

# Contrôle du roseau commun dans un marais restauré, Saint-André-de-Kamouraska, MRC de Kamouraska

---

## Rapport d'étape - Travaux et suivi 2022

Présenté à la Fondation de la faune du Québec



Mars 2023

Les photographies de l'ensemble du document sont une propriété du Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire.

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

François Truchon, Responsable des opérations  
Jean-Étienne Joubert, Spécialiste en environnement  
Félix Lafond, Technicien en environnement  
Kassandra Croteau, Technicienne en environnement  
Philippe Bois, Technicien en géomatique

## Révision

Étienne Bachand, directeur adjoint

## Partenaires et collaborateurs

Fondation de la faune du Québec, Programme pour la lutte contre les plantes exotiques envahissantes;  
Municipalité régionale de comté (MRC) de Kamouraska, Programme Fonds Régions Ruralités (FRR) volet 2  
Université Laval – Danielle Cloutier  
Municipalité de Saint-André-de-Kamouraska  
Propriétaires des terres agricoles du secteur ciblé

## CITATION RECOMMANDÉE

Truchon, F., Joubert, J.-É., Lafond, F., Croteau, K. et Bois, P. 2023. Contrôle du roseau commun dans un marais restauré, Saint-André-de-Kamouraska, MRC de Kamouraska, Rapport d'étape 2022. Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, Rimouski, Québec. 26 pages.

## Remerciements

Nous tenons d'abord à remercier chaleureusement les propriétaires et producteurs agricoles des terrains du secteur ciblé sans qui le projet n'aurait pas même été envisageable! Tout particulièrement Robert Alexandre et Dave Alexandre pour le partage de leurs connaissances de ce milieu exceptionnel et pour les nombreuses discussions.

Nous remercions Valérie Labrecque, de la MRC de Kamouraska, et Gervais Darisse, maire de Saint-André-de-Kamouraska, pour leur précieuse collaboration et appui sur ce vaste projet de restauration côtière, ainsi que l'Organisme de bassins versants de Kamouraska, L'Islet et Rivière-du-Loup (OBAKIR) pour leur partage de connaissances sur le milieu.

Nous remercions également André Michaud et Patrick Harbour de Canards Illimités Canada, Luc Sirois de l'Université du Québec à Rimouski et Sam Karathanos pour leur accompagnement dans les démarches du projet et leurs précieux conseils dans la proposition des actions de restauration et de contrôle du roseau commun.

Finalement, merci à tous ceux et celles qui ont participé de près ou de loin aux travaux de restauration, notamment sur le terrain et à la rédaction de ce rapport.

## Table des matières

1	RÉSUMÉ.....	5
2	MISE EN CONTEXTE.....	6
3	DESCRIPTION DE PROJET.....	7
3.1	Localisation du site.....	7
3.2	Description des habitats côtiers.....	7
3.3	Résumé des travaux d'aménagement et de restauration .....	8
3.4	Contrôle du roseau commun .....	10
4	CONTRÔLE DU ROSEAU COMMUN - 2022.....	16
4.1	Travaux et suivi .....	16
	Bâchage.....	18
	Fauche répétée .....	21
	Contrôle manuel .....	23
5	CONCLUSION.....	26

## Liste des figures

Figure 1	Localisation de l'aire d'étude et de la zone de restauration .....	7
Figure 2	Succession des sous-régions naturelles dans la zone de restauration (photo : LDGIZC-UQAR, 2017). .....	8
Figure 3	Marais reconstitué en octobre 2021 présentant le niveau d'eau typiquement observé durant l'été. ....	11
Figure 4	Habitat d'arrière-côte après les travaux d'aménagements fauniques. Notez en arrière-plan un dispositif de bâche pour le contrôle du roseau commun. ....	11
Figure 5	Plantation de spartine pectinée sur le flanc nord l'aboiteau à proximité du marais reconstitué. ....	12
Figure 6	Plantation de saules de l'intérieur dans le secteur ouest. ....	12
Figure 7	Contrôle du roseau commun réalisé en 2020. ....	14
Figure 8	Contrôle du roseau commun réalisé en 2021. ....	15
Figure 9	Contrôle du roseau commun réalisé en 2022. ....	17
Figure 10	Schéma conceptuel transversal présentant le contexte type de l'utilisation des bâches pour le contrôle du roseau commun dans le présent projet. ....	19
Figure 11	Jonction de géomembranes déplacées durant l'hiver. Notez que le géotextile à lui seul ne suffit pas à freiner les repousses de roseau commun. ....	20
Figure 12	Fauche répétée d'une colonie de roseau commun (PEE-2) à l'aide d'une débroussailleuse forestière munie d'un couteau à taillis. ....	21
Figure 13	Suivi de l'évolution spatiale des colonies de roseau commun traitées par fauche répétée entre 2019 et 2022. ....	24
Figure 14	Rhizome de roseau commun extrait manuellement lors du suivi de la colonie PEE-7 excavée à l'automne 2020. ....	25
Figure 15	Tiges éparses de roseau commun observées lors du suivi de la colonie PEE-15 excavée à l'automne 2020. ....	25

## Liste des tableaux

Tableau 1	Identification et détails des interventions sur les colonies de roseau commun contrôlées par bâchage en 2022. ....	20
Tableau 2	Identification et détails des interventions sur les colonies de roseau commun contrôlées par fauche répétée en 2022. ....	22

# 1 RÉSUMÉ

Le comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire et ses partenaires ont réalisé la restauration de plus de 4,5 ha de marais salé à Saint-André-de-Kamouraska en 2020 et 2021. Un des axes de ce vaste chantier a permis le contrôle du roseau commun par diverses méthodes.

L'objectif du présent projet est de poursuivre les actions de contrôle et suivre la progression du roseau commun afin de garantir l'efficacité des mesures de contrôle déployées et la pérennité des aménagements fauniques. La phase actuelle du projet (2022-2027) est financée par la fondation de la faune du Québec (FFQ).

Les travaux réalisés en 2022 comprennent :

- L'installation de 3 nouvelles bâches totalisant une superficie de 837 m<sup>2</sup>;
- La fauche répétée, à 2 reprises, de 8 colonies totalisant une superficie de 5 861 m<sup>2</sup>;
- Le suivi des 4 564 m<sup>2</sup> de bâches;
- Le suivi et le contrôle manuel de 27 points de reprise végétale du roseau commun;
- Le suivi de la variabilité spatiale de 8 colonies de roseau commun.

## 2 MISE EN CONTEXTE

D'une superficie de 6,4 ha, le marais de Saint-André-de-Kamouraska est reconnu comme une zone de productivité et de biodiversité importante. Actuellement, l'intégrité du marais et les espèces qui en dépendent sont menacées par les effets des changements climatiques et les activités humaines.

En 1986, le marais a subi une perte de sa superficie par la construction de l'aboteau<sup>1</sup> afin de permettre l'agriculture. Aujourd'hui, l'effet combiné de la présence de l'aboteau et de la hausse du niveau de la mer compromet la dynamique naturelle du marais. Ce phénomène est appelé coincement côtier. À cela s'ajoute un autre facteur de stress pouvant nuire à la pérennité des espèces, soit la présence de roseau commun.

En 2019, un regroupement de propriétaires terriens de la municipalité de Saint-André-de-Kamouraska avec l'appui de la MRC de Kamouraska signifie leur intérêt de relocaliser l'aboteau situé sur leur terre entre les rivières Fouquette et des Caps.

Financée d'abord par le Fonds pour la restauration côtière (FRC) de Pêches et Océans Canada (MPO), la première phase du projet (2019-2021) visait à atténuer l'impact du coincement côtier par la restauration d'un marais côtier endigué.

Les travaux de restauration réalisés en 2020 et 2021 ont permis de récupérer 4,3 ha d'habitats côtiers. Un segment de 1,6 km d'aboteau a été relocalisé vers l'intérieur des terres. Un aménagement faunique visant à augmenter la capacité de résilience environnementale du milieu a été réalisé sur les terres récupérées au nord du nouvel aboteau ainsi que sur certains habitats côtiers dégradés. Ce gain environnemental augmentera la capacité de résilience de l'ensemble de l'écosystème côtier dans son adaptation aux changements climatiques.

---

<sup>1</sup> Un aboteau est constitué d'un remblai avec clapets combinés à un réseau de canaux de drainage. Il permet d'assécher les terres en bordure du fleuve et ainsi cultiver de nouvelles terres.

### 3 DESCRIPTION DE PROJET

#### 3.1 Localisation du site

La zone de restauration est située sur la rive sud de l'estuaire moyen, dans la MRC de Kamouraska et plus spécifiquement dans la municipalité de Saint-André-de-Kamouraska (Figure 1). Elle s'étend sur 3 km de linéaire côtier entre la rivière Fouquette à l'ouest et la rivière des Caps à l'est.

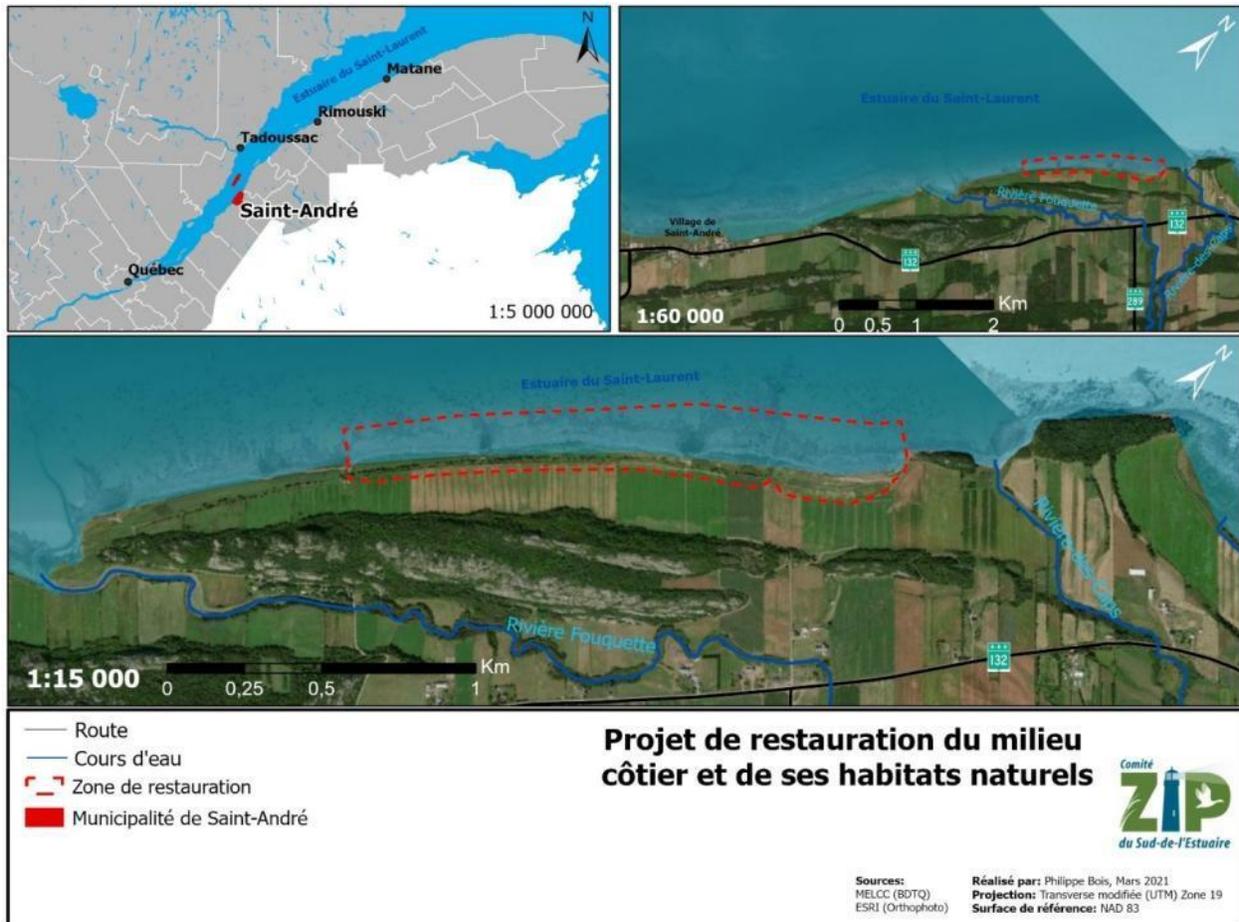


Figure 1 Localisation de l'aire d'étude et de la zone de restauration

#### 3.2 Description des habitats côtiers

Le paysage côtier de la zone de restauration présente une succession de sous-régions naturelles distinctives soit, les îles, le littoral et la plaine littorale (Figure 2). La zone d'eau peu profonde fait place à un vaste estran argileux. Il peut atteindre près de 500 m à marée basse. La plaine littorale est située dans le prolongement de l'estran. Il comprend les terres cultivées de l'aire de restauration. Pour une description détaillée et complète des différents habitats, mais aussi les

caractéristiques hydrosédimentaires et hydrodynamiques, le contexte géologique et géomorphologique, les territoires et espèces d'intérêt et les données d'inventaires veuillez-vous référer au rapport *Atténuation des impacts du coincement côtier par la restauration d'un marais à spartine endigué à Saint-André, Kamouraska – Caractérisation biophysique* disponible au [www.zipsud.org](http://www.zipsud.org).

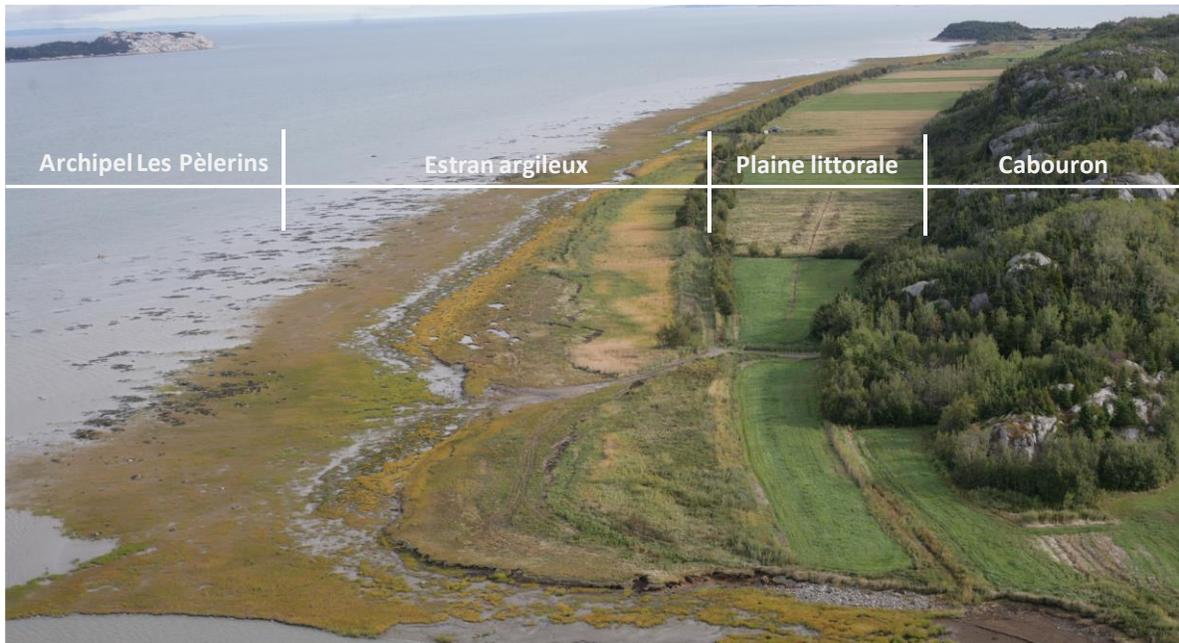


Figure 2 Succession des sous-régions naturelles dans la zone de restauration (photo : LDGIZC-UQAR, 2017).

### 3.3 Résumé des travaux d'aménagement et de restauration

Le projet *Atténuation des impacts du coincement côtier par la restauration d'un marais côtier endigué, Saint-André-de-Kamouraska, MRC de Kamouraska* s'est déroulé de 2019 à 2021. Il a permis de récupérer 4,3 hectares d'habitats côtiers convertis en terres agricoles à la suite de la construction de l'aboteau en 1986. Ce gain environnemental en quantité et en qualité contribue à augmenter la capacité de résilience de l'ensemble de l'écosystème côtier à s'ajuster librement au gré des changements environnementaux actuel et à venir. Il contribue à redonner l'espace de liberté au fleuve et à ses milieux humides permettant notamment de maintenir la biodiversité du milieu.

Lors de la caractérisation biophysique réalisée en 2019, les objectifs spécifiques suivants avaient été identifiés pour orienter les aménagements fauniques:

1. Recréer un habitat du poisson et revégétaliser les zones dégradées pour assurer une connectivité entre les habitats;
2. Contrôler les plantes exotiques envahissantes pour augmenter la biodiversité;
3. Renaturaliser l'ancien aboiteau afin de favoriser la dynamique naturelle.

La nature des aménagements fauniques du projet est très distinctive en fonction de l'habitat à restaurer. À l'est, le terrain se différencie considérablement par sa topographie sujette à de fréquents épisodes d'inondation lors des grandes marées. La consolidation d'une brèche déjà présente dans l'ancien aboiteau et l'aménagement de chenaux fauniques confèrent désormais au site une dynamique de marais côtier (Figure 3).

À l'ouest, l'habitat est davantage représentatif de l'arrière-côte (Figure 4). De plus, le degré de colonisation du roseau commun est significativement plus élevé selon un gradient de l'ouest vers l'est nécessitant une stratégie de contrôle et un aménagement adapté. Ces considérations ont orienté le choix du type d'aménagement faunique aménagé, donc le choix des espèces végétales, en relation avec l'habitat à restaurer sur le site.

Plus spécifiquement, le projet a permis :

- La transplantation de 30 000 plants de spartines alterniflores sur une superficie de 4 895 m<sup>2</sup>
- La construction d'un nouvel aboiteau sur une distance de 1 595 m;
- La reconstitution d'un marais d'une superficie de 5 700 m<sup>2</sup> par l'aménagement de chenaux fauniques et d'une ouverture consolidée dans l'aboiteau existant;
- La plantation de 13 640 plants de végétaux indigènes dans le marais reconstitué afin d'accélérer et assurer la reprise végétale et la connectivité avec le marais existant totalisant 1 279 m<sup>2</sup>;
- La plantation de 21 350 plants de végétaux indigènes sur l'arrière-côte totalisant 8 561 m<sup>2</sup>;

- L'ensemencement de végétaux indigènes sur les terres dénudées de l'arrière-côte totalisant 21 945 m<sup>2</sup>, incluant les mélanges<sup>2</sup> *Pionniers Plus* et *Îles Verte*
- Le contrôle de 34 colonies de roseaux communs sur une superficie de 12 328 m<sup>2</sup>.

En 2021 seulement, un total de 34 990 plants a été mis en sol sur une superficie totalisant 9 840 m<sup>2</sup> selon des patrons de plantation propres à l'habitat à reconstituer ou à l'espèce (Figure 5). Sur le secteur est du marais reconstitué, cela inclut : 5 140 spartines pectinées, 5 500 spartines étalées, 1 000 scirpes maritimes, 500 plantes diverses de marais, 1 000 calamagrostide du Canada et 500 carex paléacé. L'objectif étant d'accélérer et assurer la reprise végétale et la connectivité avec le marais existant. Sur le secteur centre et ouest, cela inclut : 14 300 saules discolorés, 7 050 saules de l'intérieur (Figure 6), 1 440 épinettes blanches et 135 aulnes rugueux. Les saules ont principalement été utilisés de pair avec les bâches dans l'effort de contrôle du roseau commun et comme technique de génie végétale de part et d'autre de l'ouverture consolidée.

### 3.4 Contrôle du roseau commun

Les actions de contrôle du roseau commun ont pour objectif de circonscrire et freiner la progression du roseau commun sur 19 400 m<sup>2</sup>, soit environ 52% de la superficie totale affectée. Ces actions sont articulées selon une stratégie à trois niveaux basés sur la gravité de la colonisation, le type d'habitats, la taille des colonies et les contraintes en ressources humaines et financières propres au projet. À l'est, l'objectif était d'éradiquer certaines petites colonies situées sur le marais et les terres agricoles récupérées. Dans la zone centrale, l'objectif était de restreindre la progression du roseau commun de l'ouest vers l'est et du marais vers les terres agricoles. Enfin, à l'ouest, des mesures préventives ont été entreprises afin de limiter sa propagation sur les terres agricoles récupérées.

Selon la littérature actuelle et les différents spécialistes consultés, l'utilisation conjointe de différentes méthodes de contrôle est nécessaire. Les techniques proposées pour contrôler le roseau commun dans le cadre du présent projet sont : l'excavation mécanique, le bâchage à l'aide de géotextiles et de géomembranes, la fauche répétée, l'extraction manuelle et la plantation d'ilots arbustifs à forte densité nommée haie « brise-roseau ». Mentionnons que les actions de contrôle sont toujours accompagnées de plantation de semis, de plançons et de plants d'espèces indigènes et appropriées au milieu lorsque les sols sont mis à nues.

---

<sup>2</sup> Aiglon Indigo



**Figure 3** Marais reconstitué en octobre 2021 présentant le niveau d'eau typiquement observé durant l'été.



**Figure 4** Habitat d'arrière-côte après les travaux d'aménagements fauniques. Notez en arrière-plan un dispositif de bâche pour le contrôle du roseau commun.



**Figure 5** Plantation de spartine peccinée sur le flanc nord l'aboiteau à proximité du marais reconstitué.



**Figure 6** Plantation de saules de l'intérieur dans le secteur ouest.

Le choix final de la méthode de contrôle tient compte de la superficie des colonies et leur position sur le terrain. Par exemple, si le roseau commun est peu abondant et épars sur une parcelle, l'extraction manuelle est recommandée. Pour les colonies denses et plus vastes situées sur le schorre supérieur, la fauche répétée est à toute fin pratique la seule option pertinente. Le bâchage est à privilégier lorsque la surface du sol le permet, qu'il y a peu d'eau libre et que les colonies sont de moyennes envergures. L'excavation mécanique avec enfouissement sur place est à prioriser si les colonies sont de moyennes envergures et, surtout, si le terrain et les accès permettent la circulation de la machinerie lourde.

Les interventions de contrôle réalisées en 2020 ont couvert une superficie totale de 9 400 m<sup>2</sup>. Ces interventions concernent la fauche répétée de 16 colonies totalisant 7 577 m<sup>2</sup>, le bâchage d'une parcelle de 198 m<sup>2</sup> et l'excavation mécanique de 5 colonies totalisant 987 m<sup>2</sup> ainsi que les suivis périodiques, notamment par contrôle manuel (Figure 7).

Les interventions de contrôle réalisées en 2021 ont couvert une superficie totale de 12 328 m<sup>2</sup>. Ces interventions concernent l'excavation mécanique de 15 colonies totalisant 2 359 m<sup>2</sup>, le bâchage de 11 colonies totalisant 3 728 m<sup>2</sup>, la fauche répétée de 8 colonies totalisant 6 241 m<sup>2</sup> ainsi que les suivis périodiques, notamment par contrôle manuel (Figure 8).

Pour obtenir un complément détaillé de la méthodologie et des résultats antérieurs du contrôle du roseau commun, le lecteur est invité à consulter la section 6.2 du rapport *Atténuation des impacts du coincement côtier par la restauration d'un marais côtier endigué, Saint-André, MRC de Kamouraska, Rapport des travaux et suivi 2020* et la section 6.3 du rapport *Atténuation des impacts du coincement côtier par la restauration d'un marais côtier endigué, Saint-André, MRC de Kamouraska, Rapport des travaux et suivis 2021*, disponibles au [www.zipsud.org](http://www.zipsud.org).

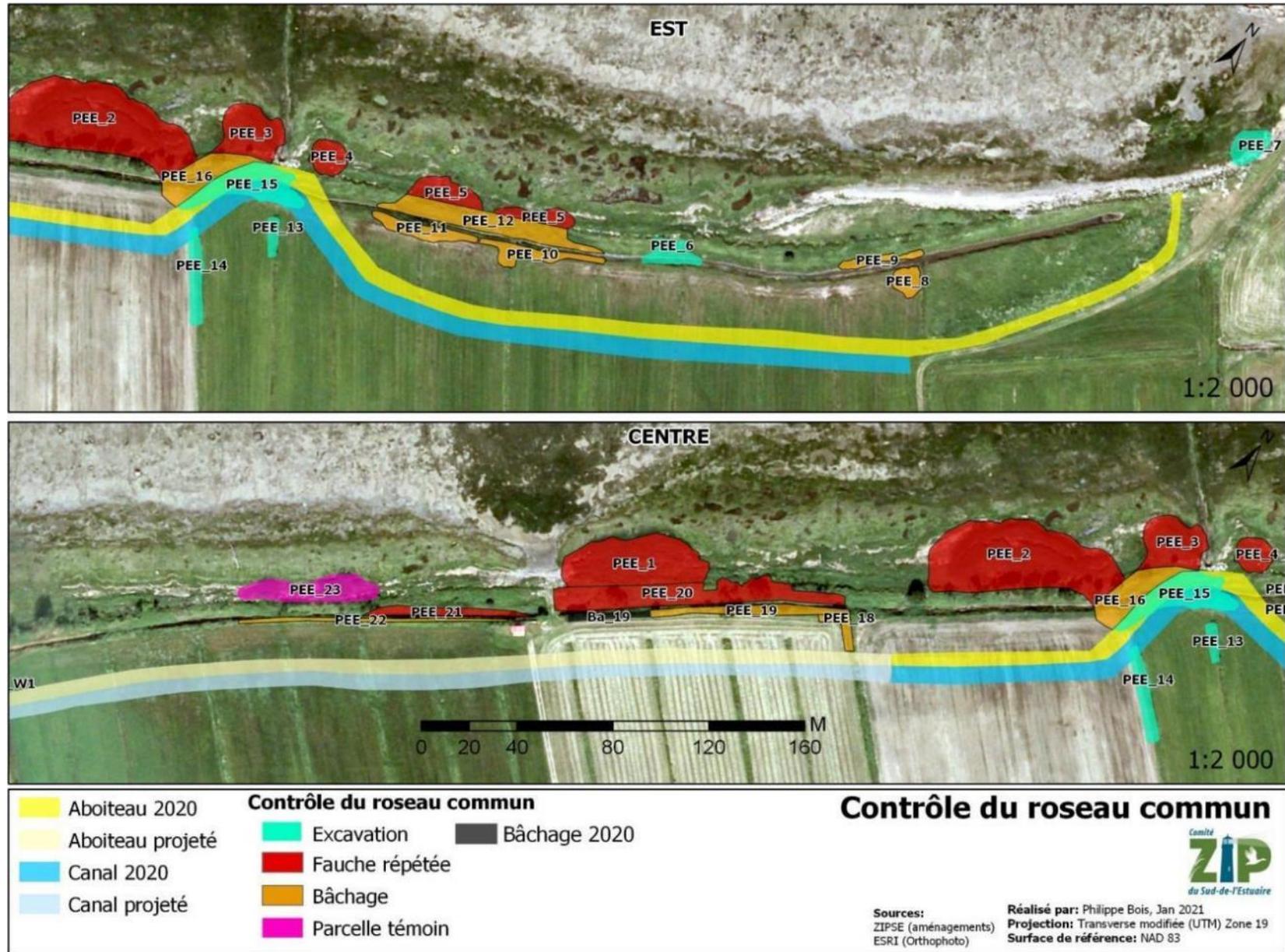


Figure 7 Contrôle du roseau commun réalisé en 2020.

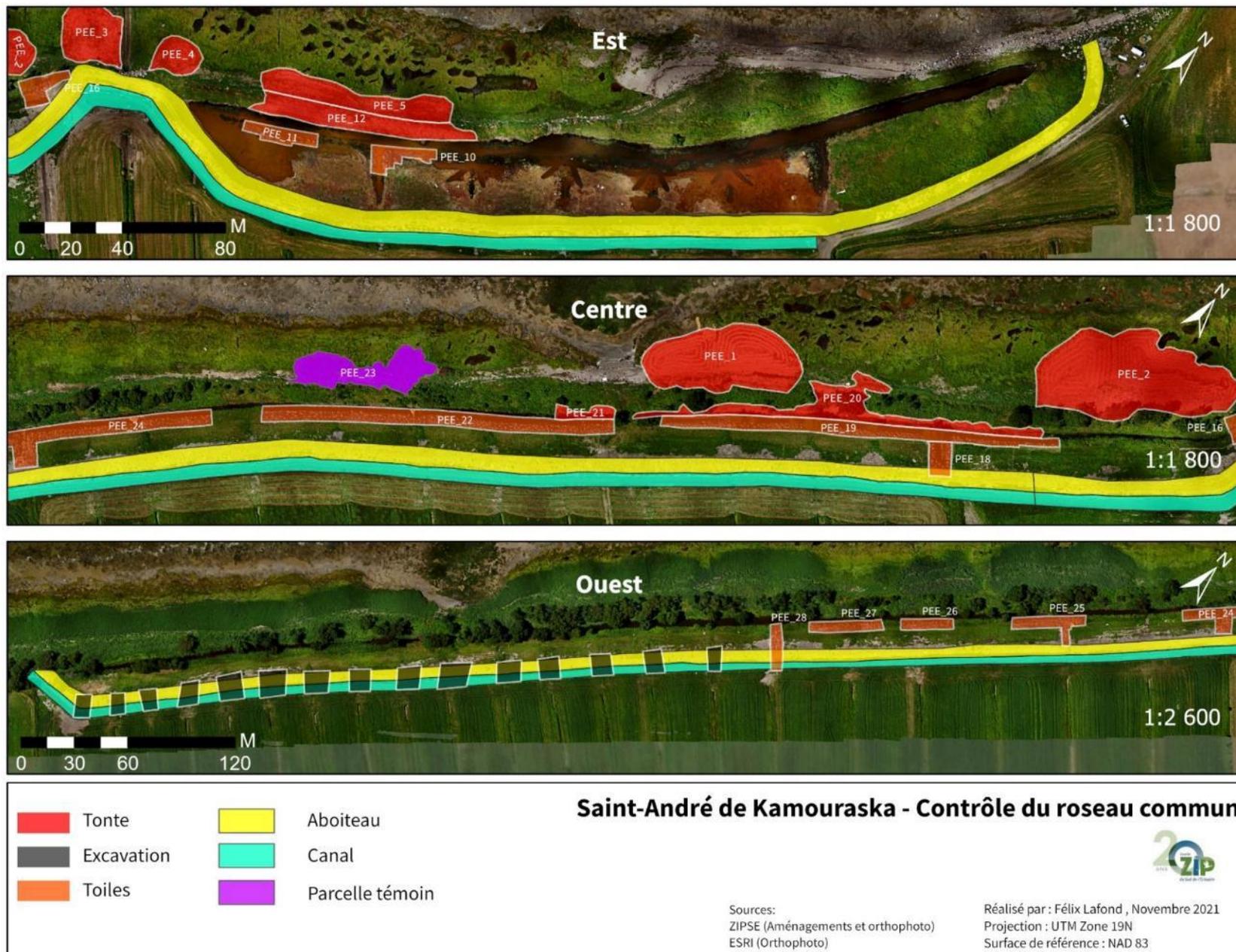


Figure 8 Contrôle du roseau commun réalisé en 2021.

## 4 CONTRÔLE DU ROSEAU COMMUN - 2022

Le contrôle du roseau commun représente un élément fondamental du projet *Atténuation des impacts du coincement côtier par la restauration d'un marais côtier endigué*. Un effort substantiel a été déployé en 2020 et en 2021. Un suivi approprié des interventions est cependant nécessaire.

Le présent projet se concentre sur le suivi des interventions de contrôle du roseau commun sur le site restauré. Il inclut les superficies déjà traitées, l'ajout de superficies additionnelles de bâches et le suivi de l'évolution et de la réponse environnementale du roseau commun face aux différentes méthodes déployées. Ce projet vise:

- Le bâchage additionnel de 350 m<sup>2</sup>, soit 4 colonies additionnelles;
- La fauche répétée (3 passages par année) à la débroussailleuse forestière de 8 colonies du schorre supérieur;
- L'inspection/suivi et repiquage de 4 000 boutures de saule pour consolider les plantations. Les haies à forte densité d'arbustes et d'arbres ont été plantées dans des secteurs stratégiques afin de freiner la propagation du roseau commun et ainsi le confiner aux zones qu'il domine déjà. Il est primordial de replanter les secteurs où il y a eu de la mortalité afin de s'assurer de l'efficacité des aménagements dans le temps;
- Le suivi des sites d'excavation mécanique incluant du contrôle manuel des repousses au besoin et suivi des sites d'enfouissement;
- Le suivi des bâches et ajout de nouvelles zones et/ou, suivi de l'état des géomembranes, géotextile et poches de sable;
- Le suivi de l'évolution spatiale des peuplements de roseau commun à l'échelle du paysage/de la zone de travaux par l'acquisition de levés d'imagerie haute résolution (orthomosaïques géoréférencés).

### 4.1 Travaux et suivi

Le contrôle du roseau commun réalisé en 2022 a inclus le bâchage de 3 nouvelles parcelles (PEE-12, 29 et 30) la fauche répétée de 8 colonies et les suivis des sites d'excavation, des bâches et de l'évolution spatiale des colonies fauchées (Figure 9). À noter que le repiquage de saules a dû être reporté en 2023. Au moment de la signature de l'entente en mai 2022, le délai pour la commande des plants et la logistique de plantation étant trop court.

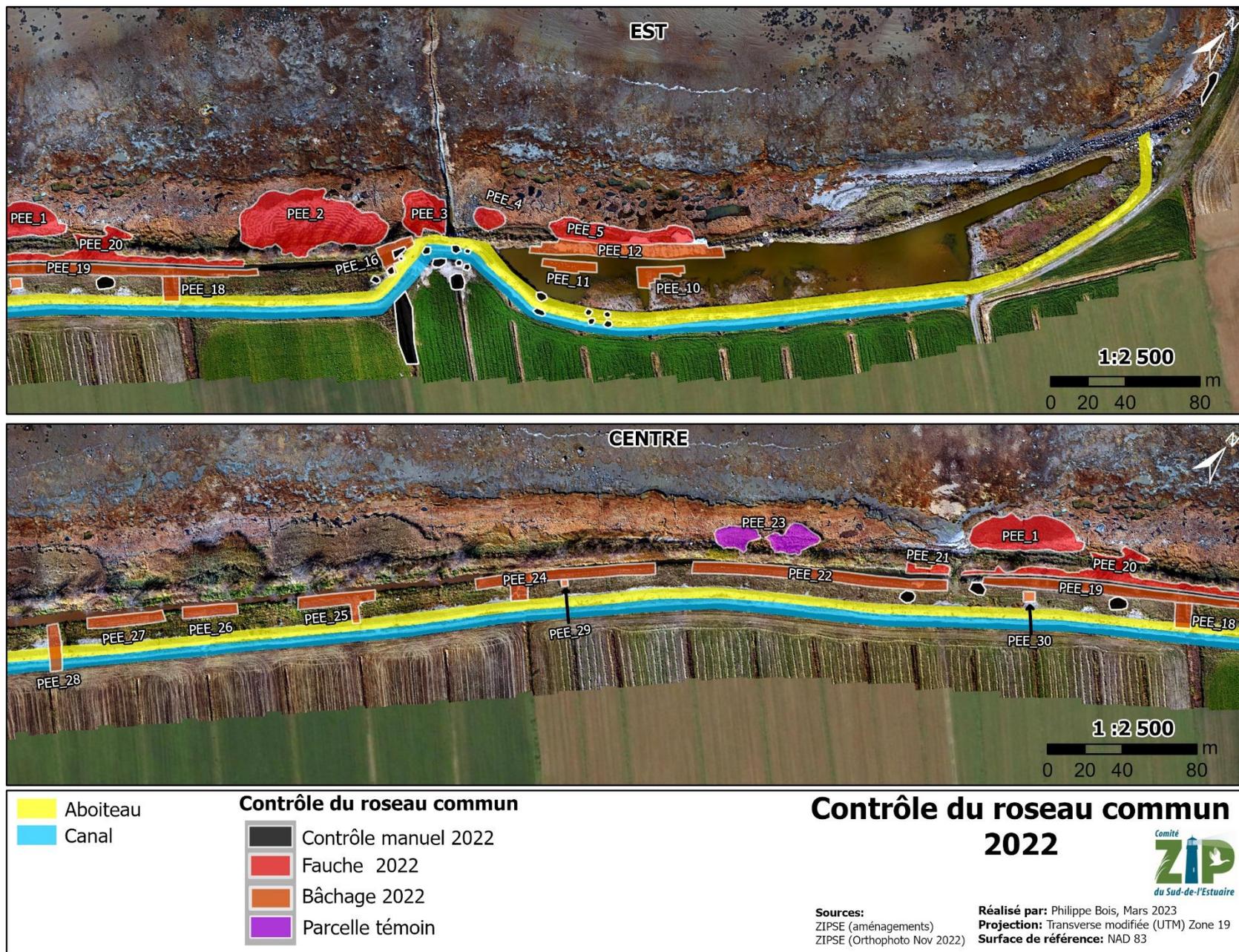


Figure 9 Contrôle du roseau commun réalisé en 2022

Un premier suivi général du site, en vue de dresser la planification détaillée des travaux pour la saison 2022, a été réalisé le 29 juin. Cela fut également l'occasion d'une rencontre avec l'un des propriétaires, un représentant de la MRC et le maire de Saint-André-de-Kamouraska pour une visite sur le terrain pour visualiser l'état des travaux antérieurs.

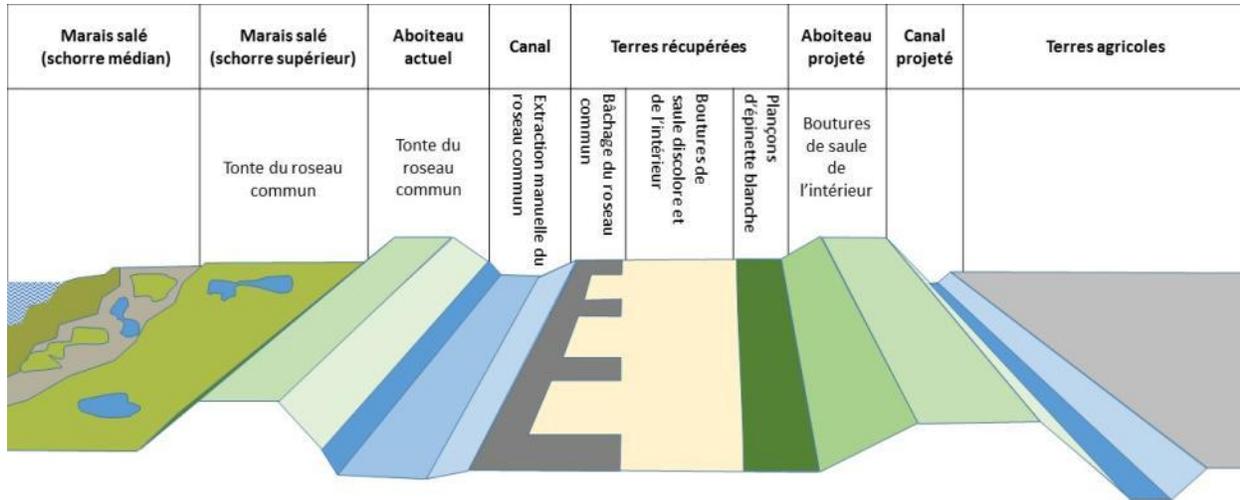
Les travaux de contrôle manuel, la pose des nouvelles bâches et la première fauche ont eu lieu du 11 au 15 juillet 2022. Ce fut également l'occasion de réaliser un premier suivi détaillé de l'ensemble des interventions de contrôle ayant eu lieu en 2020 et en 2021. Un chargé de projet et quatre techniciens ont été mobilisés à ce moment.

La seconde fauche a eu lieu du 16 au 18 août 2022. Trois techniciens ont été mobilisés à ce moment. La troisième fauche n'a pas eu lieu. La reprise végétale du roseau commun fauché étant jugée trop faible avec une couverture végétale très éparse et des tiges d'une hauteur moyenne inférieure à 30 cm. Cette faible reprise est possiblement liée aux précipitations cumulées du mois d'août inférieures à la normale. En août 2022, la station météorologique de Rivière-du-Loup (ECCC-7056616) a enregistré 35 mm de pluie versus la moyenne de 1993 à 2022 qui est de 68 mm.

Un levé d'imagerie aérienne haute résolution partiel du site, concentré sur les colonies de roseau commun, a eu lieu le 17 août et un relevé complet de l'ensemble de la zone de restauration le 2 novembre. Les sections suivantes précisent les travaux et suivis.

### **Bâchage**

Rappelons que le bâchage a été privilégié pour les colonies situées en bordure du canal de l'ancien aboiteau (Figure 10). Chaque colonie du secteur central et est de la zone de restauration a été bâchée et circonscrite par une plantation de saule ayant comme fonction de limiter l'expansion des colonies au-delà des bâches. L'utilisation des bâches vise à freiner la propagation du roseau commun d'ici à ce que les haies de saules soient suffisamment matures pour offrir un écran efficace à la propagation du roseau commun dans le futur.



**Figure 10 Schéma conceptuel transversal présentant le contexte type de l'utilisation des bâches pour le contrôle du roseau commun dans le présent projet.**

Le suivi du 29 juin 2022 a permis d'évaluer que les bâches existantes étaient en excellentes conditions. Seulement quelques jonctions de géomembranes ont dû être remplacées et sécurisées avec quelques sacs de sable additionnels (Figure 11). Moins d'une dizaine de repousses ont ponctué les bâches. La méthode utilisée consistant à superposer un géotextile (ex. *Solena TX-80*) et une géomembrane en polyéthylène résistante aux rayons UV et imperméables de 6 millièmes de pouce d'épaisseur (ex. toile d'ensilage) est vraisemblablement très efficace. Les bâches demandent à toute fin pratique très peu d'entretien.

Ce suivi a également permis de spécifier notre besoin et les priorités pour les interventions à réaliser en 2022. À ce niveau, à la fin des travaux réalisés en 2021, il avait été convenu que la colonie PEE-12 ne serait que fauchée, plutôt que bâché, principalement en raison du relief. Cette dernière étant située sur l'ancien aboiteau. Cela dit, il a été décidé que la pose d'une bâche était nécessaire en raison de sa position dans le secteur est, à proximité du cœur de l'aménagement faunique. La colonie PEE-12 a été bâché du 11 au 15 juillet 2022, ainsi que deux autres très petites parcelles correspondant à des zones de reprise du roseau derrière les dispositifs de bâche/haies de saules, soit les colonies PEE-29 et 30. Au total ces 3 colonies totalisent une superficie additionnelle de 837 m<sup>2</sup> (Tableau 1).



Figure 11 Jonction de géomembranes déplacées durant l'hiver. Notez que le géotextile à lui seul ne suffit pas à freiner les repousses de roseau commun.

Tableau 1 Identification et détails des interventions sur les colonies de roseau commun contrôlées par bâchage en 2022.

Id Parcelle	Type contrôle	Superficie m2	Installation 11-15 juillet	Interventions 2022		
				29 juin	Suivi 11-15 juillet	16-18 août
PEE_10	Bachage	166,4		X	X	X
PEE_11	Bachage	155,5		X	X	X
PEE_12	Bachage	788,6	X			X
PEE_16	Bachage	150,0		X	X	X
PEE_18	Bachage	118,0		X	X	X
PEE_19	Bachage	753,4		X	X	X
PEE_22	Bachage	820,4		X	X	X
PEE_24	Bachage	650,2		X	X	X
PEE_25	Bachage	309,1		X	X	X
PEE_26	Bachage	179,8		X	X	X
PEE_27	Bachage	250,0		X	X	X
PEE_28	Bachage	175,1		X	X	X
PEE-29	Bachage	13,4	X			X
PEE-30	Bachage	34,8	X			X
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>		<b>4564,8</b>				

### Fauche répétée

Rappelons que la fauche répétée a été privilégiée pour les colonies situées sur le schorre supérieur et l'aboiteau existant. L'installation de bâche n'est pas adaptée aux marais côtiers de l'estuaire du Saint-Laurent. Les ondes de marées risqueraient d'emporter et/ou d'endommager les bâches. Les difficultés de déplacement inhérentes au terrain et la sensibilité du milieu obligent également la tenue de travaux manuelle plutôt que l'utilisation de machine lourde. La fauche est effectuée à l'aide de débroussailleuses forestières *Stihl 360 C-EM*, munies d'un couteau à taillis (3 dents) (Figure 12).

Les deux séquences de fauches répétées réalisées du 11 au 15 juillet et du 16 au 18 août 2022 ont eu lieu sur les 8 colonies traitées depuis 2020 totalisant 5 861 m<sup>2</sup> (Tableau 2). À noter que la colonie PEE-12 a été bâchée en 2022. Elle a été fauchée durant la semaine du 11 au 15 juillet préalablement à l'installation de la bâche, ce qui explique qu'elle n'a eu aucune intervention en août.



**Figure 12 Fauche répétée d'une colonie de roseau commun (PEE-2) à l'aide d'une débroussailleuse forestière munie d'un couteau à taillis.**

**Tableau 2 Identification et détails des interventions sur les colonies de roseau commun contrôlées par fauche répétée en 2022.**

Id Parcelle	Intervention planifiée	Superficie m2	Interventions 2022	
			11-15 juillet	16-18 août
PEE_1	Fauche	949,34	X	X
PEE_2	Fauche	1945,20	X	X
PEE_3	Fauche	498,15	X	X
PEE_4	Fauche	157,27	X	X
PEE_5	Fauche	606,90	X	X
PEE_12	Fauche	788,62	X	
PEE_20	Fauche	815,7	X	X
PEE_21	Fauche	100,2	X	X
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>		<b>5861,4</b>		

L'objectif de la fauche répétée est de limiter la production de photosynthèse et ainsi forcer les plants à puiser dans leur réserve dans le but de limiter la croissance des colonies, voir même l'éradiquer. Afin de valider la performance de cette méthode, dont la littérature présente des résultats variables, un suivi de l'évolution spatiale des 8 colonies ayant fait l'objet d'une fauche répétée a été effectué depuis 2019, à l'exception de l'année 2020. Le suivi prévu en 2020 est incomplet en raison des contraintes logistiques découlant de la situation sanitaire en lien avec la Covid-19.

La Figure 13 présente l'évolution spatiale des colonies fauchées entre 2019 et 2022. Le traçage a été obtenu au DGPS sur le terrain ou par photo-interprétation basée sur les orthomosaïques géoréférencées provenant des levés d'imagerie aérienne haute résolution. Le traçage représente la limite de végétation dense où le roseau commun domine les autres assemblages végétaux. La colonie *PEE-Témoin* n'a subi aucune intervention et représente l'évolution spatiale naturelle d'une colonie de roseau commun dans les mêmes conditions environnementales de croissance.

Les colonies PEE-1 à 4 montrent une légère variation de  $\pm 15\%$  en moyenne de leur marge, soit négative (PEE-1 et 4) soit positive (PEE-2 et 3). Une variabilité inhérente à la méthodologie du suivi doit être considérée. Le front d'une colonie demeure progressif plutôt qu'une marge nette, ce qui induit une variabilité du traçage. Cela dit, si l'on compare les colonies PEE-1 à 4 et la colonie témoin, il apparaît que la fauche répétée ralentit et limite la colonisation du roseau commun. Alors que les colonies PEE-1 à 4 présentent dans l'ensemble une stabilité de la position de leur marge, la colonie témoin a pratiquement doublé en superficie depuis 2019, passant de 213 m<sup>2</sup> en 2019 à 414 m<sup>2</sup> en 2021 et à 528 m<sup>2</sup> en 2022.

Les colonies PEE-5, 12, 20 et 21 ne sont pas inclus dans l'exercice puisque des interventions connexes liées aux aménagements (bâchage, augmentation du niveau d'eau, etc.) ont été réalisées sur une partie de celles-ci.

### **Contrôle manuel**

Du contrôle manuel a été réalisé à chaque visite terrain de suivi. L'objectif du contrôle manuel est d'extraire les rhizomes et les stolons rampants du sol suivant les travaux d'excavation et la pose des bâches (Figure 14 et Figure 15). Le contrôle manuel représente un élément essentiel dans le suivi des travaux de contrôle de roseau commun. En 2020 et 2021, 20 colonies totalisant une superficie de 3 446 m<sup>2</sup> ont été excavées (Figure 7 et Figure 8). Les sites d'excavation représentent des points chauds et nécessitent un intérêt marqué lors des suivis.

Lors des travaux réalisés du 11 au 17 juillet 2022, 27 points de contrôle ont été relevés au DGPS par notre équipe. Chaque point est lié à une colonie ayant été excavée ou bâché où une reprise végétale du roseau commun est observée. Ces points de contrôle font par la suite l'objet d'un suivi systématique. Les rhizomes et stolons sont extraits à l'aide d'une pelle de jardinage. Les résidus sont disposés dans des sacs afin d'être gérés dans un site d'enfouissement technique acceptant les plantes exotiques envahissantes en accordance avec la réglementation en cours.

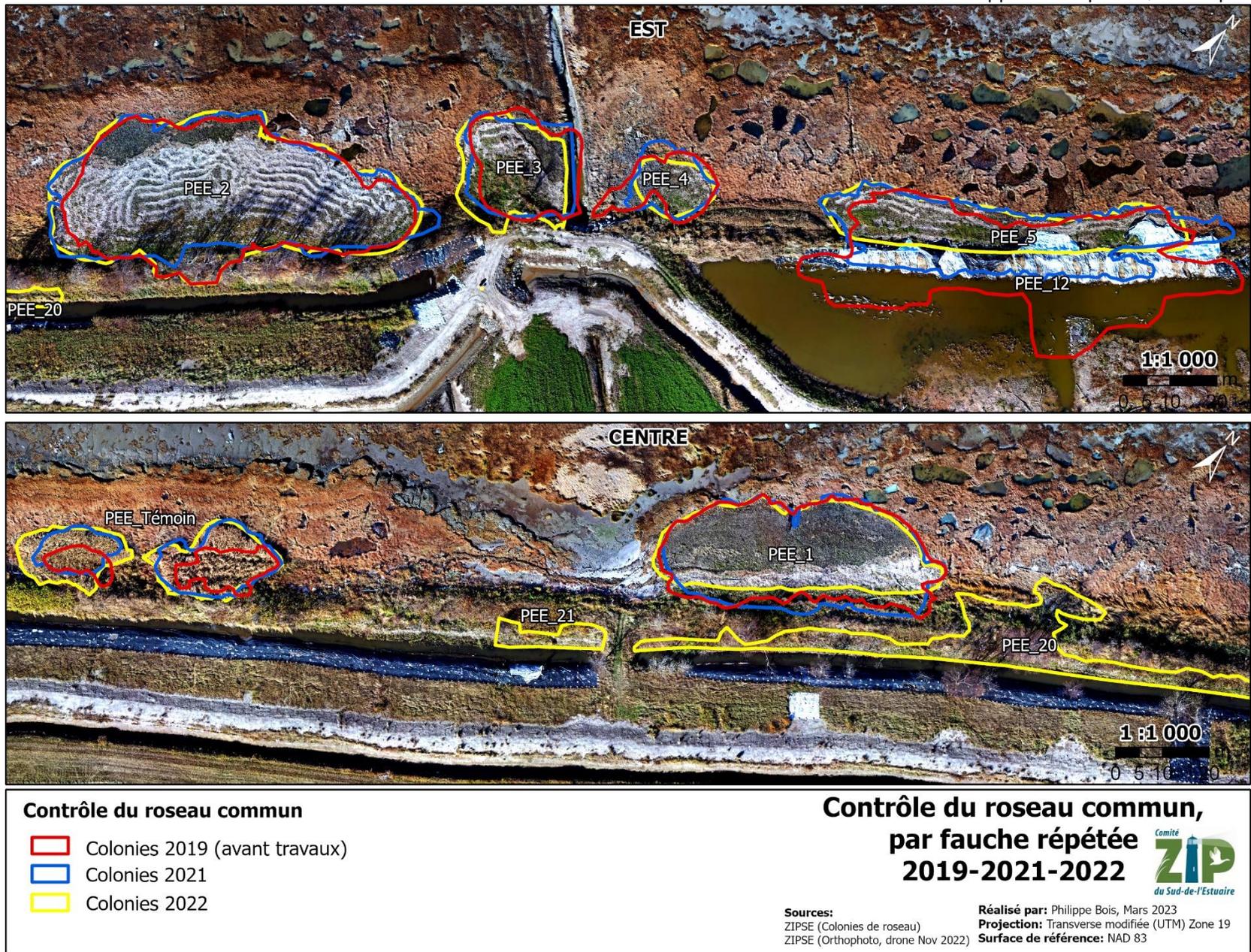


Figure 13 Suivi de l'évolution spatiale des colonies de roseau commun traitées par fauche répétée entre 2019 et 2022.



**Figure 14** Rhizome de roseau commun extrait manuellement lors du suivi de la colonie PEE-7 excavée à l'automne 2020.



**Figure 15** Tiges éparses de roseau commun observées lors du suivi de la colonie PEE-15 excavée à l'automne 2020.

## 5 CONCLUSION

Le projet *Atténuation des impacts du coincement côtier par la restauration d'un marais côtier endigué* était le premier projet de relocalisation d'un aboiteau au Québec. Les résultats montrent qu'il est envisageable de développer concrètement le concept d'espace de liberté comme un élément conséquent de la gestion intégrée des zones côtières en bénéficiant de manière équitable les usages et l'amélioration de la biodiversité propre au secteur d'étude. Le contrôle des plantes exotiques envahissantes, tel que le roseau commun, représente un frein dans le développement de tel projet et pour le maintien de la biodiversité des marais maritimes.

Les travaux réalisés en 2022 ont permis:

- L'installation de 3 nouvelles bâches totalisant une superficie de 837 m<sup>2</sup>;
- La fauche répétée de 8 colonies totalisant une superficie de 5 861 m<sup>2</sup>;
- Le suivi des 4 564 m<sup>2</sup> de bâches;
- Le suivi et le contrôle manuel de 27 points de reprise végétale du roseau commun;
- Le suivi de la variabilité spatiale de 8 colonies de roseau commun.

Les résultats préliminaires des suivis des différentes méthodes de contrôle du roseau commun sont encourageants. Les travaux ne présentent aucun enjeu majeur en termes de planification ou de logistique et les résultats répondent à nos attentes.