



Lutte au roseau commun et renaturalisation d'un ancien milieu agricole au parc national des Îles-de-Boucherville

Sam Karathanos
sam.karathanos@umontreal.ca
6 avril 2022



Photos : S. Karathanos

Lutte au roseau commun et renaturalisation d'un ancien milieu agricole au parc national des Iles-de-Boucherville

Plan de la présentation

1. Introduction : l'ABC du roseau
2. Lutte et renaturalisation au parc national des Iles-de-Boucherville
3. Autres études de cas et méthodes de lutte
4. Leçons à retenir
5. Questions

Merci à :

***Jacques Brisson, Claude Lavoie et Patrick Boivin de l'équipe de
Formation continue sur les plantes envahissantes!***

***Nathalie Rivard et l'équipe du parc national des Iles-de-Boucherville
pour le laboratoire à ciel ouvert!***

Avertissement :

Les informations présentées dans ce document sont fournies sous toutes réserves. Son contenu ne peut être reproduit sans le consentement écrit de l'auteur.

1. Introduction

Le roseau commun (*Phragmites australis*)



Roseau indigène et roseau exotique



Indigène au Québec :
Phragmites australis ssp. americanus



Exotique au Québec :
Phragmites australis ssp. australis

Roseau exotique – modes de propagation

Reproduction sexuée



1. Introduction

Roseau exotique – modes de propagation

**Propagation végétative :
rhizomes et stolons**

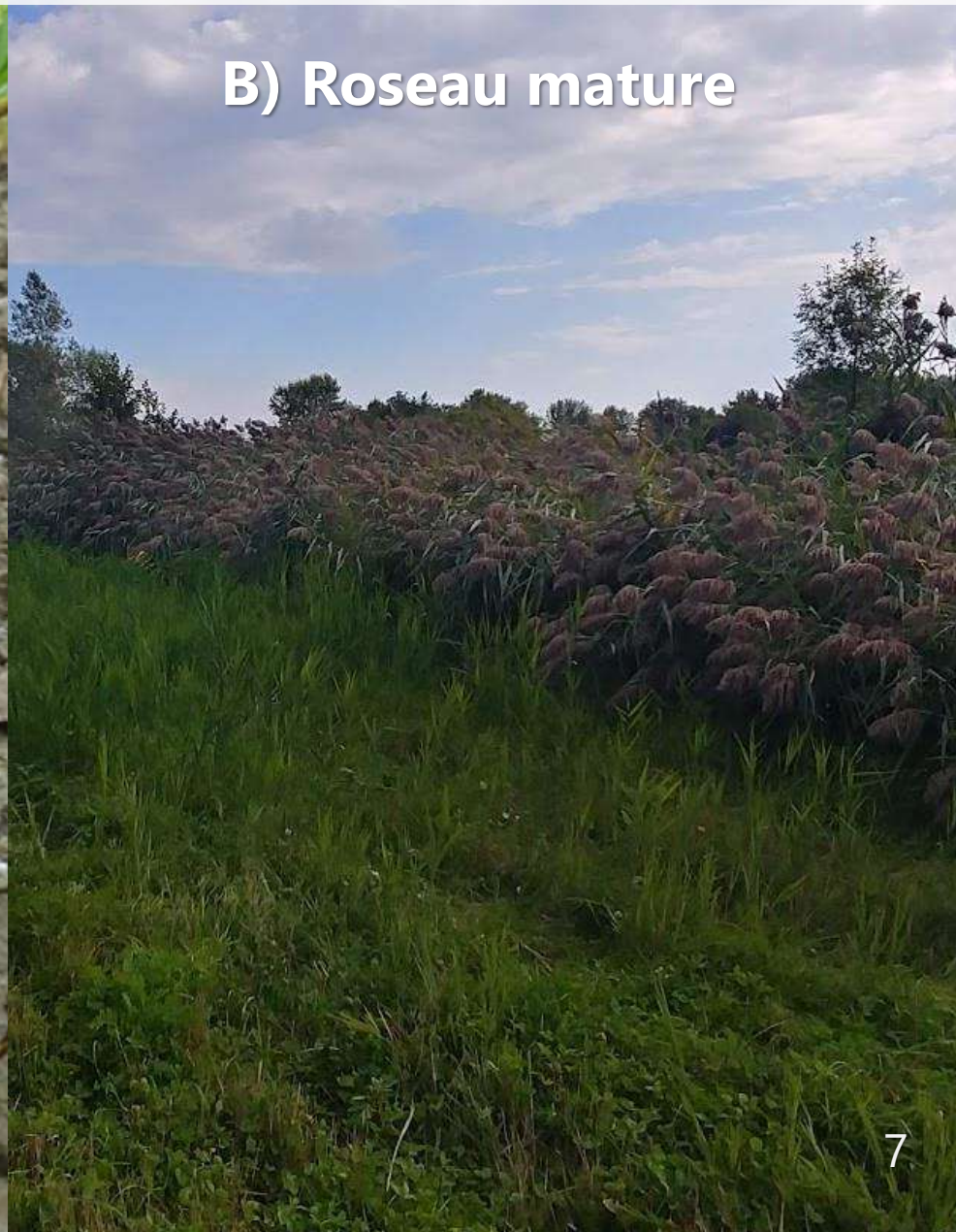


Roseau exotique – relations compétitives

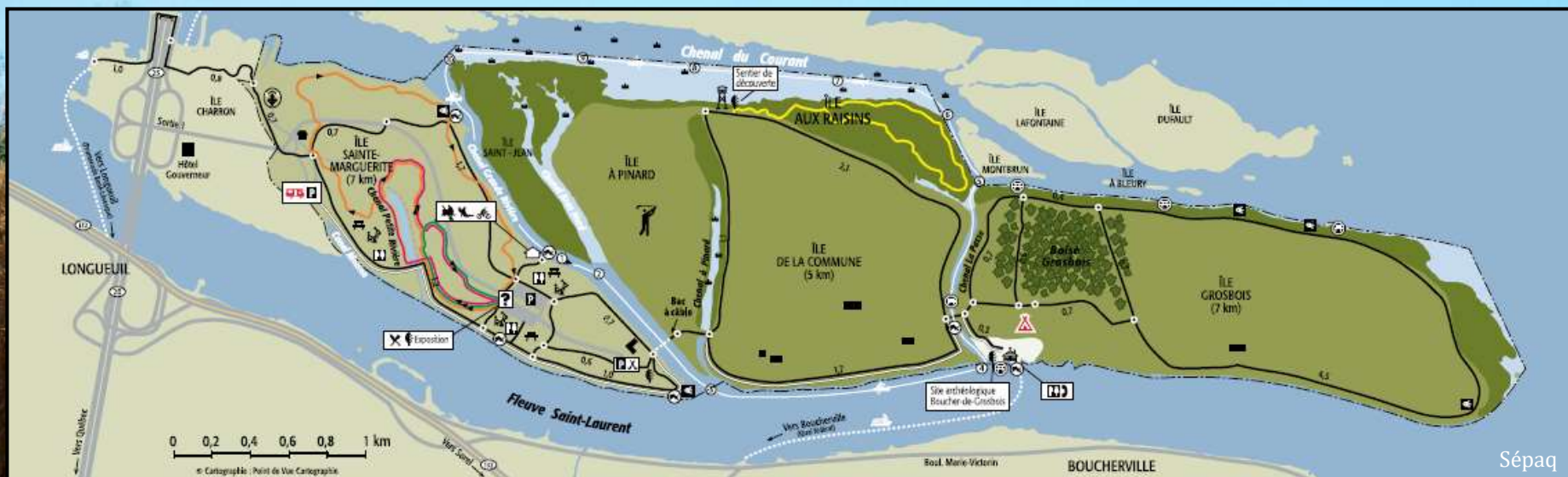
A) Plantules de roseau



B) Roseau mature



Parc national des Iles-de-Boucherville



Milieu naturel protégé dans les basses-terres du Saint-Laurent, voisin de l'île de Montréal

- Plusieurs centaines d'espèces végétales présentes
- Faune riche (mammifères, avifaune, amphibiens, reptiles, poissons)
- Plusieurs espèces en péril

2009 et 2013 : renaturation de plus de 100 ha d'anciennes parcelles agricoles



***Pourquoi lutter
contre le roseau?***



Collaboration IRBV/Sépaq

Objectif : trouver des solutions novatrices pour limiter l'impact du roseau sur les anciennes parcelles agricoles tout en favorisant la création de milieux naturels de haute qualité

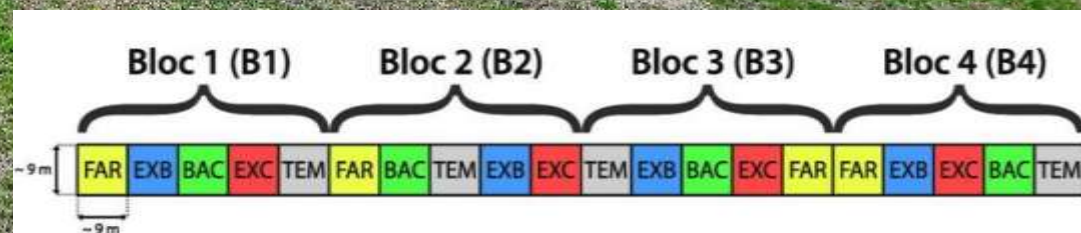
- **2013 à 2015** : Travaux de recherche (M.Sc.)
- **2014-2016** : Inventaires à grande échelle, plan de contrôle général, plan d'intervention (lutte et revégétalisation)
- **2016** : Début des interventions de lutte à grande échelle
- **2017 à 2022** : Suivi des résultats, revégétalisation, gestion des repousses, tests supplémentaires, agrandissement de la zone prioritaire d'intervention

2013-2015 : Travaux de recherche

Fossés :

- Excavation avec enfouissement sur place
- Bâchage (1 an)
- Excavation avec enfouissement sur place + bâchage
- Fauches répétées (5 fauches/été pendant 2 étés)

Aussi : tests de badigeonnage manuel d'herbicide sur les repousses



Champs : Ensemencements

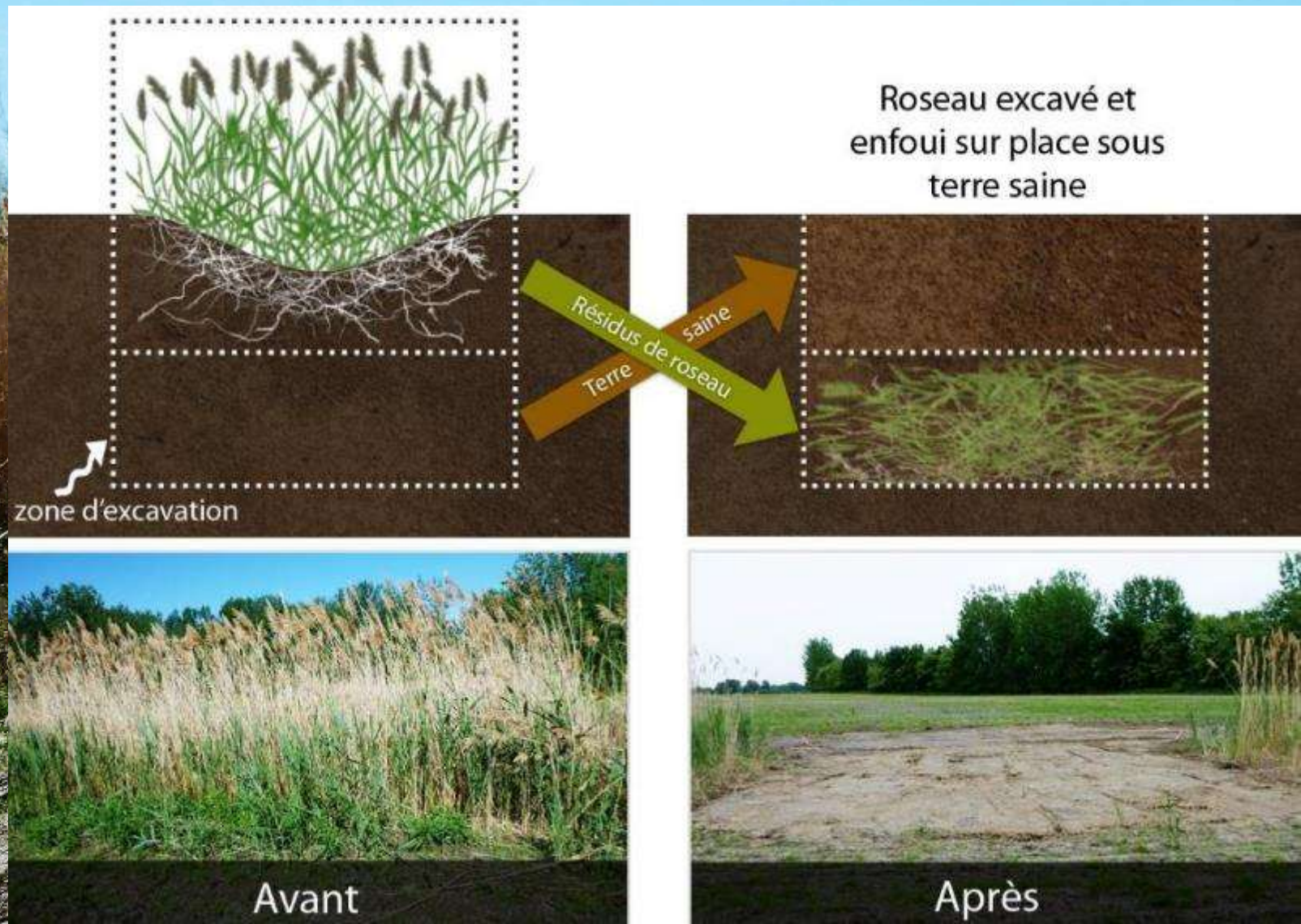
2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

Méthode testée : excavation avec enfouissement sur place



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

Méthode testée : excavation avec enfouissement sur place



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

Méthode testée : bâchage



2013-2015 : Travaux de recherche

Résultats, fossés :

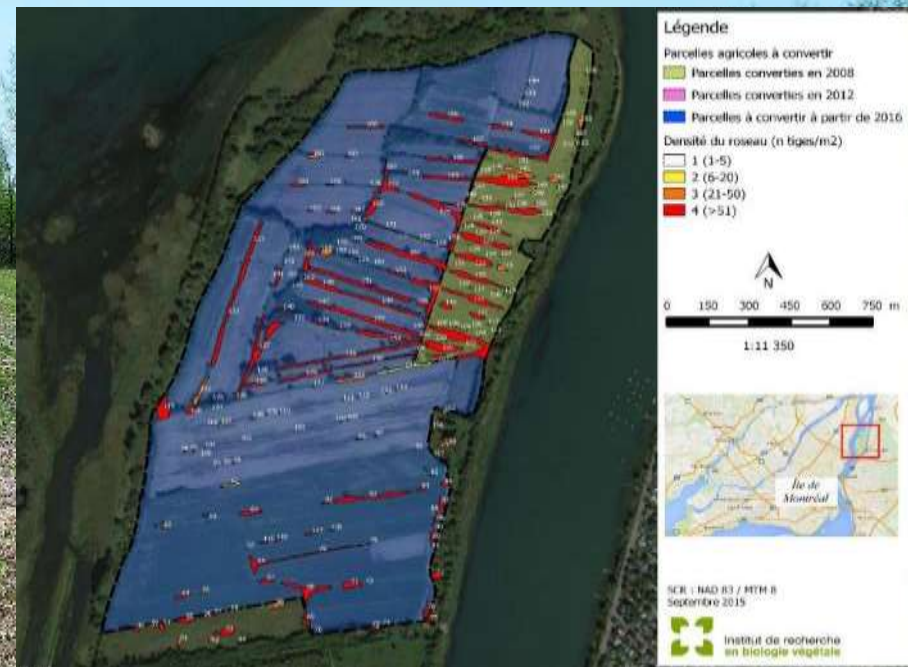
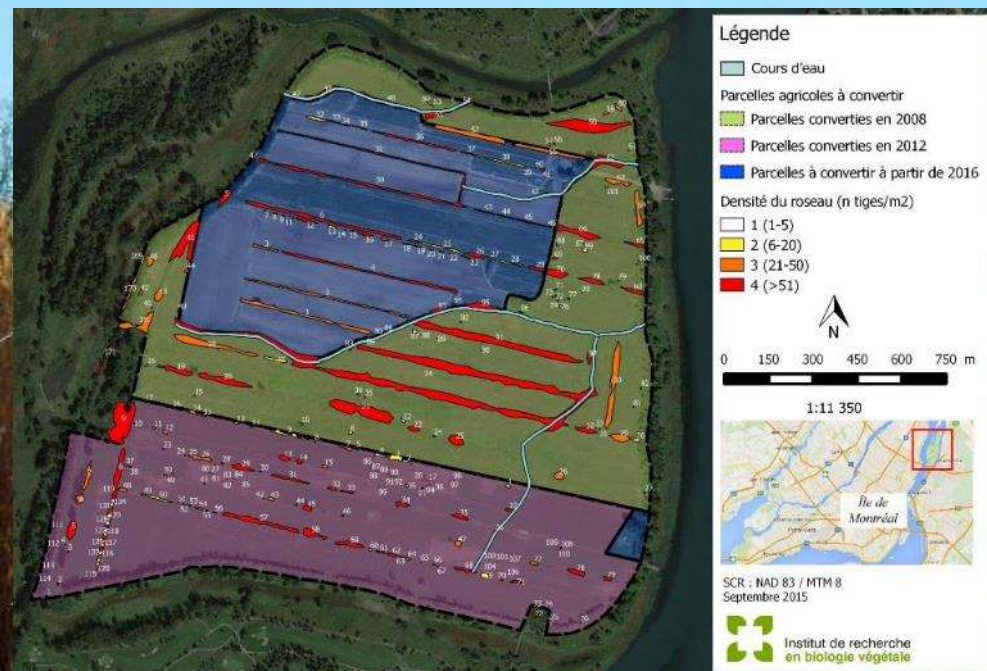
Traitement	Effet sur la densité des tiges
Excavation avec enfouissement sur place	↓ 99%
Bâchage 1 an	↓ 50%
Excavation avec enfouissement sur place et bâchage	↓ 99%
Fauches répétées	Mitigé...
Badigeonnage d'herbicide	↓ 80%

Résultats, champs :

- L'ensemencement semble freiner l'établissement des semis
- Mais : des colonies s'établissent tout de même!

2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2014-2016 : Inventaires, plan de contrôle et plans d'intervention

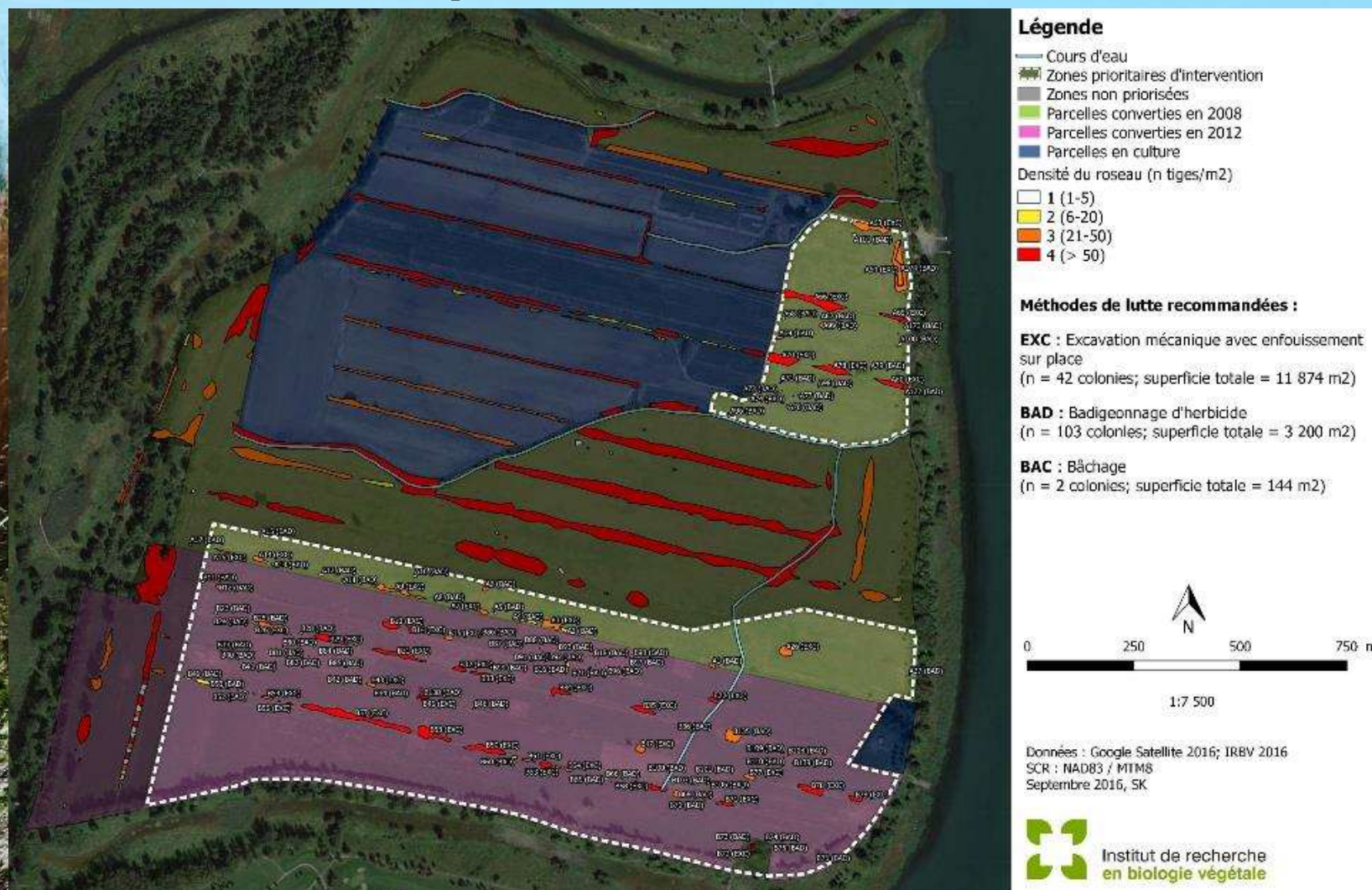


➤ **Priorisation des interventions**

2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2014-2016 : Inventaires, plan de contrôle et plans d'intervention

Zones prioritaires d'intervention



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2016 : Interventions de lutte à grande échelle

Excavation avec enfouissement sur place Gestion des colonies éparses et repousses

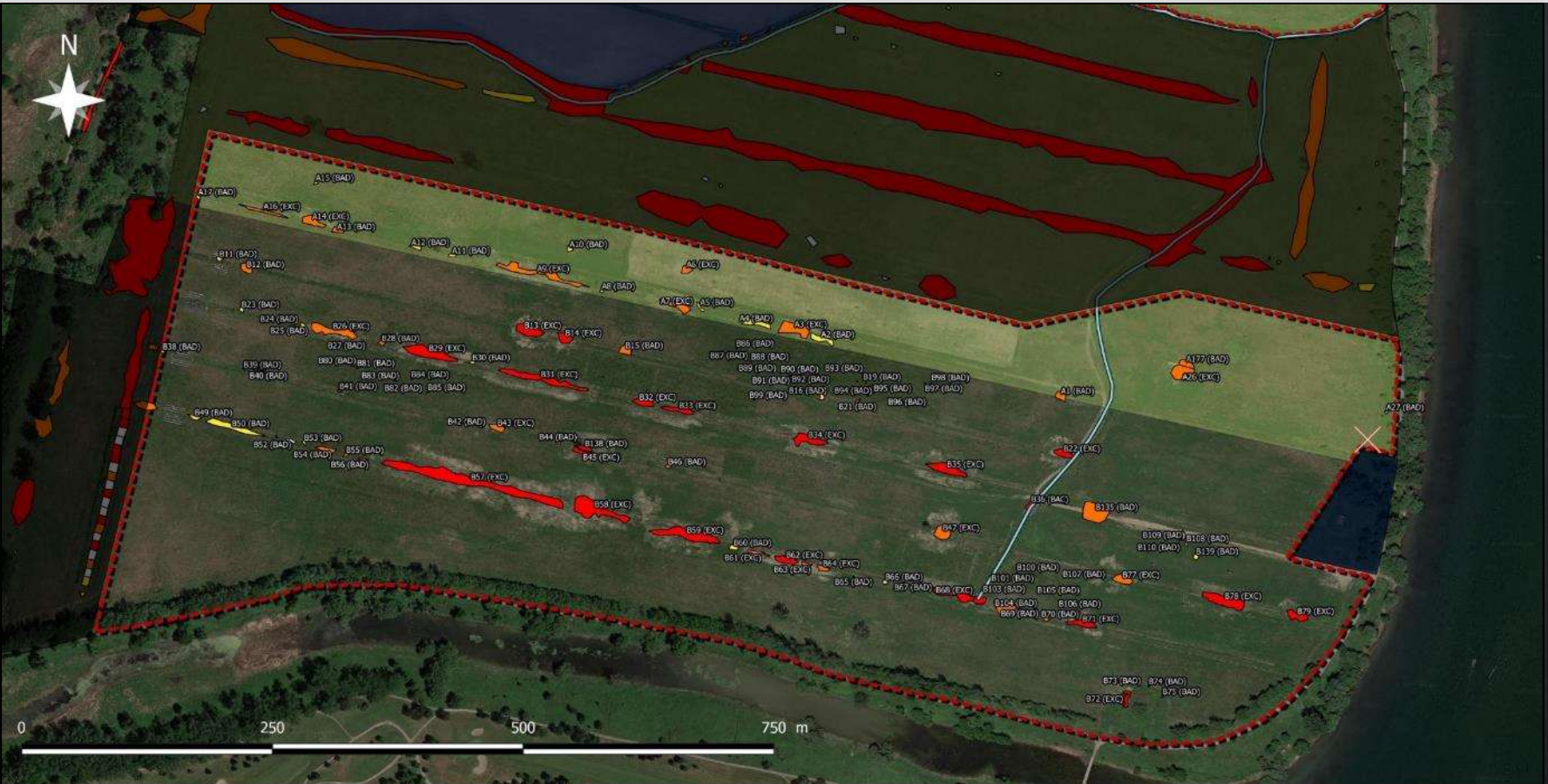


Bâchage



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2017-2022 : Suivi des résultats



- Légende**
- Zone prioritaire d'intervention
 - Cours d'eau
 - Densité moyenne du roseau [177]
 - 1-5 tiges/m2 [38]
 - 6-20 tiges/m2 [51]
 - 21-50 tiges/m2 [45]
 - > 50 tiges/m2 [43]

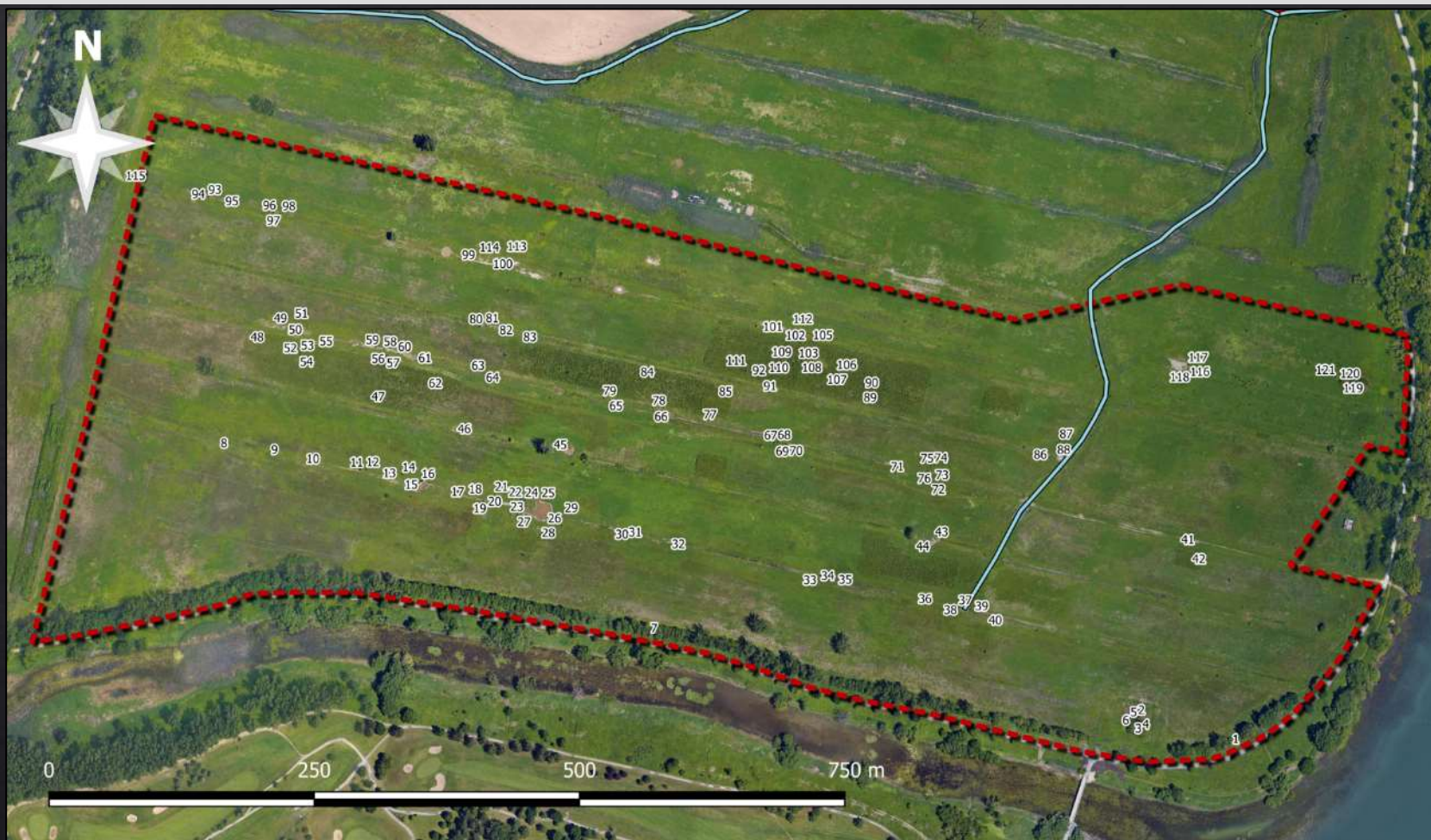
- Traitements directeurs
- BAC : bâchage
 - BAD : badigeonnage ciblé d'herbicide
 - EXC : excavation avec enfouissement sur place

Données : Google Satellite 2018; IRBV 2015, 2016, 2017, 2018
SCR : NAD83 / MTM8
Avril 2019, SK






2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2017-2022 : Suivi des résultats



Légende

-  Zone prioritaire d'intervention
-  Cours d'eau
-  Roseau commun (n = 121)

Données : Google Satellite 2020; IRBV 2021
SCR : NAD83 / MTM8
Février 2022, SK

2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2017-2022 : Suivi des résultats

Traitement	Nombre de colonies traitées (n)	Superficie totale initiale 2014-2015 (m ²)	Superficie totale 2021 (m ²)	Écart de superficie global (%)
Bâchage	2	144,3	0	100%
Application ciblée d'herbicide¹	88	2 592,9	6,2	99,8%
Excavation avec enfouissement¹	33	7 916,3	8,0	99,9%

¹ Gestion des repousses effectuée de 2016 à 2021 par application manuelle ciblée d'herbicide

Année	Superficie occupée par le roseau (m ²)
2014-2015	10653,5
2019	113,5
2021	14,2

2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville 2017-2022 : Revégétalisation



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2017-2022 : Revégétalisation



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville 2017-2022 : Revégétalisation



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2017-2022 : Tests supplémentaires



2017-2022 : Tests supplémentaires



2. Lutte et renaturalisation au parc national des Iles-de-Boucherville

2017-2022 : Tests supplémentaires



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2017-2022 : Tests supplémentaires



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2017-2022 : Tests supplémentaires



2. Lutte et renaturation au parc national des Iles-de-Boucherville

2017-2022 : Agrandissement de la zone prioritaire d'intervention



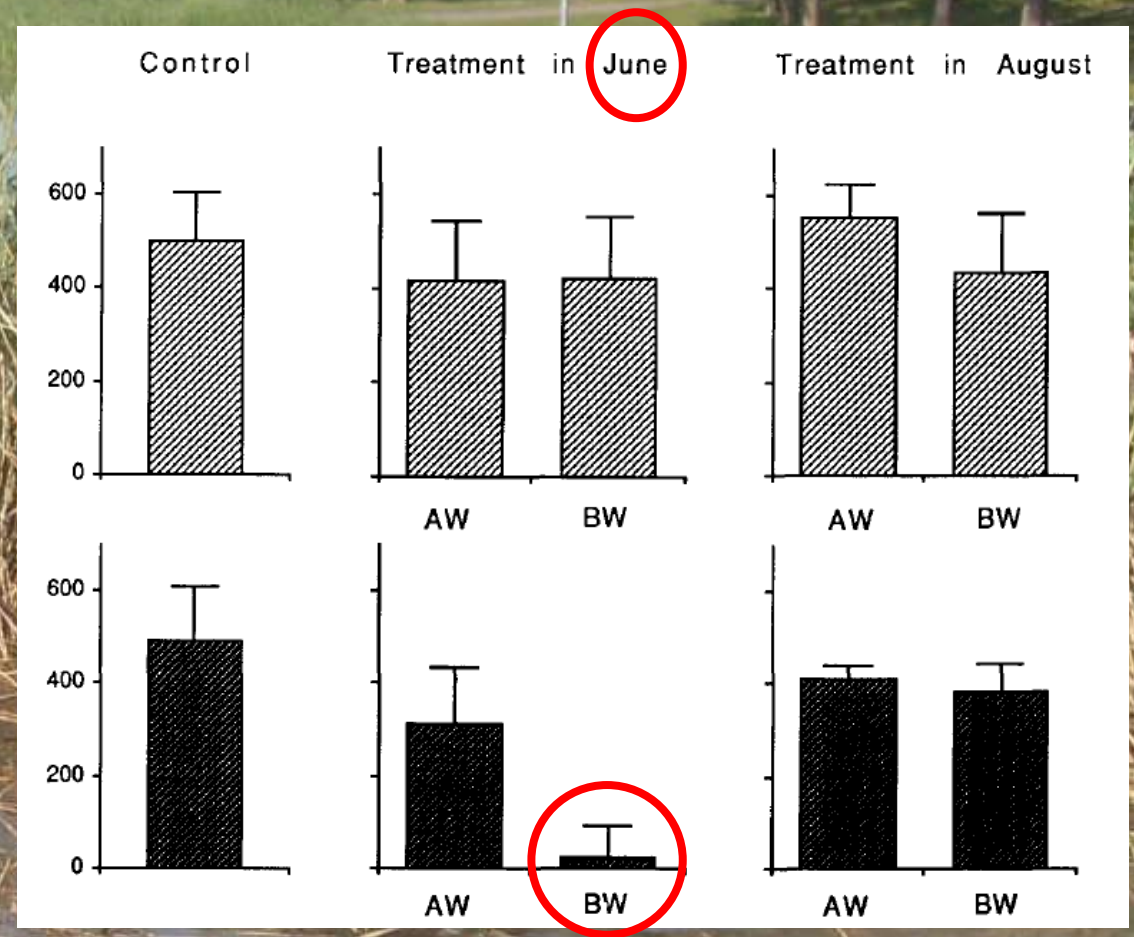
3. Autres études de cas et méthodes de lutte

Fauche et ennoisement



3. Autres études de cas et méthodes de lutte

Fauche et ennoisement



Substrat plus oxydant (sable)

Substrat plus réducteur (boue, organique)

Weisner et Granéli 1989

Fauche et ennoisement

Débris dangereux?



3. Autres études de cas et méthodes de lutte

Bâchage (2 ans)



Bâchage pendant 2 ans paraît efficace

Mais parfois : 3^e année requise (Demers-Thibeault et al. 2018)

4. Exemples de cas pratiques

Exemples de bâchage



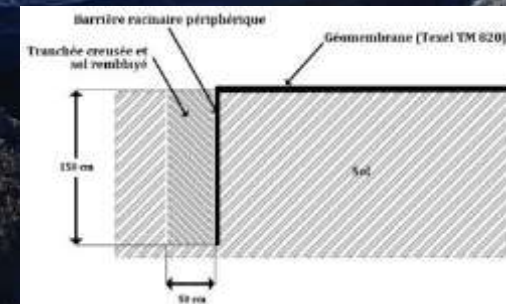
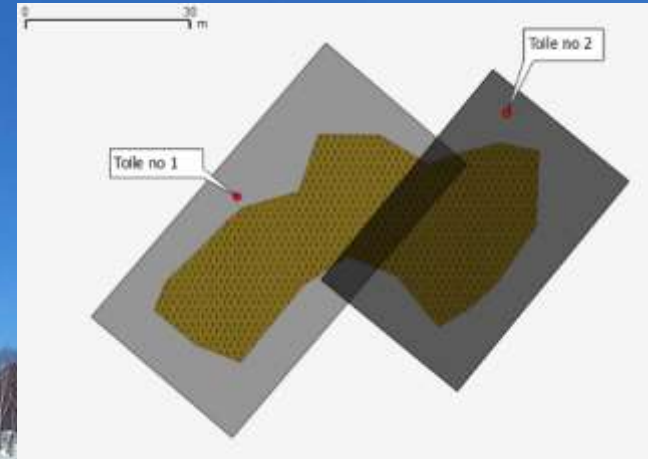
Grande superficie



3. Autres études de cas et méthodes de lutte

Exemples de bâchage

Tourbière, avec tranchées d'ancrage et barrières à rhizomes
(*CA requis)



3. Autres études de cas et méthodes de lutte

Exemples de bâchage

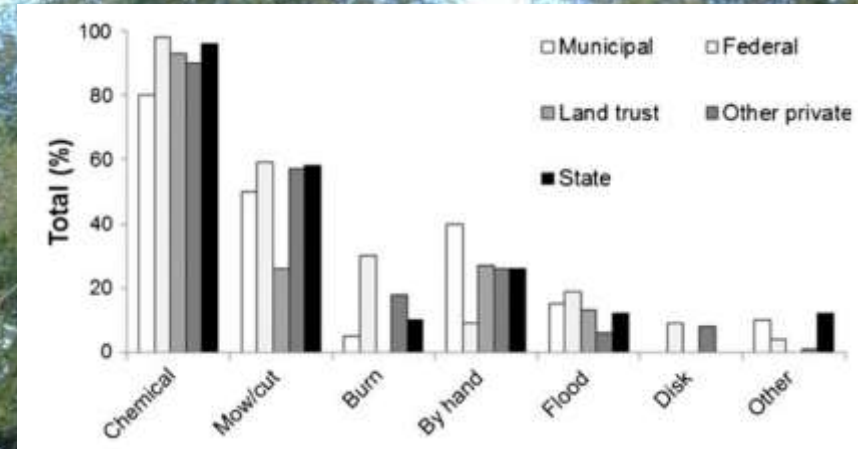


Toile adaptée aux conditions



Fragmenter les toiles : un risque

Application d'herbicide



Martin et Blossey 2013

Effacité

Baisse de **80-90% ou plus** après une seule application

Derr 2008a,b; Back et al. 2012; Rapp et al. 2012, Boivin et al. 2018, Quirion et al. 2018

3. Autres études de cas et méthodes de lutte

Application d'herbicide



Application à l'automne limite les impacts et favorise un retour rapide des espèces pionnières

Lutte au roseau

Avoir une stratégie face au problème rencontré

- Bien décrire l'état des lieux
- Prioriser les interventions
- Définir des objectifs réalistes et mesurables

Connaître sa « boîte à outils »

- Méthodes de lutte envisageables
- Efficacité des méthodes
- Faisabilité des méthodes
- Séquences d'opérations techniques
- Mesures d'atténuation

Décrire l'état des lieux

Éléments du milieu pouvant affecter l'efficacité ou la faisabilité des interventions

Biotiques, ex. :

- Oiseaux migrateurs
- Espèces sensibles ou à statut
- Communautés végétales

Abiotiques, ex. :

- Drainage
- Pente
- Sol
- Structures souterraines
- Chemins et accès
- Perturbations

Prioriser les interventions

De façon générale, prioriser :

1. Prévention
2. Lutte contre nouvelles populations
3. Lutte contre populations bien établies



Prioriser les interventions

Identifier les secteurs et colonies qui paraissent prioritaires

Ex. de critères de priorisation (non exhaustif) :

- Valeur écologique
- Risque de tort irréversible
- Risque de propagation accélérée (ex. via voies d'entrée tels les cours d'eau et fossés)
- Étendue et connectivité
- Propriété des terrains
- Menaces et opportunités de la zone périphérique

Prioriser les interventions

Évaluer l'efficacité et la faisabilité des solutions envisageables à ces endroits

Ex. de critères d'efficacité des solutions (non exhaustif) :

- Efficacité technique
- Rapport coût/bénéfice
- Effets pervers
- Considérations éthiques
- Rapidité d'exécution

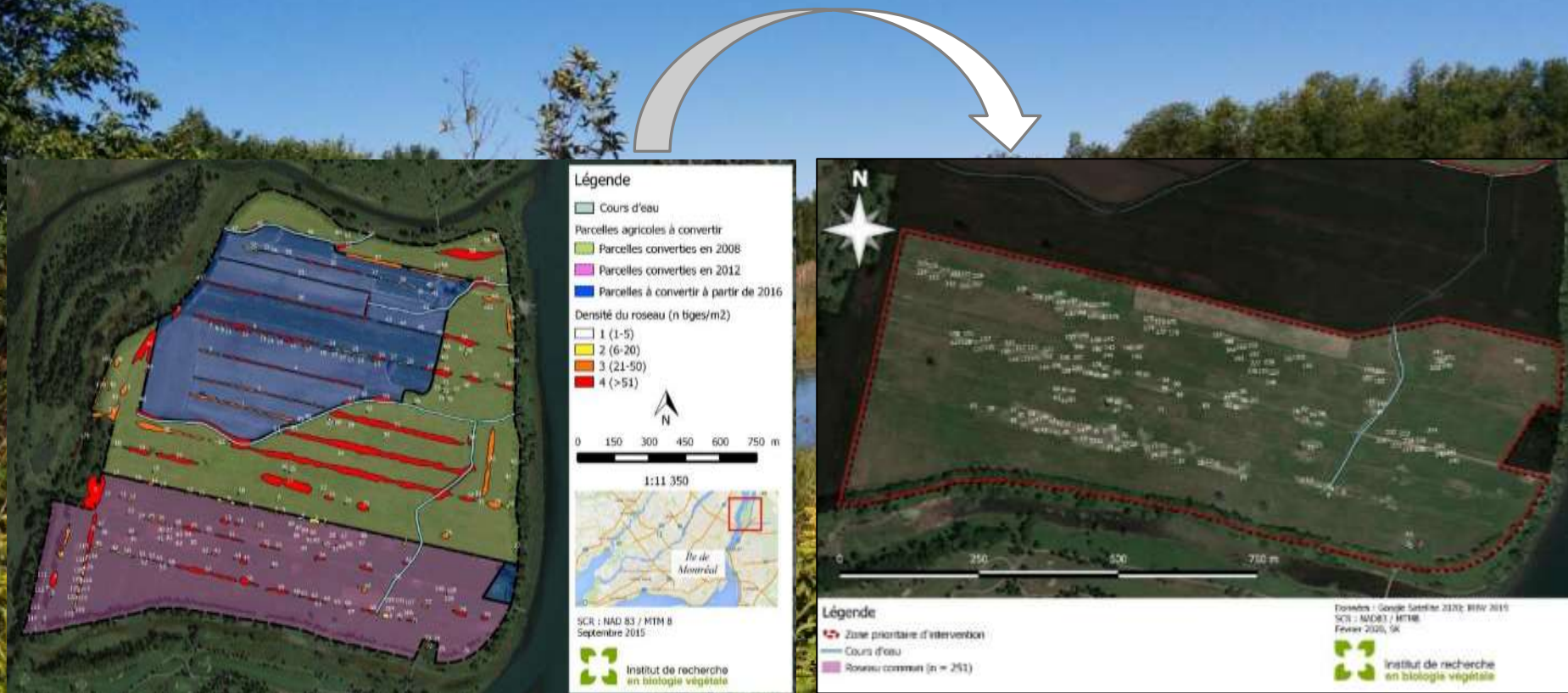
Ex. de critères de faisabilité des solutions (non exhaustif) :

- Coûts et financement disponible (court et long terme)
- Impacts environnementaux
- Autorité légale
- Autorisations et permis requis
- Expertise requise
- Intégration avec autres objectifs
- Compabilité avec les usages
- Acceptabilité sociale

Adapté de Gangbazo 2004

Prioriser les interventions

But : ramener les défis à une échelle réaliste et avec des objectifs mesurables



Merci!

- Back, C. L., Holomuzki, J. R., Klarer, D. M., & Whyte, R. S. (2012). Herbiciding invasive reed: indirect effects on habitat conditions and snail–algal assemblages one year post-application. *Wetlands Ecology and Management*, 20(5), 419-431. <https://doi.org/10.1007/s11273-012-9265-3>
- Boivin, P., Karathanos, S., & Brisson, J. (2016). Suivis expérimentaux pour des activités de gestion du roseau commun exotique au Marais du Ruisseau de Feu. Rapport préparé pour le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et pour la Ville de Terrebonne. Institut de recherche en biologie végétale. 38 pages et annexes.
- Demers-Thibeault, S., Boivin, P., Karathanos, S., & Brisson, J. (2018). Programme d'élimination et de contrôle du phragmite envahissant dans les berges restaurées de la rivière Saint-Charles à Québec. Rapport final préparé pour la Ville de Québec. Institut de recherche en biologie végétale, Montréal. 59 pages et annexes.
- Derr, J. F. (2008a). Common reed (*Phragmites australis*) response to mowing and herbicide application. *Invasive Plant Science and Management*, 1(1), 12-16. <https://doi.org/10.1614/IPSM-07-001.1>
- Derr, J. F. (2008b). Common reed (*Phragmites australis*) response to postemergence herbicides. *Invasive Plant Science and Management*, 1(2), 153-157. <https://doi.org/10.1614/IPSM-07-016.1>
- Gangbazo, G. (2004). Élaboration d'un plan directeur de l'eau : guide à l'intention des organismes de bassins versants.
- Karathanos, S. (2015). Lutte intégrée au roseau commun : prévention, confinement et éradication. [Mémoire de maîtrise. Département de sciences biologiques. Université de Montréal.,
- Martin, L. J., & Blossey, B. D. (2013). The runaway weed: costs and failures of *Phragmites australis* management in the USA. *Estuaries and Coasts*, 36(3), 626-632. <https://doi.org/10.1007/s12237-013-9593-4>
- Quirion, B., Simek, Z., Dávalos, A., & Blossey, B. (2018). Management of invasive *Phragmites australis* in the Adirondacks: a cautionary tale about prospects of eradication. *Biological Invasions*, 20(1), 59-73.
- Rapp, R. E., Datta, A., Irmak, S., Arkebauer, T. J., & Knezevic, S. Z. (2012). Integrated management of common reed (*Phragmites australis*) along the Platte River in Nebraska. *Weed Technology*, 26(2), 326-333. <https://doi.org/10.1614/WT-D-11-00119.1>
- Weisner, S. E., & Granéli, W. (1989). Influence of substrate conditions on the growth of *Phragmites australis* after a reduction in oxygen transport to below-ground parts. *Aquatic Botany*, 35(1), 71-80.