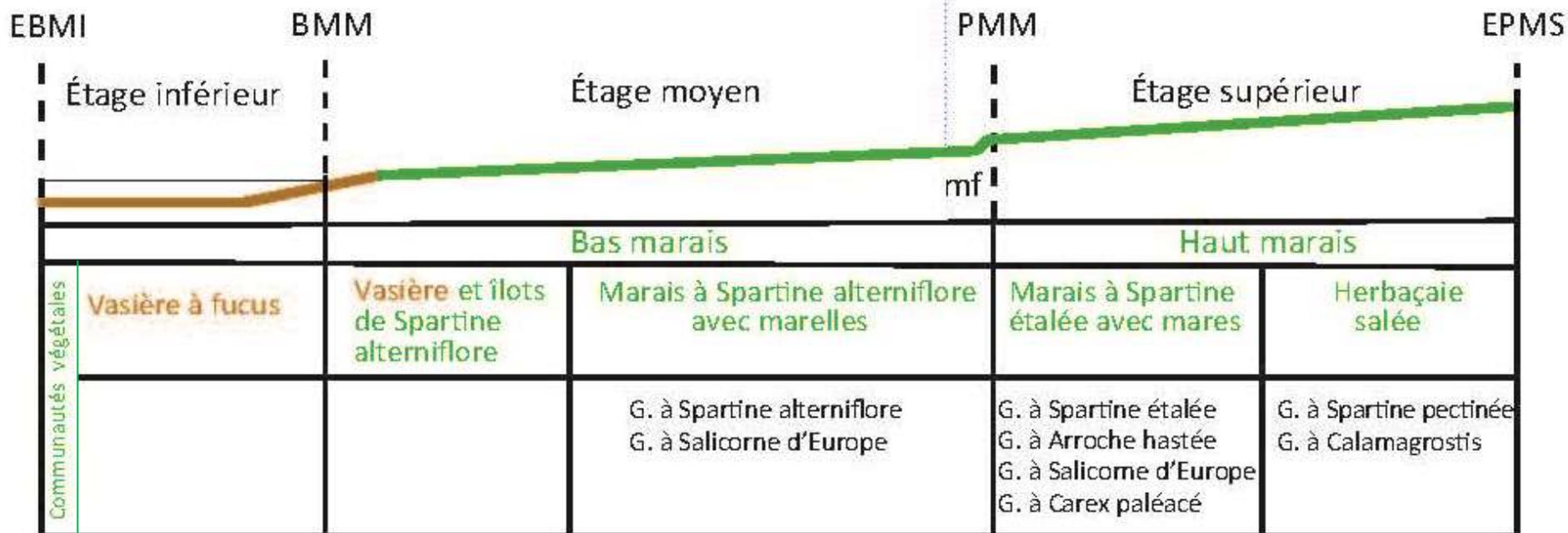
Éperlan

© François Gagnon

Zonation végétale des marais salés du Kamouraska

Zone de battement des marées (zone intertidale)

Étages submergés à chaque marée haute



G. : Groupement

mf : Possible présence d'une microfalaise

EBMI : Extrême basse mer inférieure

BMM : Basse mer moyenne

PMM : Pleine mer moyenne

EPMS : Extrême pleine mer supérieure

Limonie de Nash

Ruppie maritime

Plantes compagnes à abondance variable

Limonie de Nash

Troscart maritime

Plantain maritime

Ruppie maritime

Glauce maritime

Scirpe maritime

Fétuque rouge

Orge agréable

Plantes compagnes à abondance variable

Verge d'or toujours verte

Hiéochloé odorante

Renouée faux liseron

Joncs

Chiendent

Élyme des sables

Potentille ansérine

Alpiste roseau

Adapté de Gagnon, M. (1998)

http://publications.gc.ca/collections/collection_2016/eccc/En40-216-47-1998-fra.pdf

Les 3 spartines ont des caractéristiques biologiques différentes et se distribuent dans le marais selon plusieurs facteurs dont l'élévation, la salinité, le temps d'immersion, la texture des sédiments (substrat), l'espace disponible pour s'établir, etc.

Spartine alterniflore



Spartine étalée



Spartine pectinée



Spartine alterniflora



Spartine étalée



Spartine pectinée



Salicorne d'europe



Livèche écossaise ou persil de mer



Arroche hastée près d'une laisse de mer



Google



Troscart maritime



© Alain Parent



© Manon Ouellet

Plantain maritime



© Manon Ouellet



© Alain Parent

Lavande de mer
ou
Limonie de Nash



Carex



Élyme des sables



Jonc



© Alain Parent

Spargulaire



© Manon Ouellet

© Manon Ouellet



© Alain Parent



Scirpe maritime

© Manon Ouellet

Glauce maritime

Potentille ansérine



© Véronique Furois

© Alain Parent

Verge d'or toujours verte



© Manon Ouellet

© Alain Parent





Conditions naturelles de l'écosystème des marais côtiers

- ✓ Vents
- ✓ Vagues
- ✓ Surcotes de tempêtes
- ✓ Eaux froides
- ✓ Glaces flottantes
- ✓ Marnages importants
- ✓ Submersions régulières
- ✓ Concentrations élevées en sel
- ✓ Sols saturés
- ✓ Laisses de mer de tempêtes

Les organismes vivants dans ce milieu humide doivent être bien adaptés ...

C'est un écosystème exceptionnel et fragile en même temps !

Glace



Glace



Surcote



Laisse de mer de tempête



Contraintes et menaces anthropiques sur l'écosystème des marais côtiers

- ✓ Drainage
- ✓ Ruissellement urbain et agricole
- ✓ Développement urbain et agricole
- ✓ Empiètement (infrastructure comme une digue ou une route enrochée l'empêche d'évoluer naturellement)
- ✓ Invasion par les plantes exotiques envahissantes (PEE) ★
- ✓ Pollution et déchets
- ✓ Déversement d'hydrocarbures
- ✓ Changement climatique et hausse du niveau marin anticipée
- ✓ Utilisation inadéquate de pesticides divers
- ✓ Augmentation de la présence humaine
- ✓ Circulation des VHR

Une plante indigène

C'est **une plante présente naturellement sur un territoire donné, dans la zone de répartition de son espèce**. Elle est intégrée à la biodiversité. Cette plante est originaire de la région où elle grandit et se reproduit depuis longtemps. Elle a évolué avec d'autres végétaux, animaux et parasites qui, de plusieurs façons, orientent sa croissance et sa dispersion dans son milieu.

Une plante exotique envahissante - PEE

C'est **une plante introduite à l'extérieur de son aire de répartition naturelle**; qui provient en général d'un autre continent ou d'une région géographique éloignée. Elle peut être introduite intentionnellement ou accidentellement et peut s'établir dans de nouveaux milieux et se répandre rapidement, souvent au détriment des espèces de plantes indigènes. La plante exotique n'a pas de contrôleurs naturels dans son nouveau milieu. Son établissement et sa propagation rapide et envahissante constituent une menace pour la biodiversité, les habitats, l'environnement, l'économie et la société.

Phragmites australis subsp. *australis*
Roseau commun envahissant

Phragmites australis subsp. *americanus*
Roseau commun indigène



Le roseau commun (le phragmite)

- Envahisseur principal du marais salé.
- Modifie les habitats à tous les niveaux du haut marais, notamment les groupes de spartine étalée, lieu de repos et d'alimentation des canards, mais aussi le marais supérieur que fréquentent de nombreuses autres espèces.
- Modifie également le microdrainage (marelles, mares et canaux), perturbant l'habitat des poissons juvéniles dans la partie supérieure de la zone de spartine alterniflore.
- Obstrue la vue.
- Banalise le milieu.
- Risque d'incendie à cause de son abondante biomasse qui tarde à se décomposer et qui assèche le marais.

*Une des principales menaces sur les marais
L' Envahissement par le roseau commun*

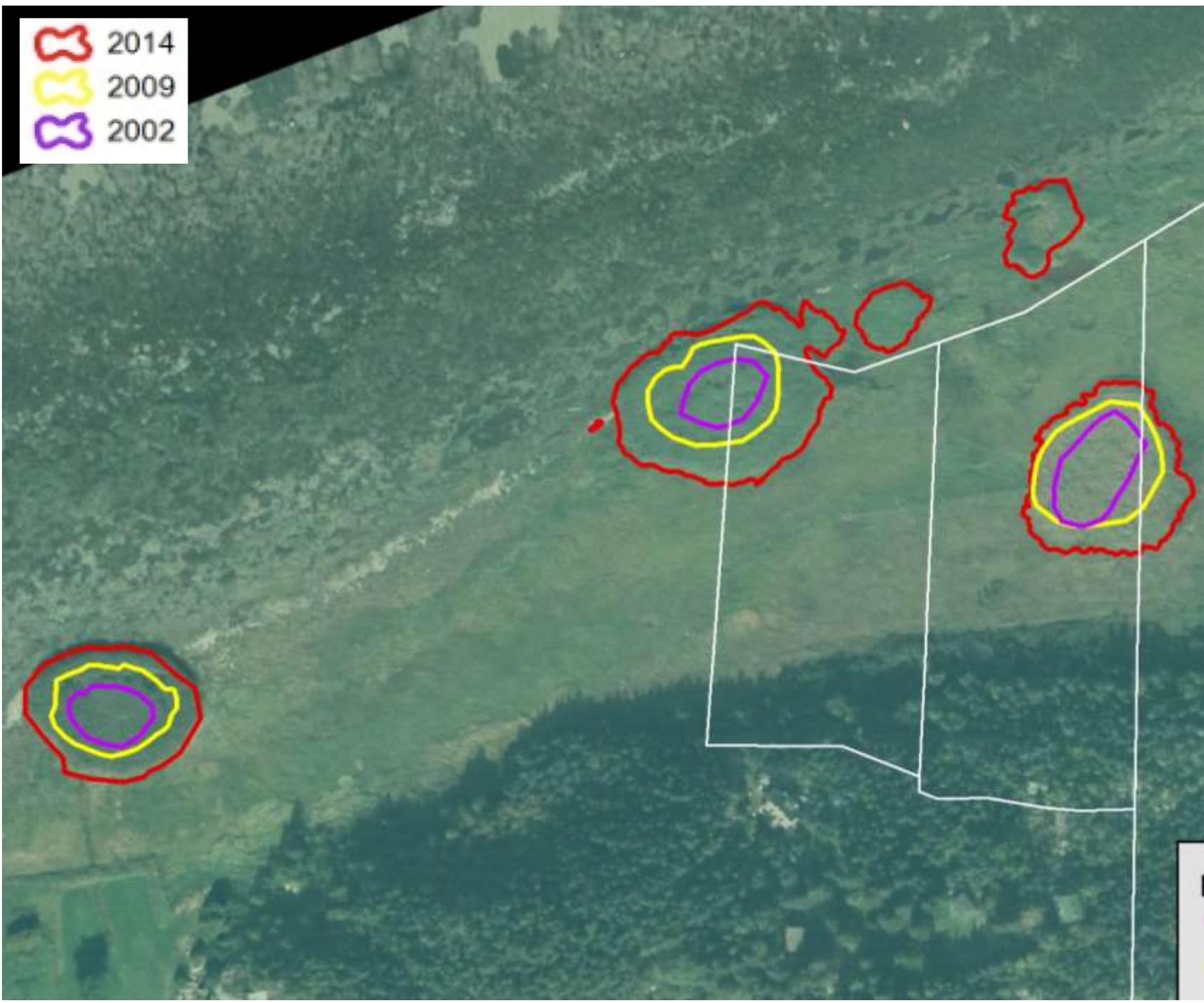


Modification du drainage

Envahissement par le roseau commun



Distribution du roseau dans différentes strates du marais



Risque naturel d'incendie et sécurité publique



Obstruction de la vue



Obstruction de la vue



Impacts récréatifs

Banalisation du littoral et effet sur le bien-être de la population locale



Vue obstruée



© Manon Ouellet

Invasion dans l'étage de la spartine étalée



© Manon Ouellet

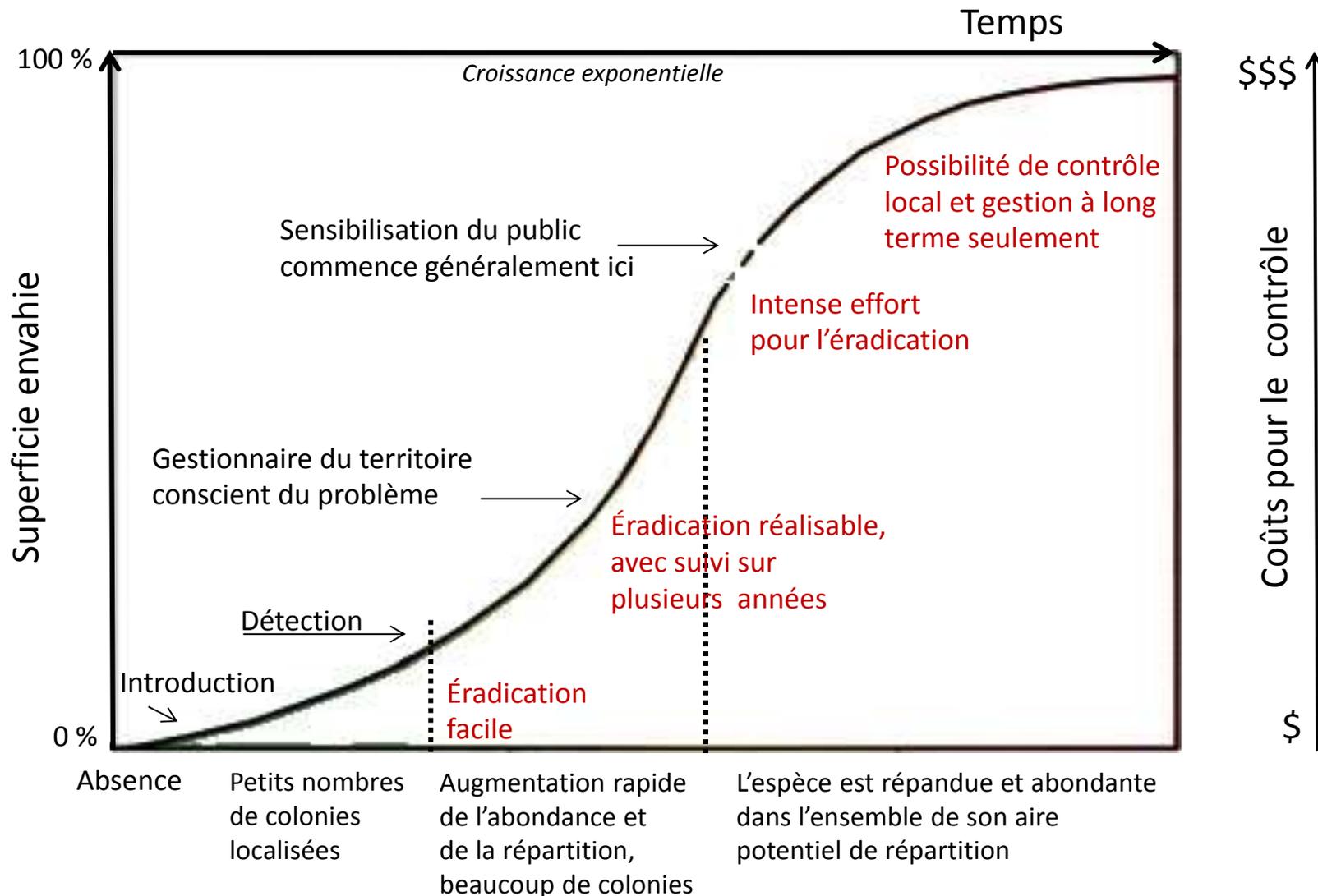


Envahissement du haut marais



La courbe de niveau d'envahissement - PEE

Adapté de : Victoria State Government, Australie. 1996



Moyens communs de contrôle à ce jour (hors marais)

- ✓ Extraction complète des colonies : parties aériennes et souterraines
- ✓ Fauche répétée : affaiblissement des colonies (fin juin à mi-août, avant les graines)
- ✓ Fauche et bâchage (minimum 2 ans)
- ✓ Fauche et lutte chimique
 - Deux herbicides à large spectre (Canada) :
Glyphosates (VisionMax, WeatherMax)



Toutes ces techniques de contrôle doivent toujours être suivies d'un ensemencement.

Aménagement et restauration des marais salés

Différentes options

PEE, érosion, endiguement... les marais du Kamouraska pourraient être restaurés. 

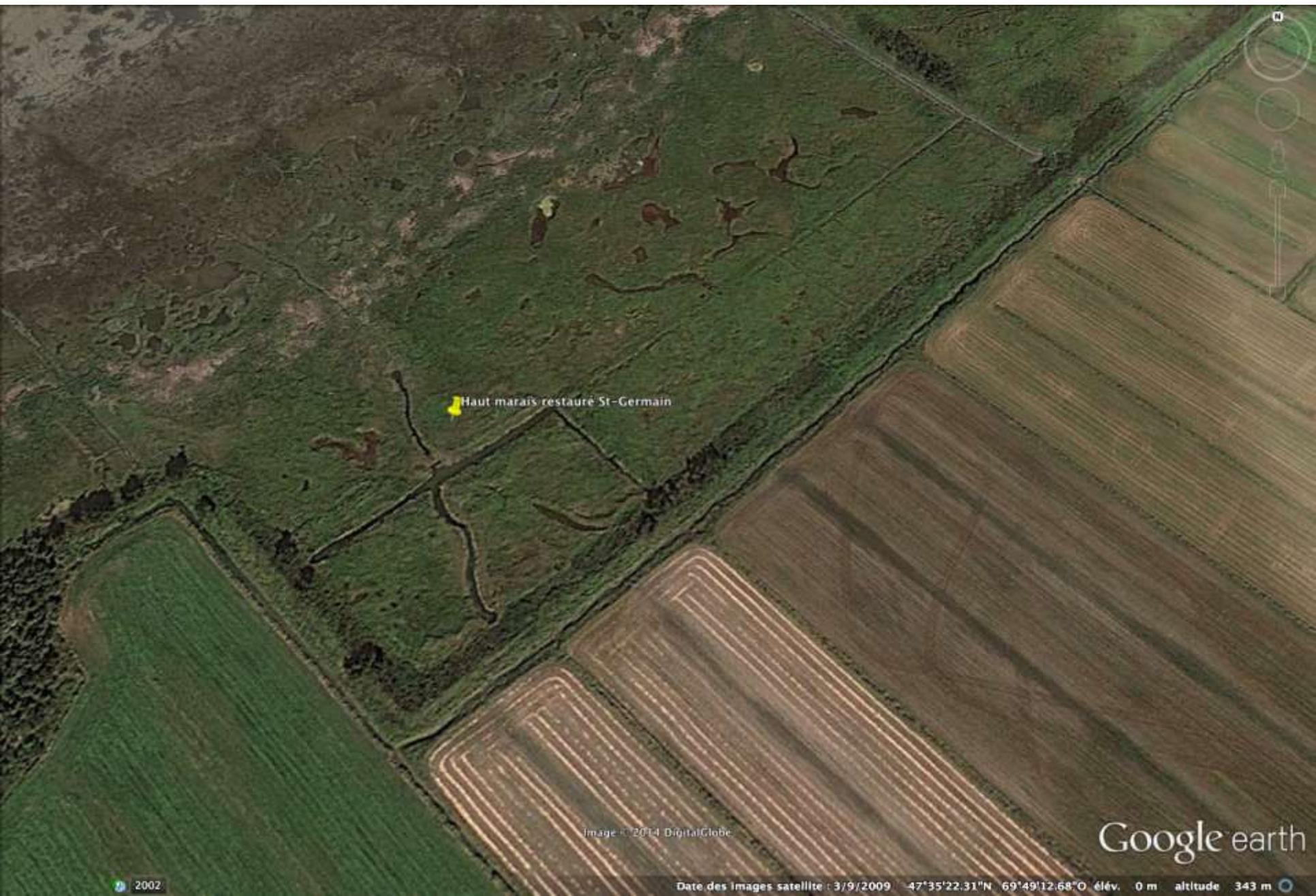
- ✓ Mise en eau de marais endigué
- ✓ Création de brèches dans une digue
- ✓ Recul d'une digue
- ✓ Mise en eau et aménagement de seuils dans les canaux de drainage
- ✓ Recharge en sédiments de marais en érosion avec du matériel de dragage
- ✓ Création d'un bassin de sédimentation
- ✓ Aménagement d'épis pour promouvoir la sédimentation
- ✓ Réduction de la pente et végétalisation des talus d'érosion
- ✓ Plantation d'arbres et arbustes, indigènes et adaptés, dans le haut marais
- ✓ Création ou creusage des mares
- ✓ Plantation de spartines
- ✓ Éradication du phragmite et rétablissement de la flore indigène
- ✓ Ensemencement d'espèces indigènes

C'est dans la nature dynamique inhérente à cet écosystème de se restaurer constamment.

Un petit coup de main peut suffire.

Les travaux dans un marais sont complexes. On doit toujours prendre en compte la faible capacité portante du sol, la fragilité de l'écosystème, la présence de marées et de PEE, la période de reproduction des espèces, etc.

Mise en eau et aménagement de seuils dans les canaux de drainage (Saint-Germain)



Haut marais restauré St-Germain

Image © 2014 DigitalGlobe

Google earth

2002

Date des Images satellite : 3/9/2009 47°35'22.31"N 69°49'12.68"O élév. 0 m altitude 343 m

Mise en eau de canaux et création d'étangs (projet Saint-André)



Création de seuil en remplacement d'un clapet désuet (projet Saint-André)



Mise en eau de marais endigué (Baie de L'Isle-Verte)



Baie de Kamouraska
Haut marais restauré



Image © 2019 DigitalGlobe
© 2018 Google

Google Earth

Restauration d'un marais salé (Saint-Denis)

- a) Abandon d'une digue avancée dans le marais
- b) Recolonisation par la spartine étalée
- c) Construction d'une nouvelle digue plus haut dans les terres

Digue 1980



Digue ca. 1940



Aménagement d'épis pour promouvoir la sédimentation (Rivière-du-Loup)



Pourquoi protéger l'intégrité des marais salés ?

Économique

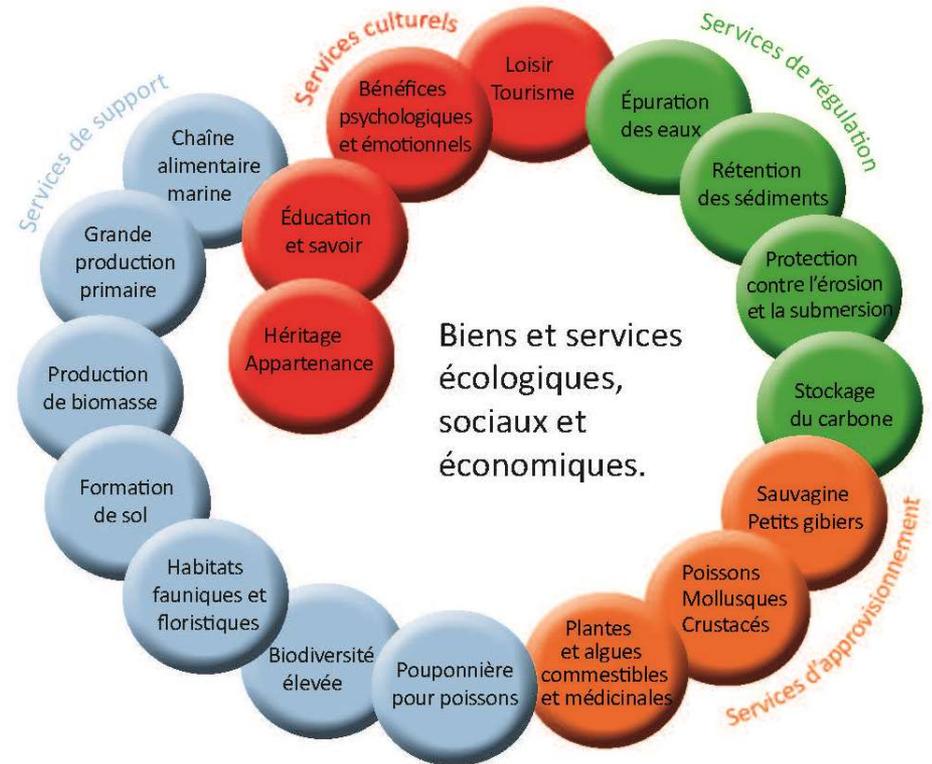
- Tourisme
- Protection des biens et infrastructures

Écologique

- Habitat faunique et floristique
- Décontamination
- Stockage du carbone

Sociologique

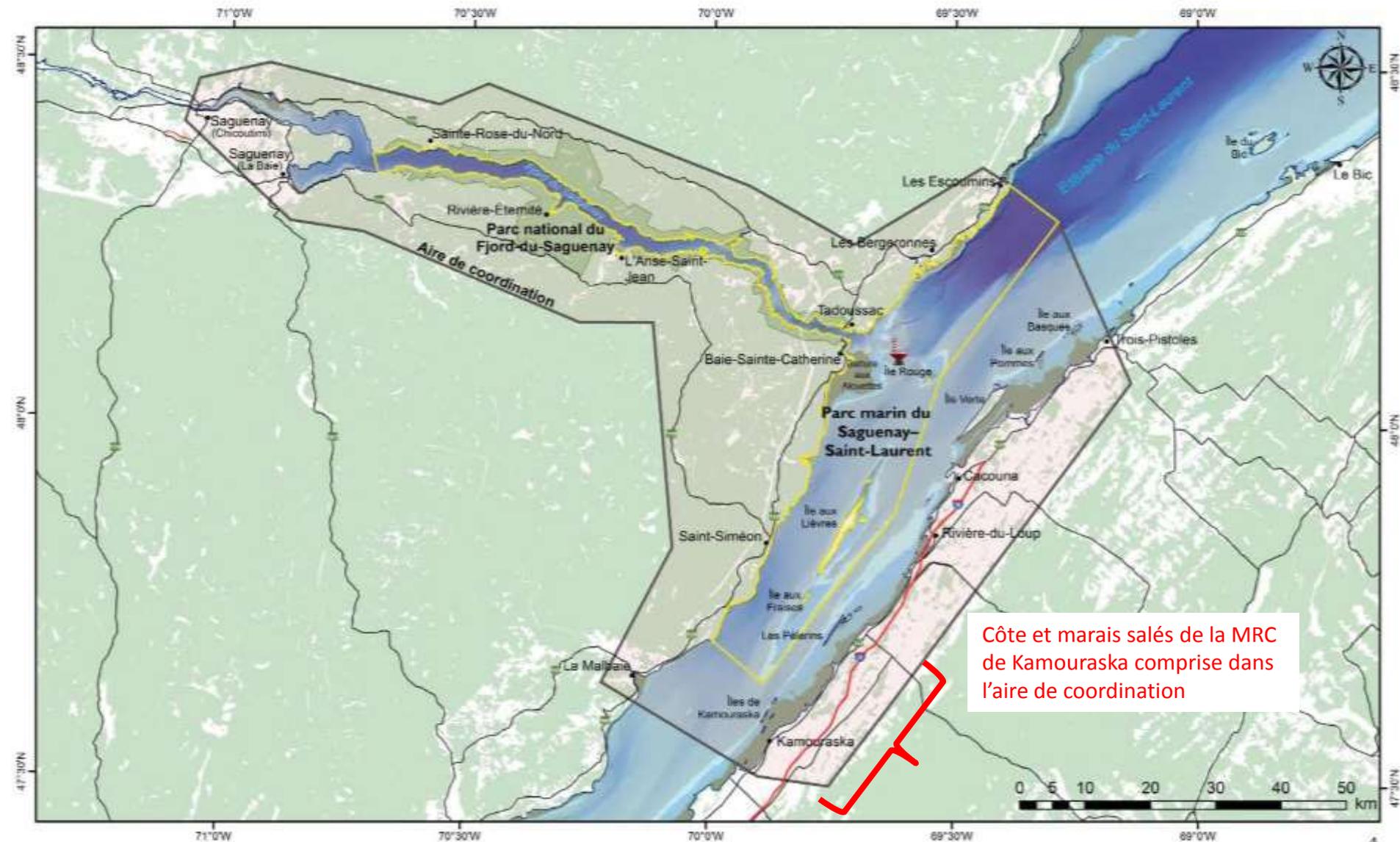
- Identité locale
- Bien-être



Maintenir l'intégrité écologique des marais côtiers
c'est préserver la signature côtière du Kamouraska
... et un milieu (naturel et humain) d'importance nationale

Aire de coordination du parc marin du Saguenay-Saint-Laurent

Aire de coordination du parc marin du Saguenay-Saint-Laurent



Côte et marais salés de la MRC de Kamouraska comprise dans l'aire de coordination





Juvenile



Adulte

MERCI!

