

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

Enraciner pour l'avenir – Société québécoise de phytotechnologie
Notre-Dame-du-Portage
25 décembre 2022
Jonathan Pothier



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada



CONSERVER + PROTÉGER + METTRE EN VALEUR

L'ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT



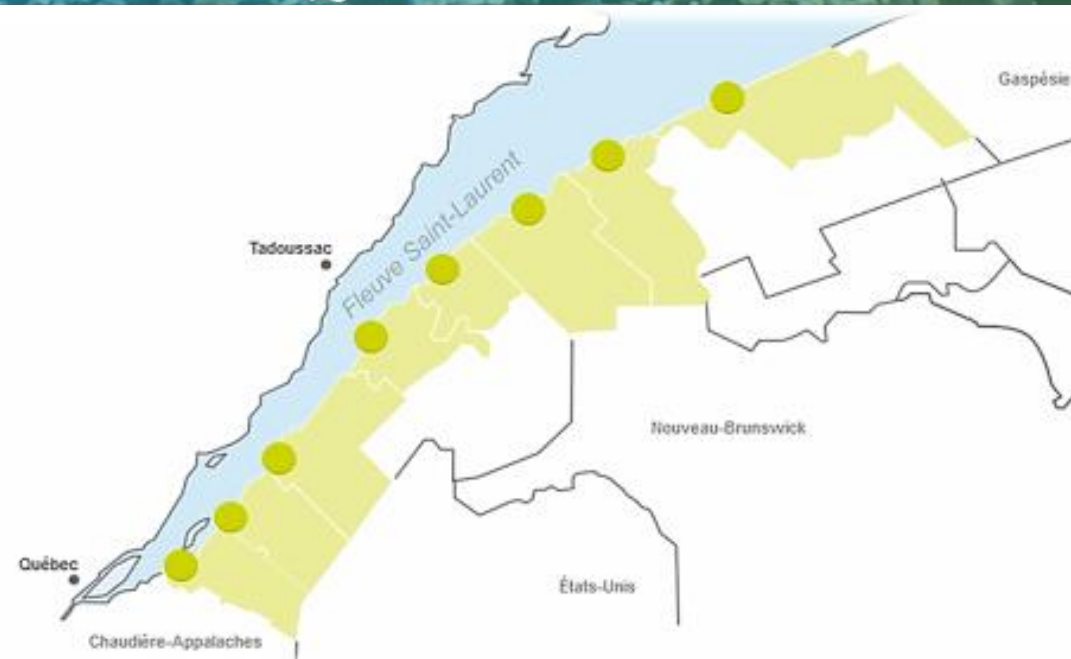
12

MEMBRES DANS
NOTRE ÉQUIPE



624

KILOMÈTRES DE
LITTORAL SUR NOTRE
TERRITOIRE



RESTAURATION



MISE EN VALEUR



ÉTUDES



SENSIBILISATION

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

Rapports des travaux de restauration : Promouvoir les techniques douces et durables

RESTAURATION DE LA PLAGE DE
LA HALTE MARINE DU GROS-RUISSEAU,
SAINTE-FLAVIE



RAPPORT DES TRAVAUX ET SUIVI
RÉALISÉ PAR
LE COMITÉ ZIP DU SUD-DE-L'ESTUAIRE

Étienne Bachand
Géomorphologue M.Sc
Juillet 2013

RESTAURATION DE LA PLAGE
DES JÉSUITES,
RIVIÈRE-OUELLE



RAPPORT DES TRAVAUX ET SUIVI
RÉALISÉ PAR
LE COMITÉ ZIP DU SUD-DE-L'ESTUAIRE

Étienne Bachand
Géomorphologue M.Sc
Juillet 2013



Restauration et encadrement des accès aux plages
de la baie de Rimouki - Rapport de livrable

Rapport des réalisations



Janvier 2015

RESTAURATION DANS LE MARAIS SALÉ
DE RIMOUSKI



RAPPORT DE TRAVAUX ET DE SUIVI

RÉALISÉ PAR
LE COMITÉ ZIP DU SUD-DE-L'ESTUAIRE

Juillet 2015

Ce projet a été rendu possible grâce à une contribution du Programme Interventions communautaires, 14 au Plan d'action Santé-Environnement 2013-2018, et financée par le gouvernement du Canada et du Québec.



RESTAURATION DE L'HERBIER
DE ZOSTÈRE MARINE (*Zostera marina* L.)
DANS LA BAIE DE MITIS, GRAND-MÉTIS



RAPPORT DES TRAVAUX ET DE SUIVI
RÉALISÉ PAR
LE COMITÉ ZIP DU SUD-DE-L'ESTUAIRE
Septembre 2015

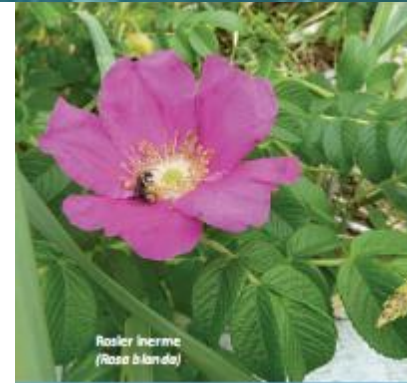
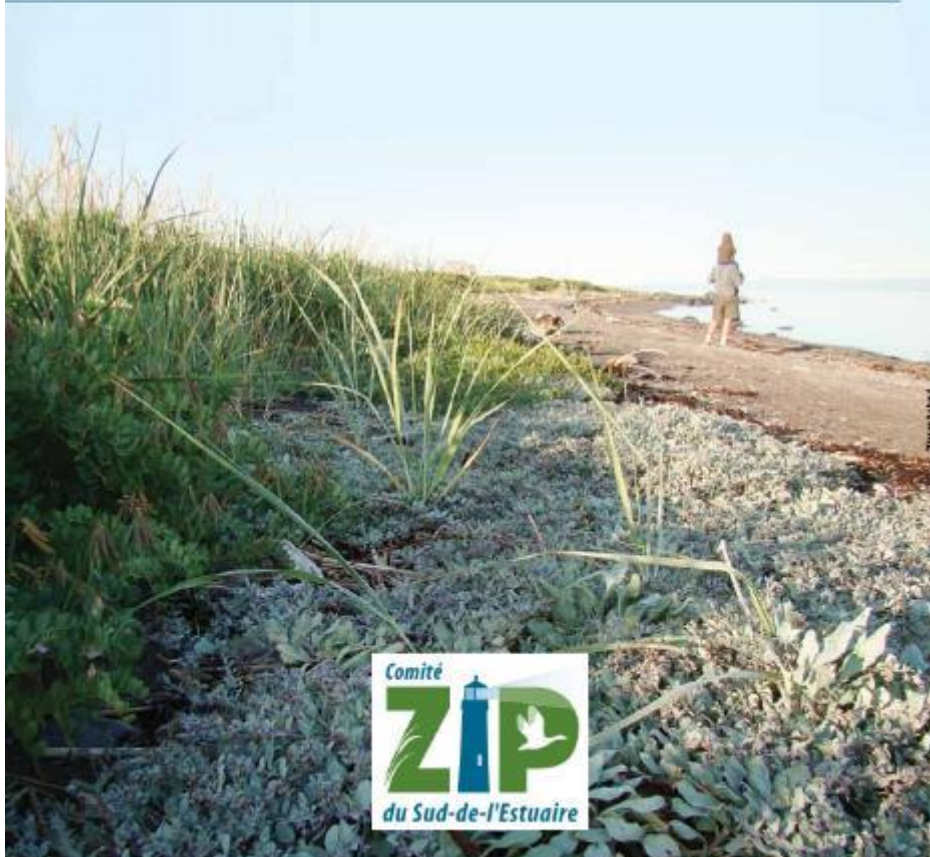
Rapport de restauration des
habitats côtiers de l'Anse-du-
Portage



Janvier 2016

RESTAURATION ET AMÉNAGEMENT DU LITTORAL

Guide de bonnes pratiques au Bas-Saint-Laurent



Rosier inerme
(*Rosa blanda*)



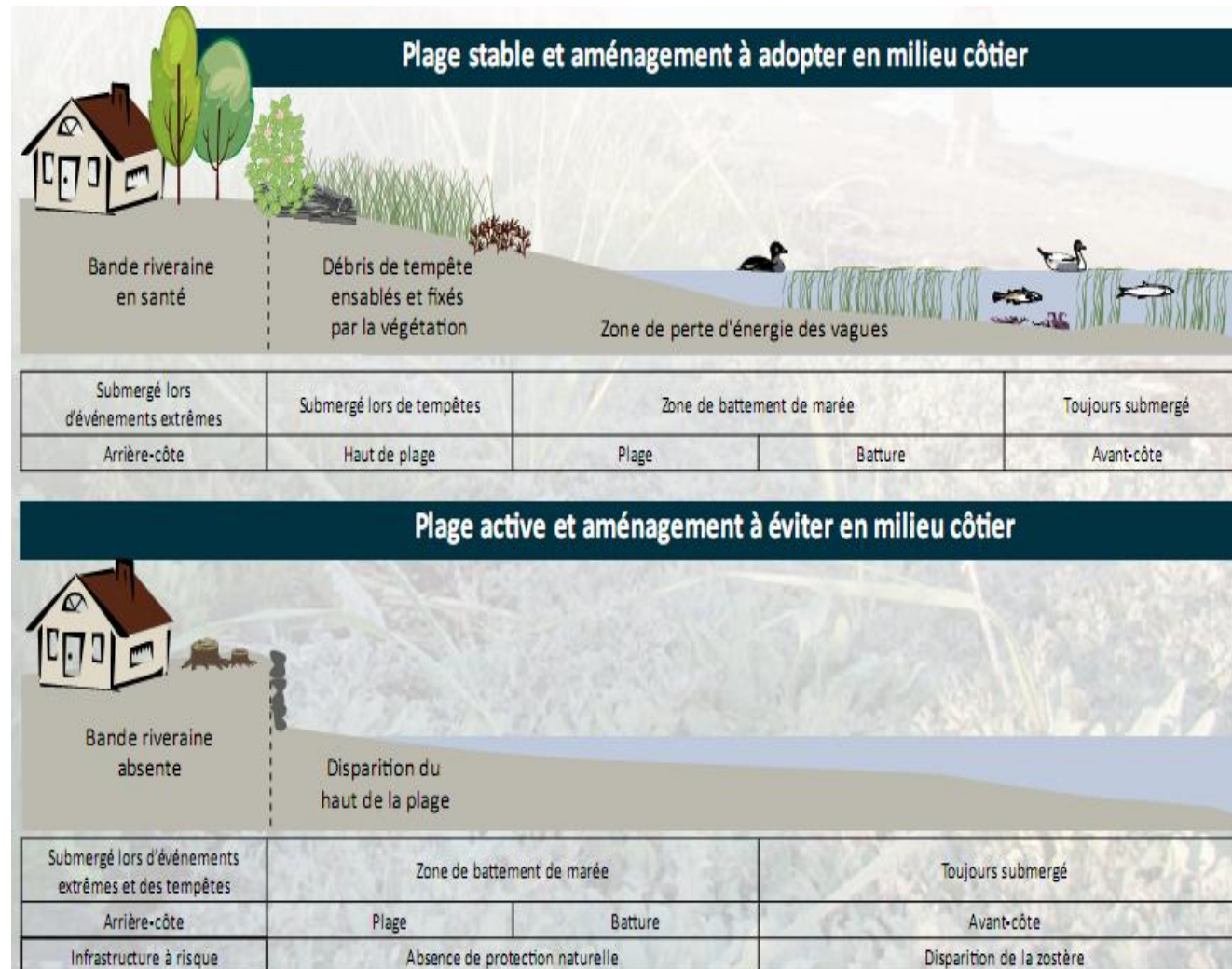
Smilacine étoilée maritime
(*Maianthemum stellatum*)

LISTE DES VÉGÉTAUX RECOMMANDÉS POUR LA VÉGÉTALISATION DES CÔTES À TERRASSE DE PLAGE DU BAS-SAINT-LAURENT

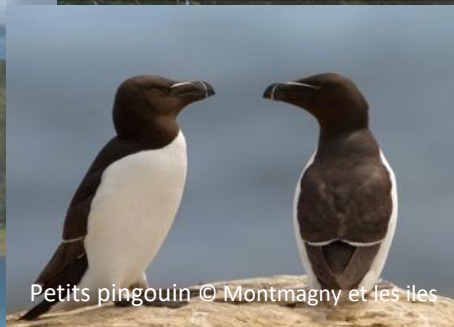


Spartine pectinée
(*Spartina pectinata*)

Quelles actions pour prévenir ou atténuer les risques côtiers et la perte d'habitats?



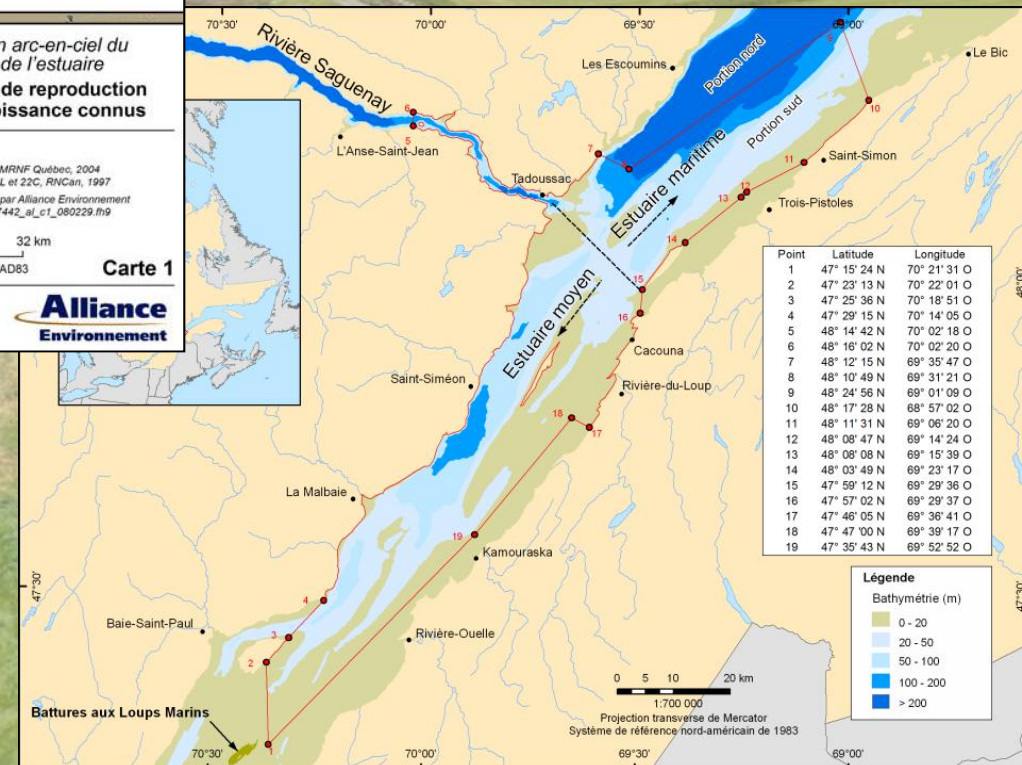
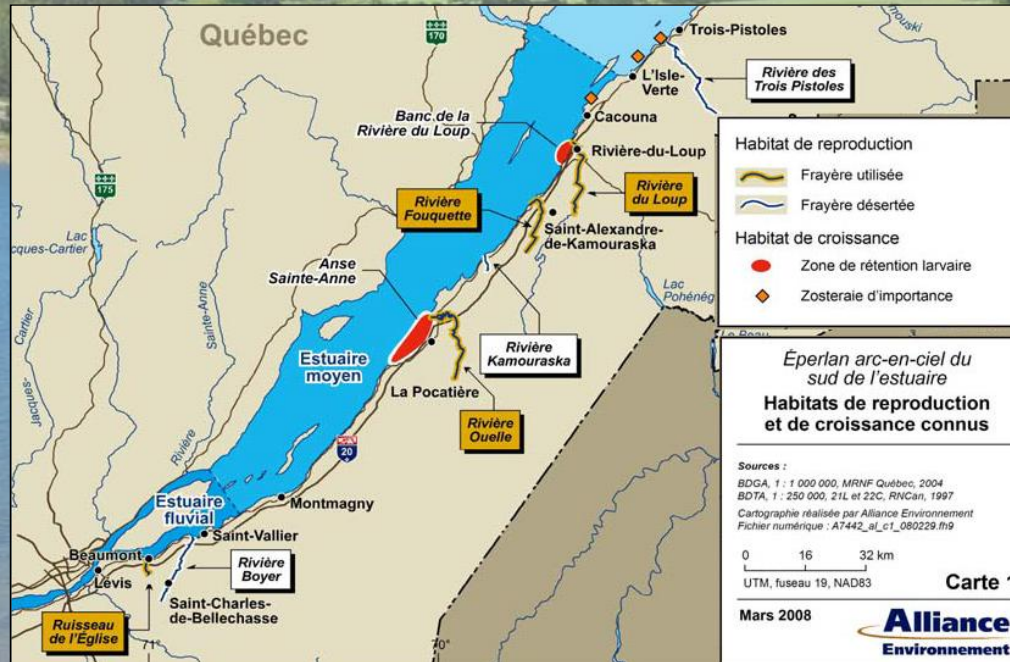
Contexte biologique



s pour la faune
saint-Laurent



Contexte biologique



Fond de restauration côtière

- 2017-2022
- 2 projets financés
- 2,7 millions \$
- 5,7 ha d'habitats du poisson
- 6 sites
- Plages, herbiers, marais, PEE



Fond de restauration côtière

- 2017-2022
- 2 Québec
- 2 projets financés
- 2,7 millions \$
- 5,7 ha d'habitats du poisson
- 6 sites
- Plages, herbiers, marais, PEE

Objectifs:

- Restaurer des 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





Notre- Dame-du- Portage, 2018

Transplantation dans le marais : transplantation de 1 500 unités de plantation de spartine alterniflore sur une superficie de 396 m² ;

Contrôle du roseau commun : extraction mécanique de la renouée du Japon sur une superficie de 10 m² ;

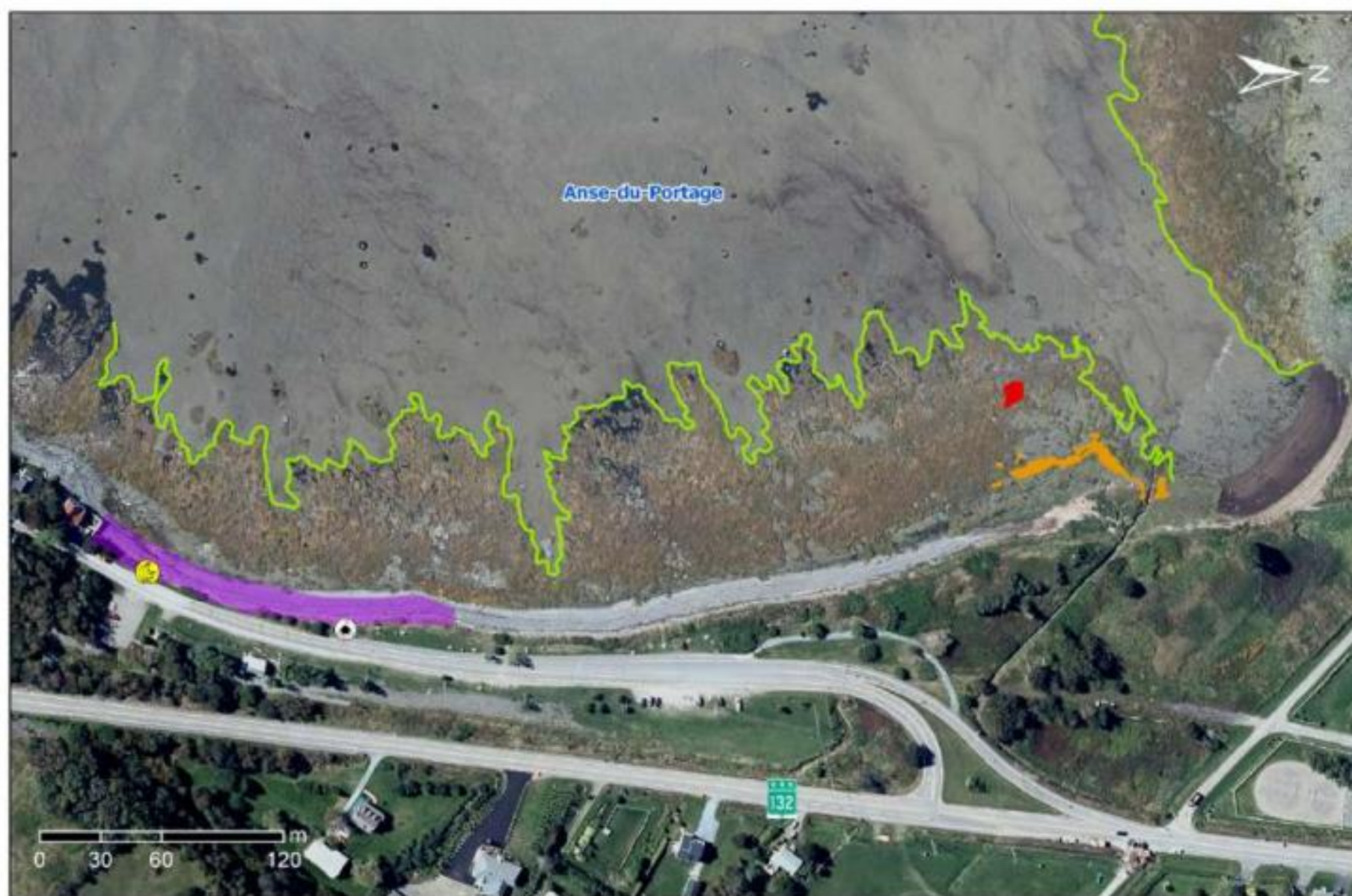
Recharge sédimentaire : recharge sédimentaire d'un volume de 1 726 m³ sur une superficie de 2 446 m² ;

Plantation : 15 000 élymes de sables d'Amérique et 400 rosiers sur la recharge et d'arrière-plage ;

Superficie totale : 2 842 m² ;







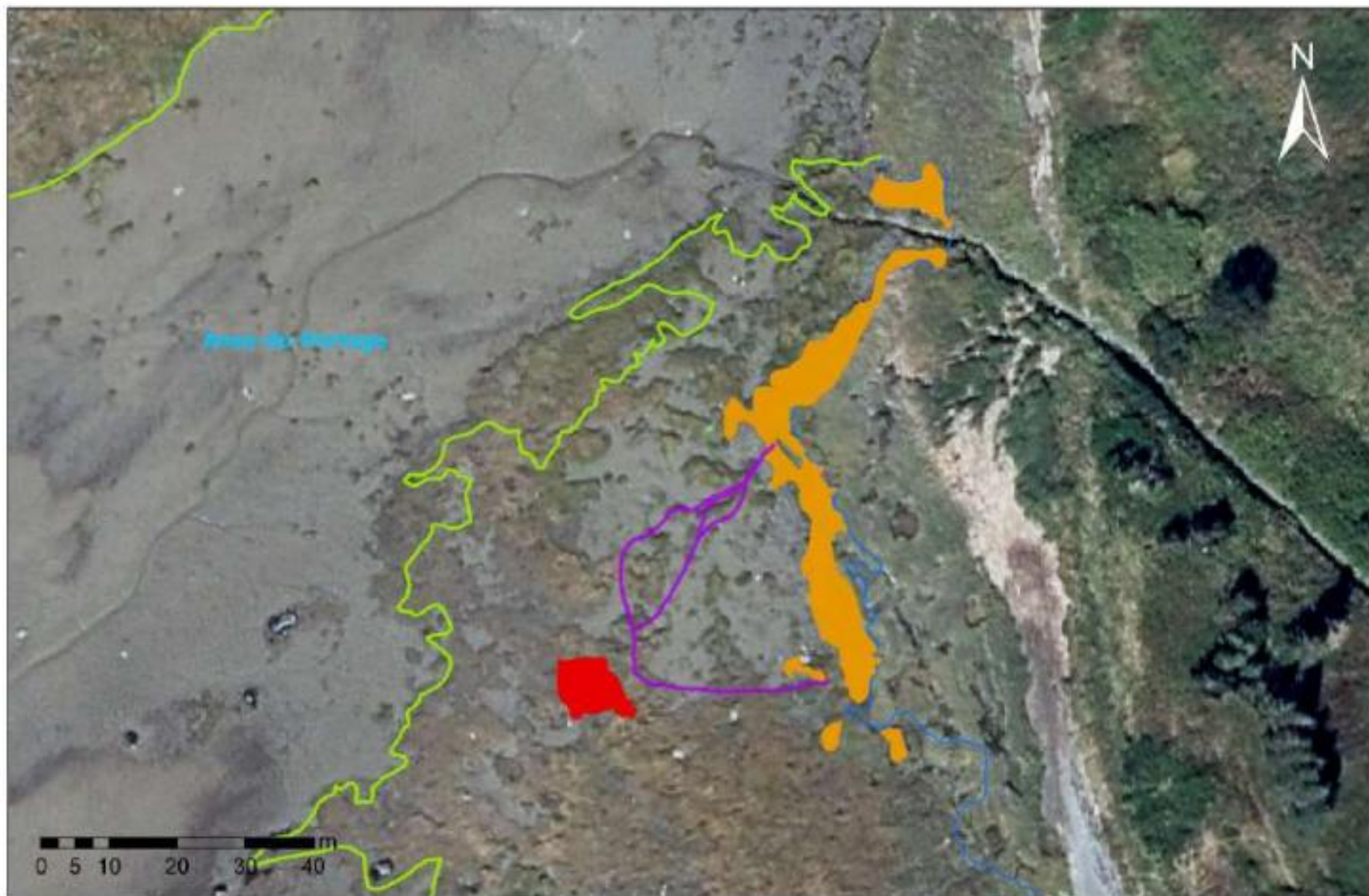
Actions de restauration côtière réalisées à l'été 2018 à l'Anse-du-Portage

- | | |
|--|--|
| Panneau d'interprétation | Recharge sédimentaire de la plage (2446 m ² / 1726 m ³) |
| Site d'extraction de la renouée du Japon (10m ²) | Zones de plantation de spartine alterniflore (396 m ²) |
| Limite du schorre inférieur | Zone de prélèvement de spartine alterniflore |

1 : 2 500

Comité
ZIP
du Sud-de-l'Estuaire

Auteur: Philippe Bois, Décembre 2018
Source: Orthophoto 2015 (MPO),
Projection: NAD83 MTM 07



Actions de restauration côtière réalisées dans le marais de l'Anse-du-Portage, juin 2018

- Limite du schorre inférieur (2018)
- Zone de plantation de spartine alterniflore (396 m²)
- Limite du schorre supérieur (2018)
- Zone de prélèvement de spartine alterniflore
- Sentiers

1 : 750

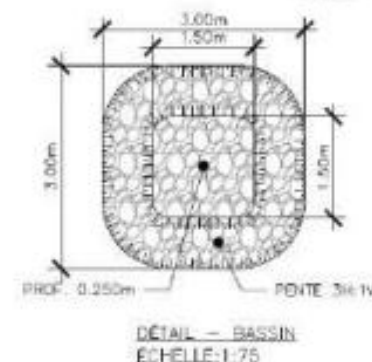
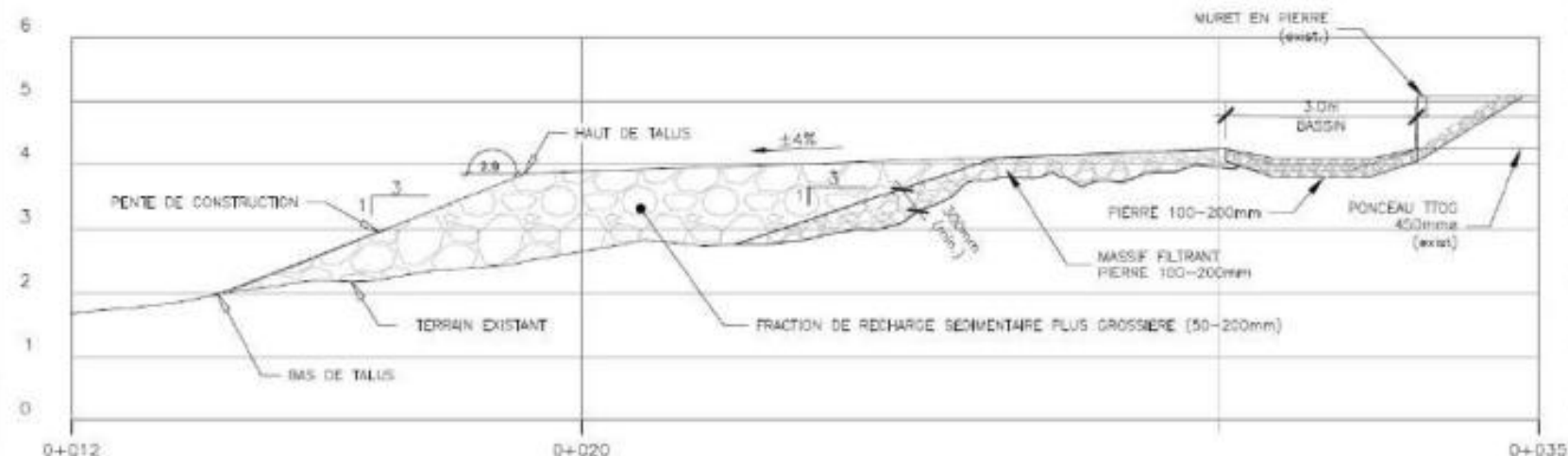
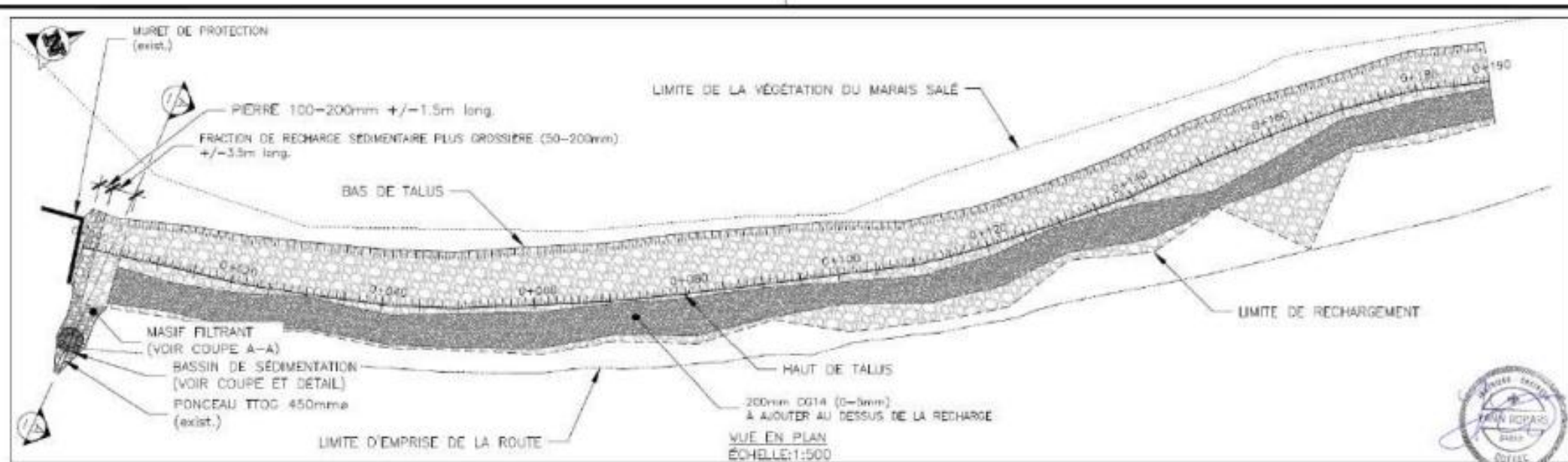


Auteur: Philippe Bois, Mars 2019
Source: Orthophoto (MPO 2015).
Projection: NAD83 MTM 07









POUR CONSTRUCTION

2018-08-20

COUPE A-A
ÉCHELLE: 1:75

LES RELIEFS LIÉS ONT ÉTÉ RÉAUSÉS LE 1^{er} AOÛT 2018

LES COORDONNÉES SONT RELATIVES AU SYSTÈME MTM NAD83 (FUSEAU 7)

LES ÉLEVATIONS SONT RELATIVES AU SYSTÈME CGVD28



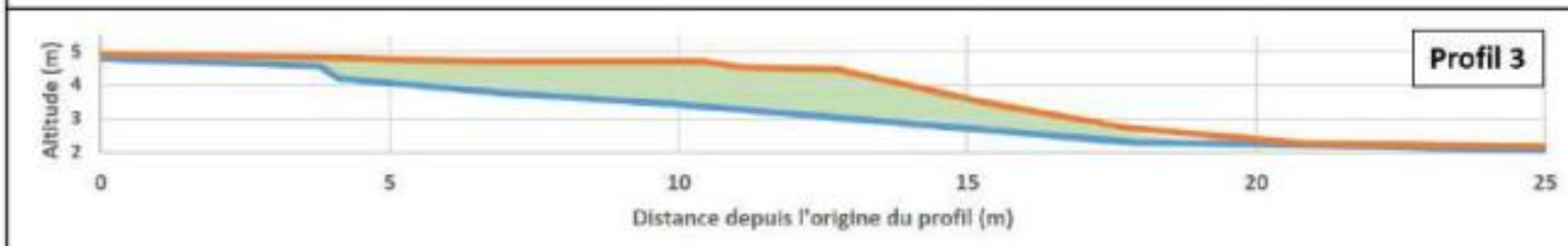
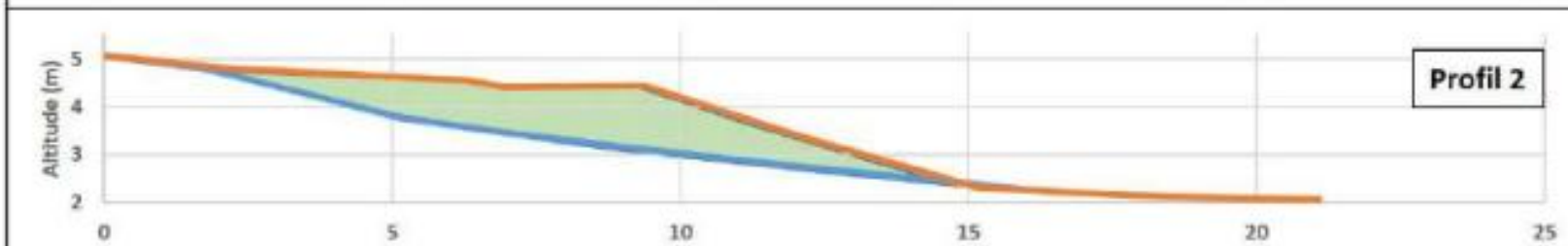
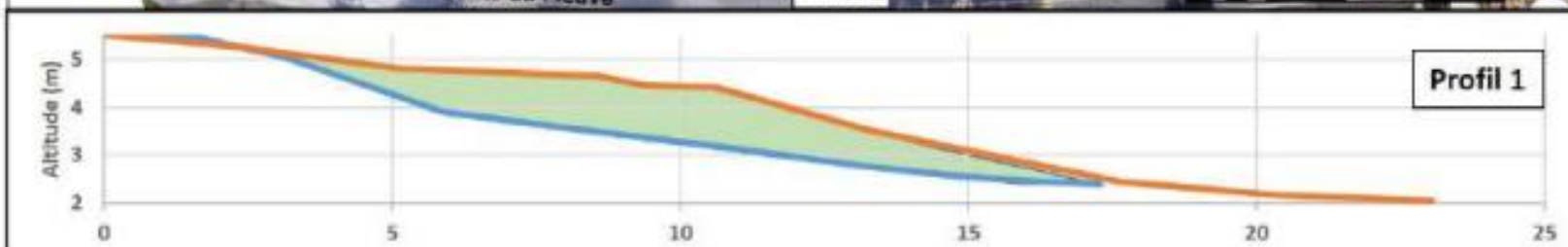
TITRE
VUE EN PLAN, COUPE ET DÉTAIL

Conception
Y. ROPARS
Dessin
A-A. CLAVEAU

OR-MSH-007ENCA-002
Numéro de projet
SI-15_007_ENCA

Echelle
IND.
DATE
2018-06-20

FORMAT B métrique



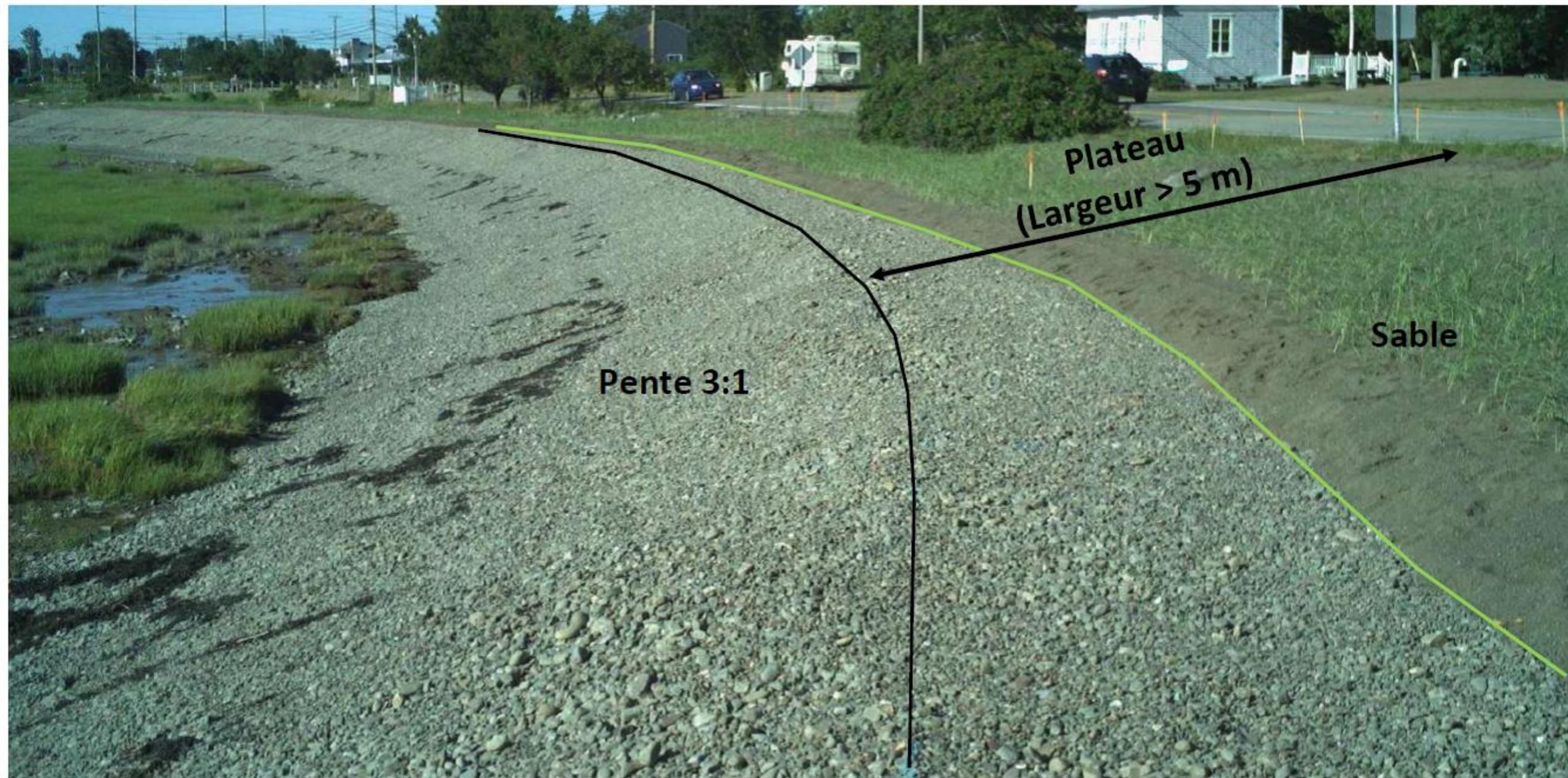
Légende

- Profils topographiques
- Profil avant recharge (19 juin 2018)
- Profil après recharge (19 juillet 2018)
- Recharge sédimentaire

Notre-Dame-du-Portage: Profils topographiques de la plage réalisés avant et après la recharge sédimentaire



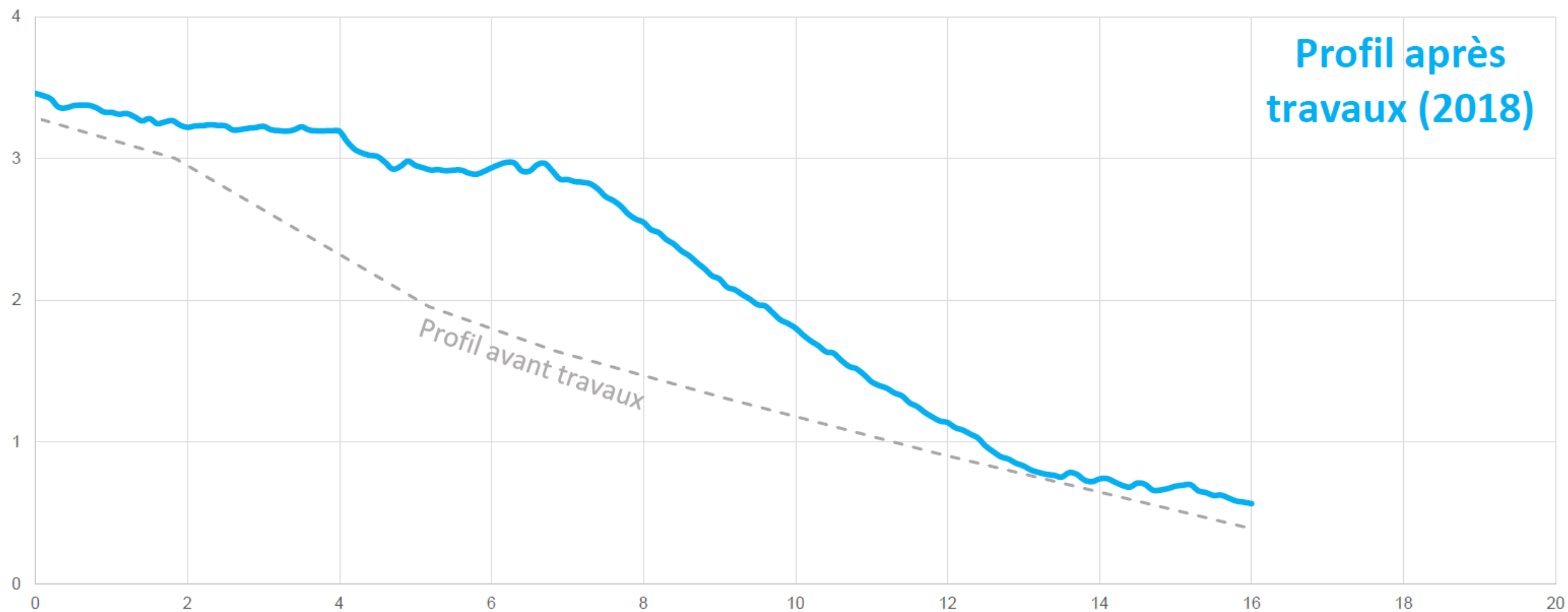
Réalisé par: Francis Barrier Roy, 2018
Projection: Transverse modifiée (UTM) Zone 18
Surface de référence: NAD 83



Plateau
(Largeur > 5 m)

Sable

Pente 3:1











Avant



Après













La
restauration
d'habitats
côtiers

Phenylpropanoid metabolism in Arabidopsis thaliana

En 1967, el Sr. Alejandro de la Haza, presidente de la Asociación de Agricultores de la zona, informó que en ese momento se estaba realizando un estudio sobre el cultivo de la papa en la zona, y que se estaba considerando la posibilidad de establecer una zona de cultivo de papa en la zona.



Quoted on issue for restoration of historical site, 7

Restauration
de
plage

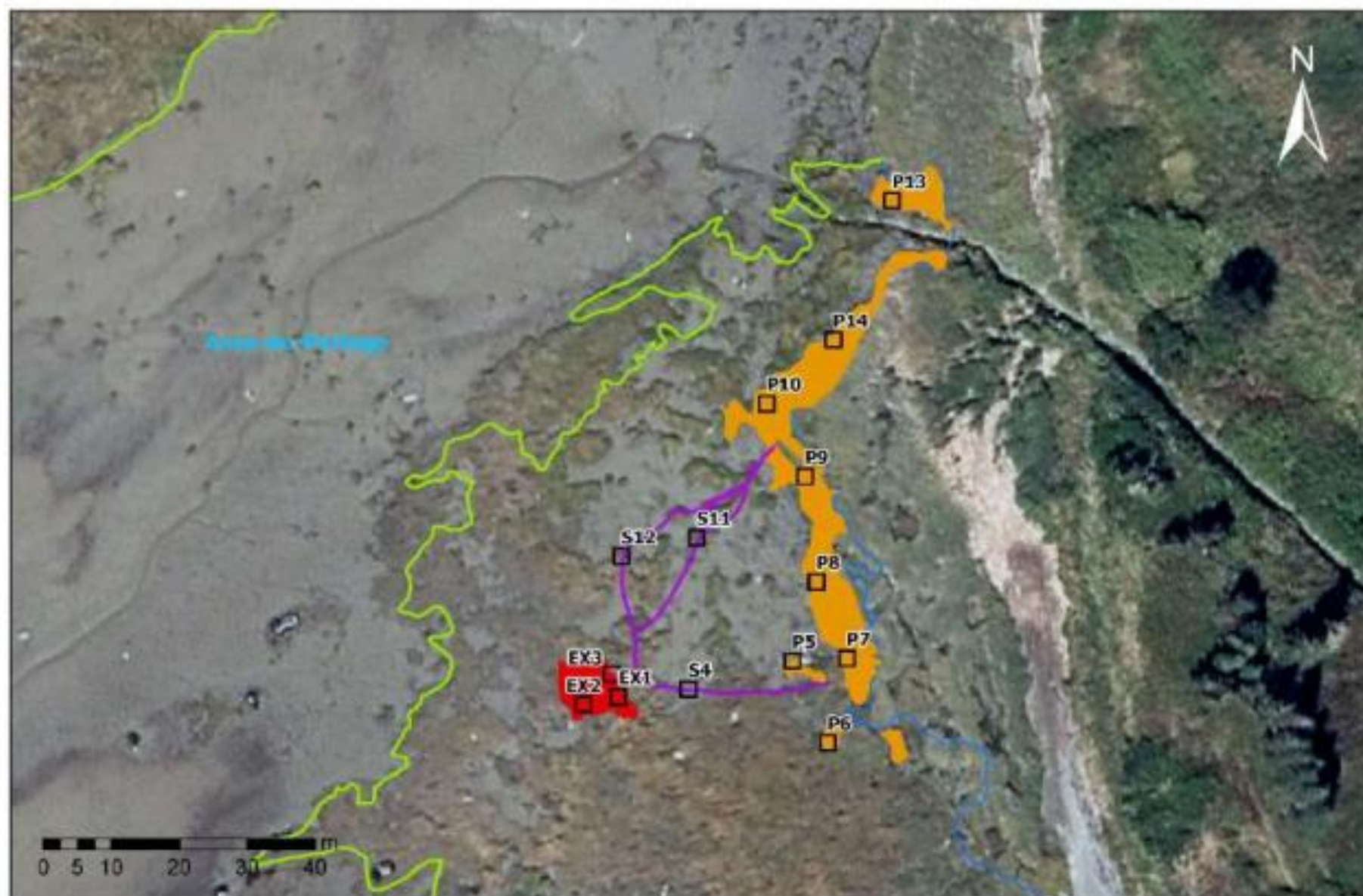


Des colonies de plantes, véritables usines de filtration et pouponnières à poissons.

[illegible]

La grande majorité des les mal

Habitats
côtiers



Localisation des parcelles pour le suivi végétal du marais à l'Anse-du-Portage

- Parcelle de suivi
- Limite du schorre inférieur (2018)
- Limite du schorre supérieur (2018)
- Sentiers
- Zone de plantation de spartine alterniflore (396 m²)
- Zone de prélèvement de spartine alterniflore

1 : 750

ZIP
du Sud-de-l'Estuaire

Auteur: Philippe Bois, Mars 2019
Source: Orthophoto (MPO 2015).
Projection: NAD83-NTM 07

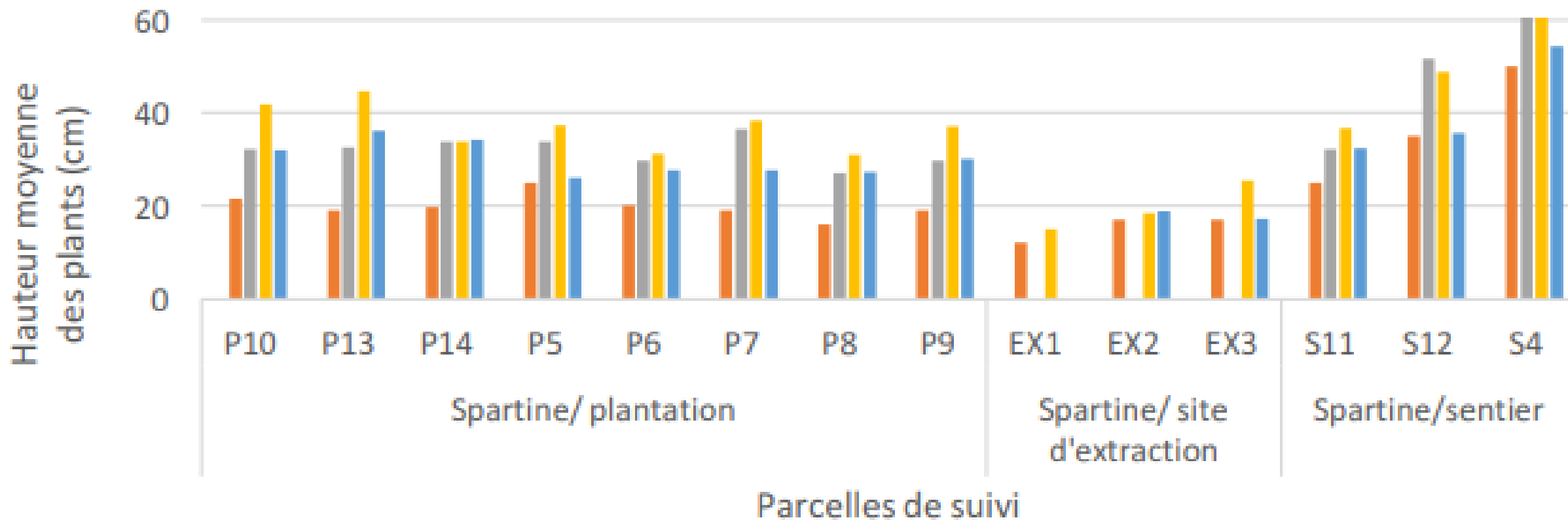


17 juin 2018

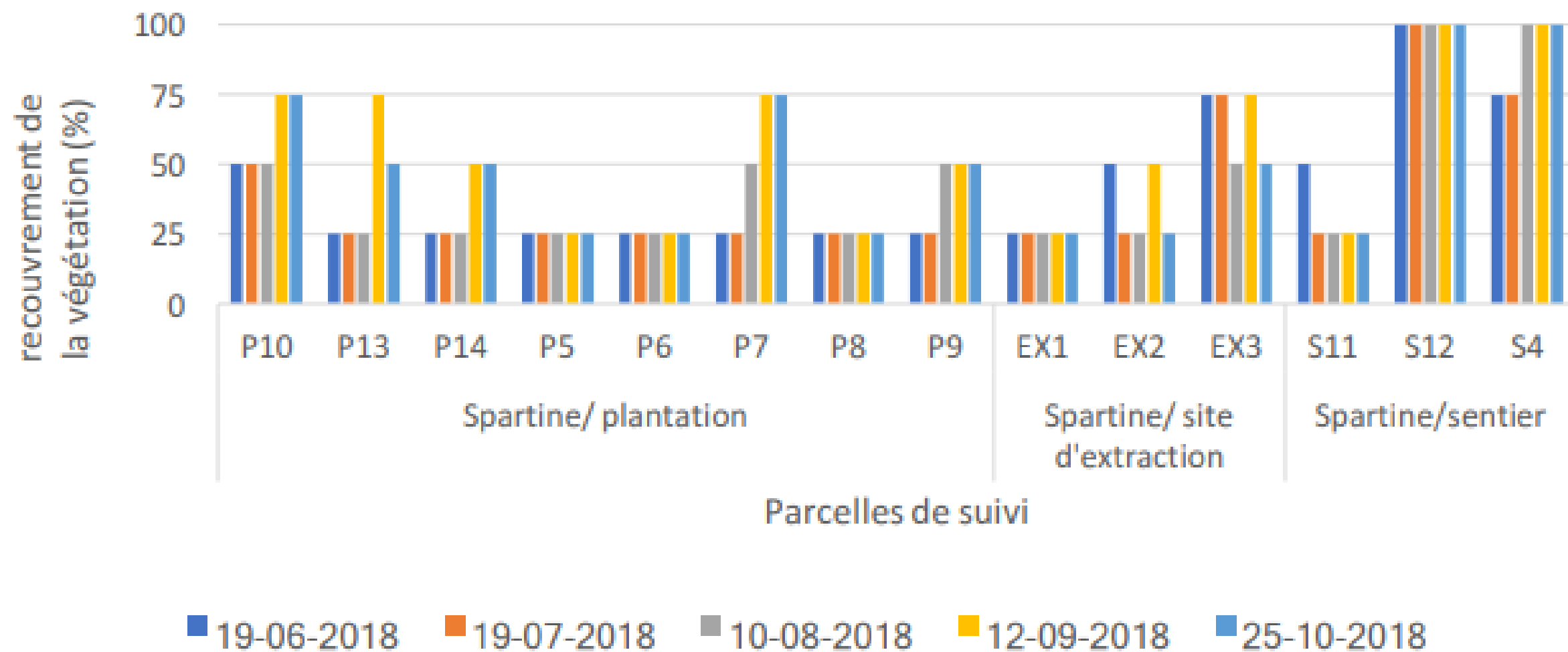


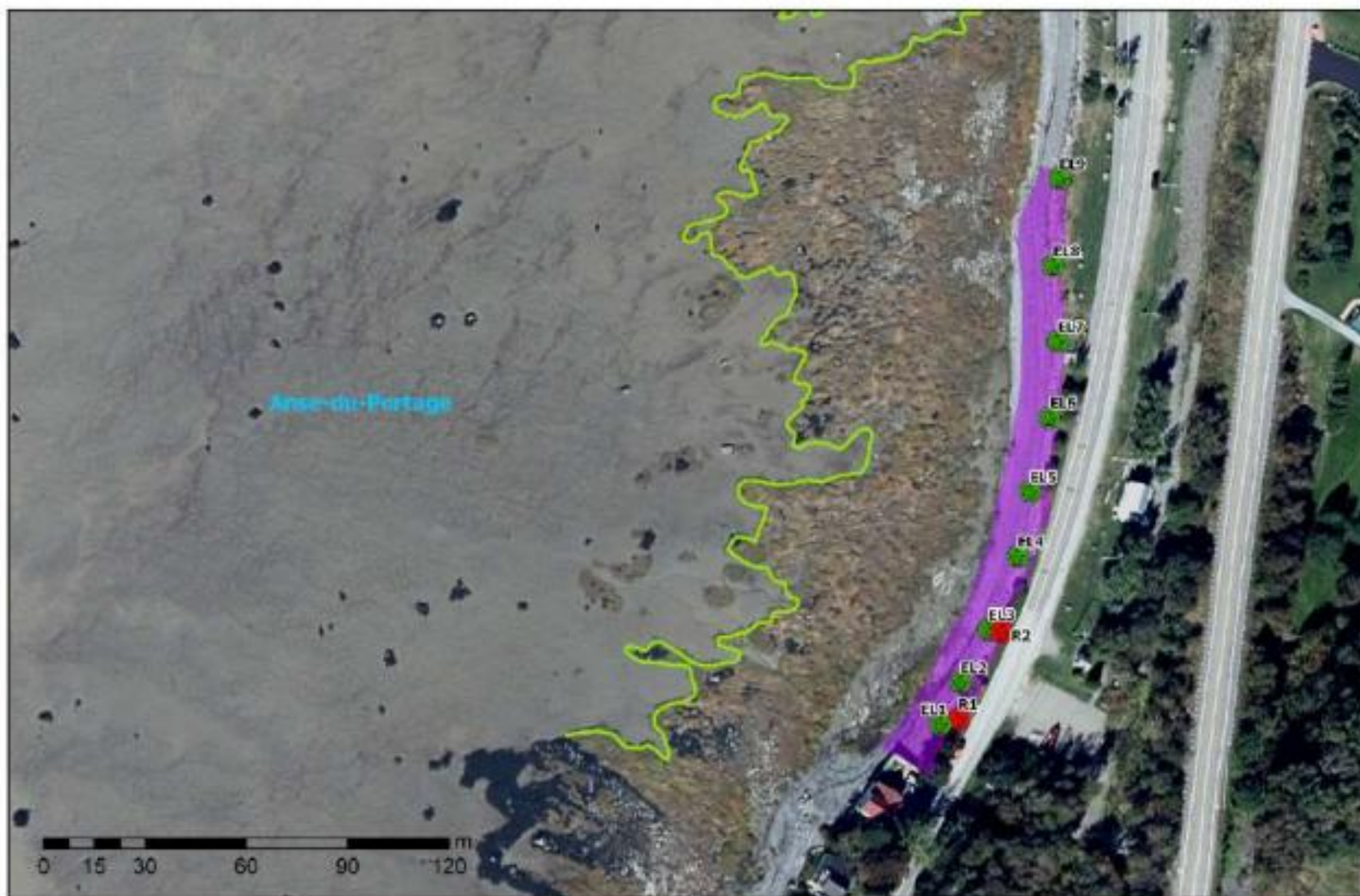
10 août 2018





■ 19-07-2018 ■ 10-08-2018 ■ 12-09-2018 ■ 25-10-2018





Localisation des parcelles de suivi végétal sur la recharge sédimentaire de la plage à l'Anse-du-Portage.

— Limite du schorre inférieur (2018)

Recharge sédimentaire de la plage

● Parcelles de suivi des élymes des sables

● Parcelles de suivi des rosiers

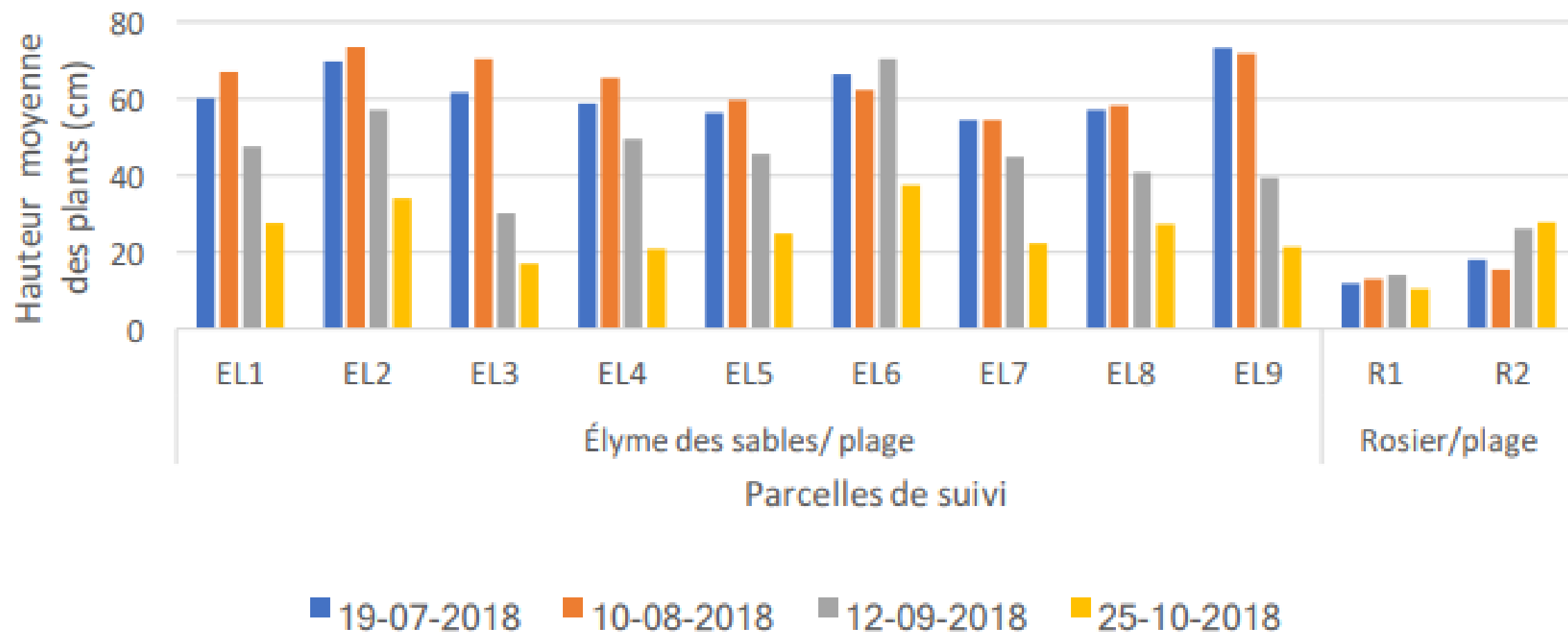
1 : 1 500

ZIP
du Jod-de-l'Estuaire

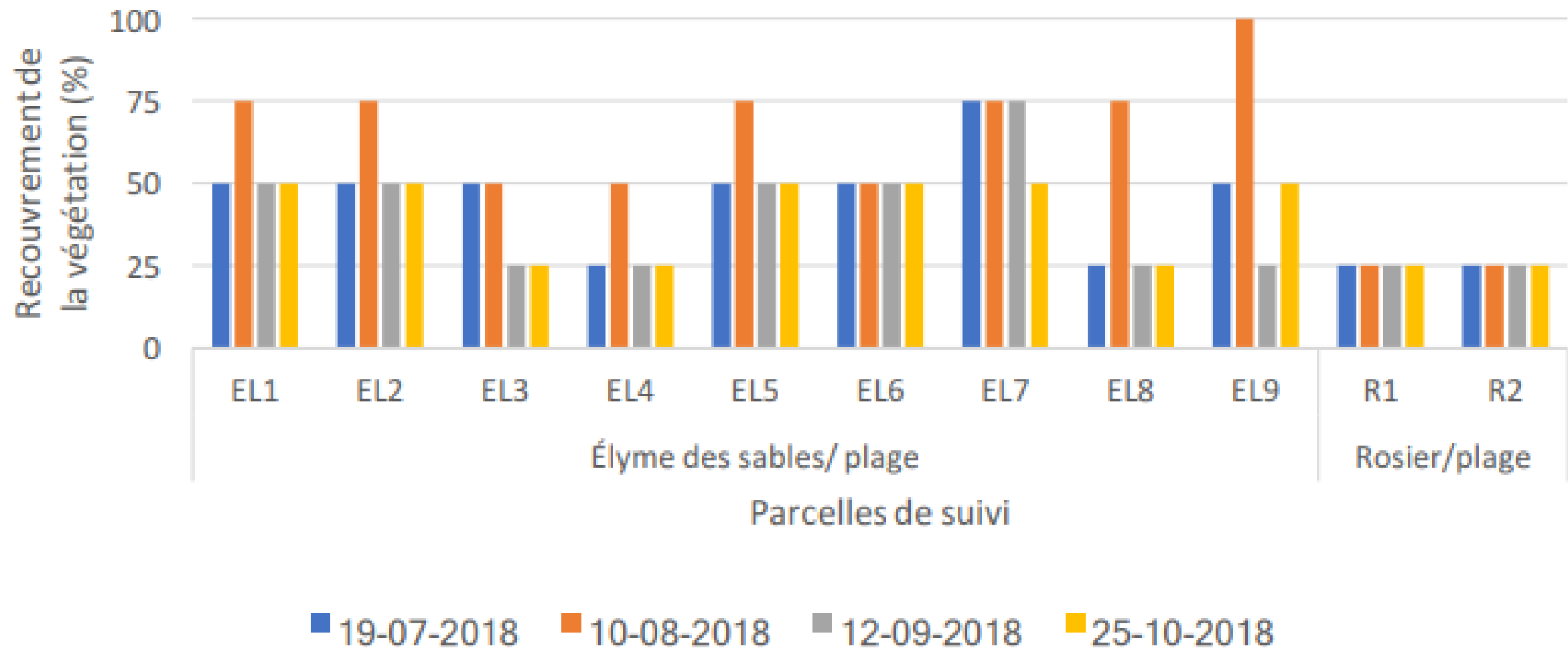
Auteur: Philippe Bois, Mars 2019

Source: Orthophoto 2015 (MPO)

Projection: NAD83 MTM 07





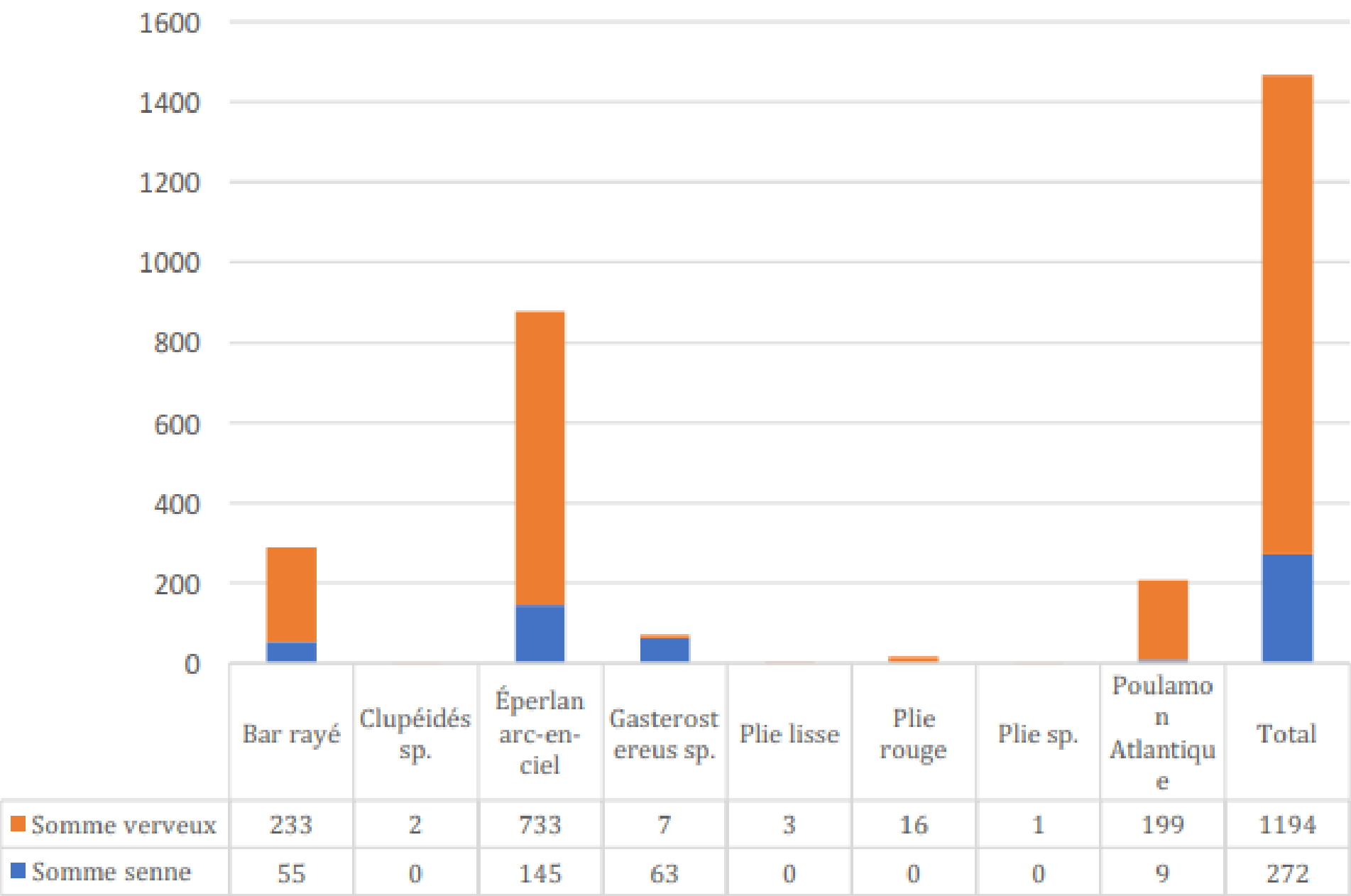




**Emplacement des engins de pêche utilisés lors de l'inventaire poisson
à l'Anse-du-Portage du 23 au 25 septembre 2018**

- | | |
|--|--|
|  Emplacement du verveux |  Zone de plantation de spartine alterniflore |
|  Zone de traits de senne |  Zone de prélèvement de spartine alterniflore |
|  Limite du schorre inférieur (2018) |  Recharge sédimentaire de la plage |


 1 : 3 500
 Auteur: Philippe Bois, Mars 2019
 Sources: Orthophoto 2015 (MPO)
 Projection: NAD83 NTF 07



Espèce

Clupéidé sp.

Poulamon Atlantique

Plie sp.

Plie lisse

Plie rouge

Épinoche à neuf épines

Gasterosteus sp.

Bar rayé

Éperlan arc-en-ciel

0

5

10

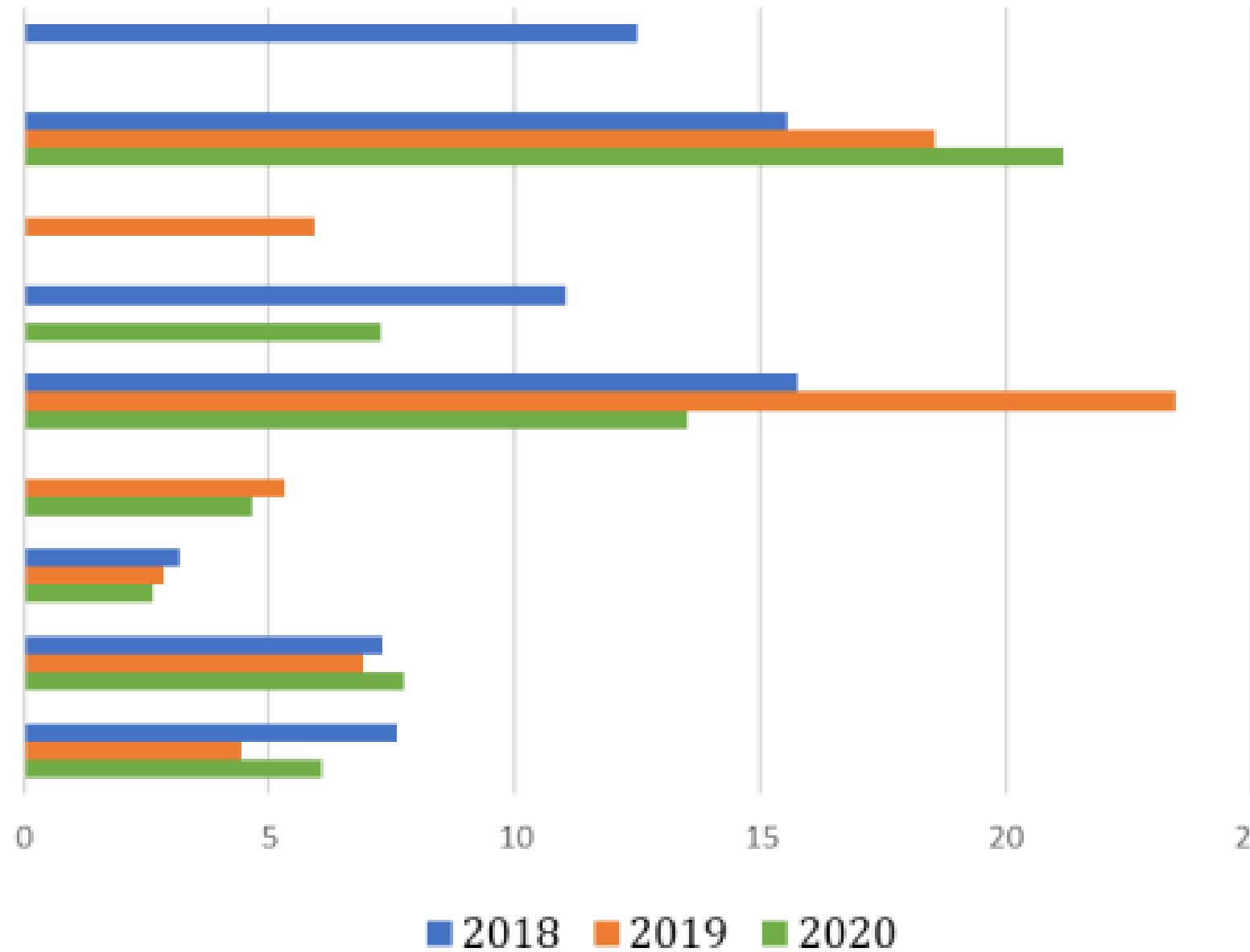
15

20

25

■ 2018 ■ 2019 ■ 2020

Taille moyenne (cm)



Épinoche à neuf épines



Poulamon Atlantique



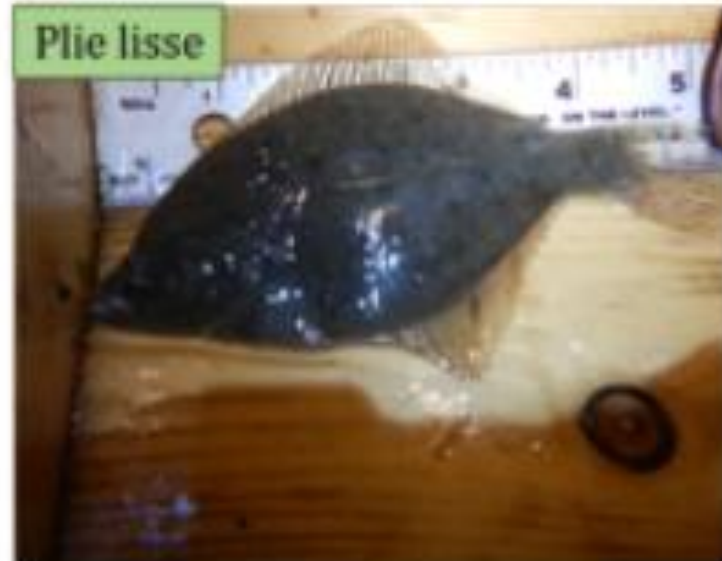
Crabe commun



Bar rayé

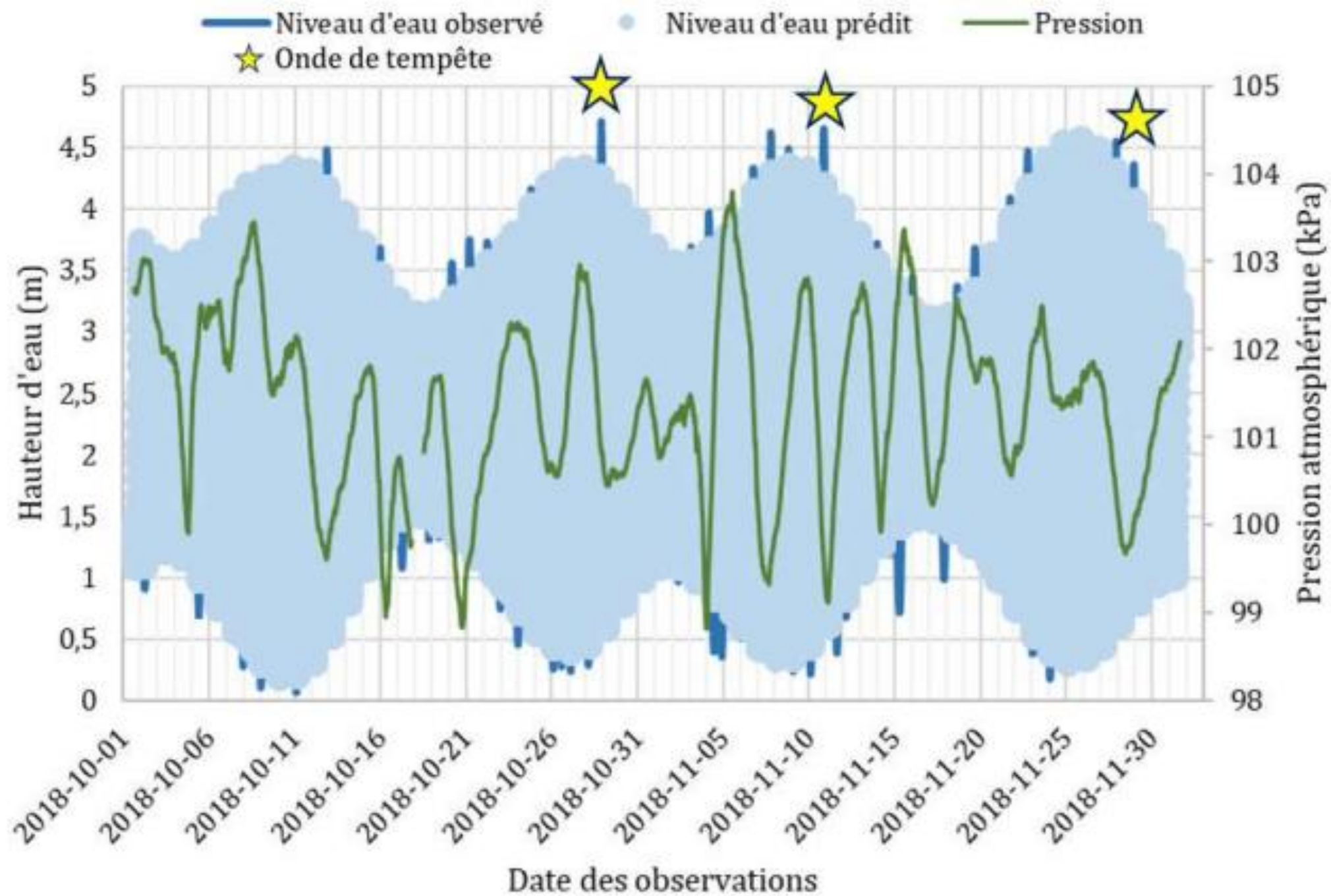


Plie lisse









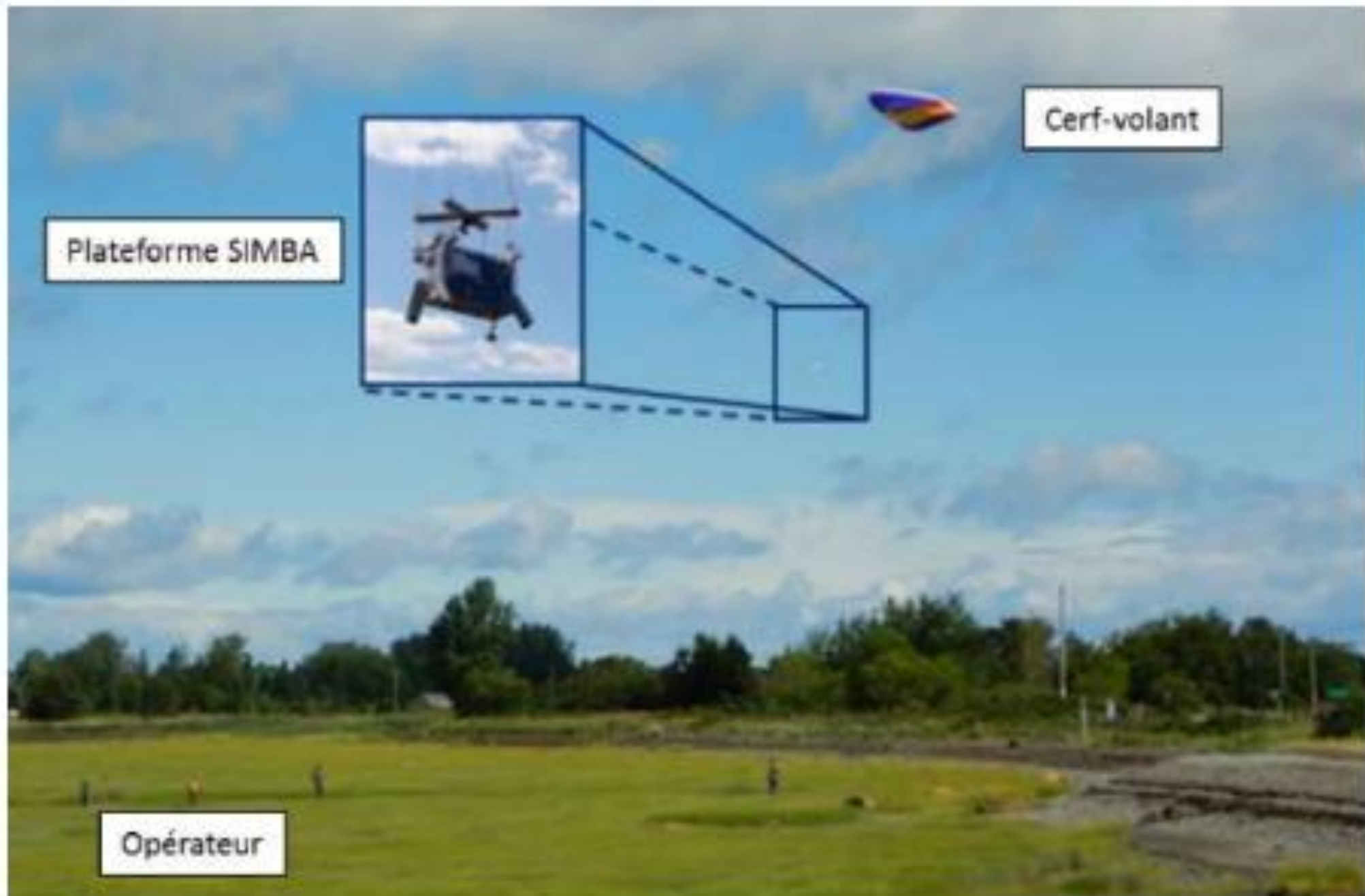
Plateforme SIMBA

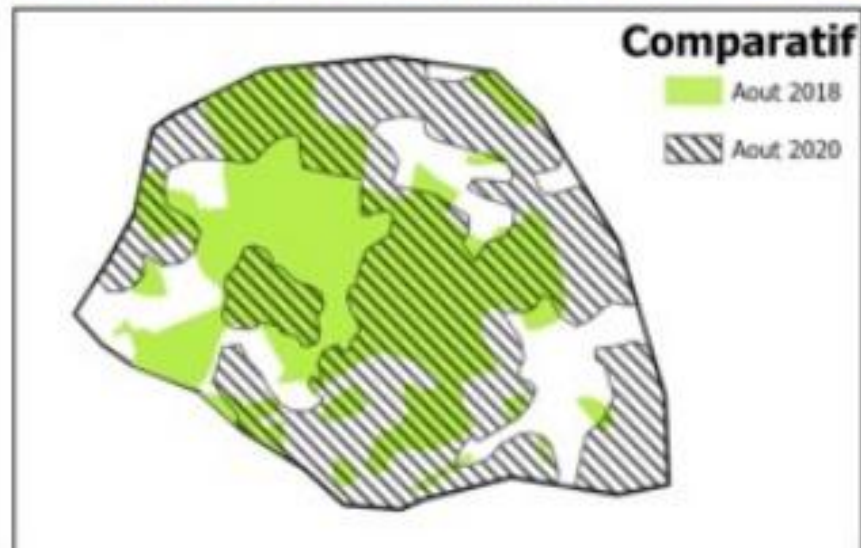
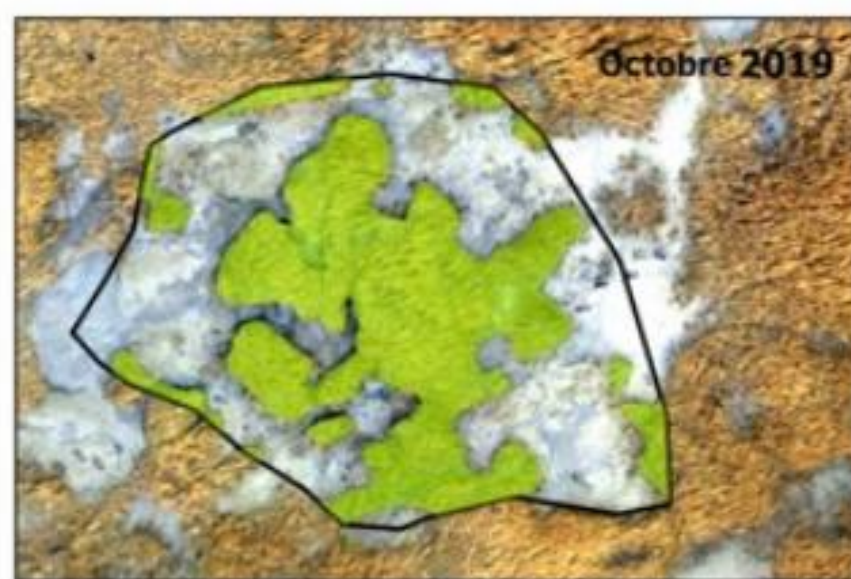
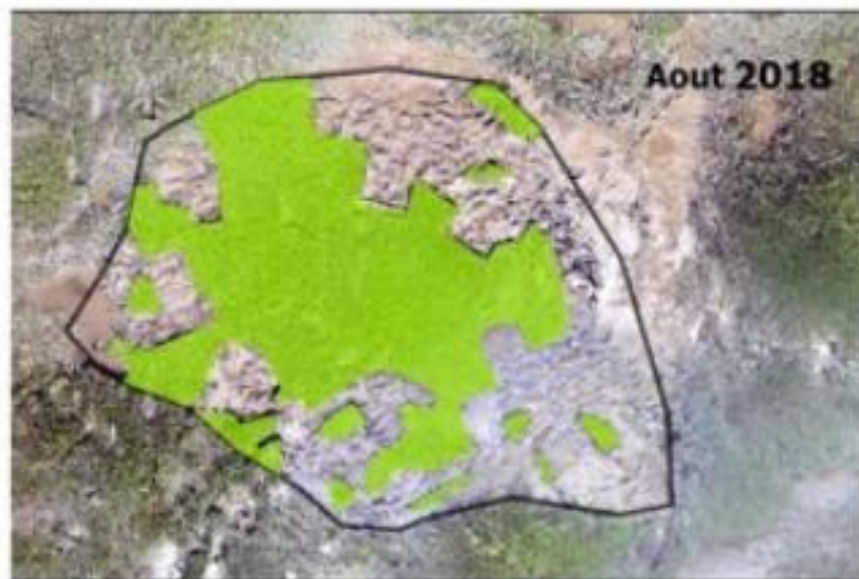


Cerf-volant



Opérateur





Évolution de la superficie végétale de la zone d'extraction (radeau) de spartine alterniflore

- Radeau initial avant travaux 2018 (93m²)
- Végetation radeau restante, aout 2018 (44m²)
- Végetation radeau restante, septembre 2019 (41m²)
- Végetation radeau restante, aout 2020 (60m²)

1 : 150

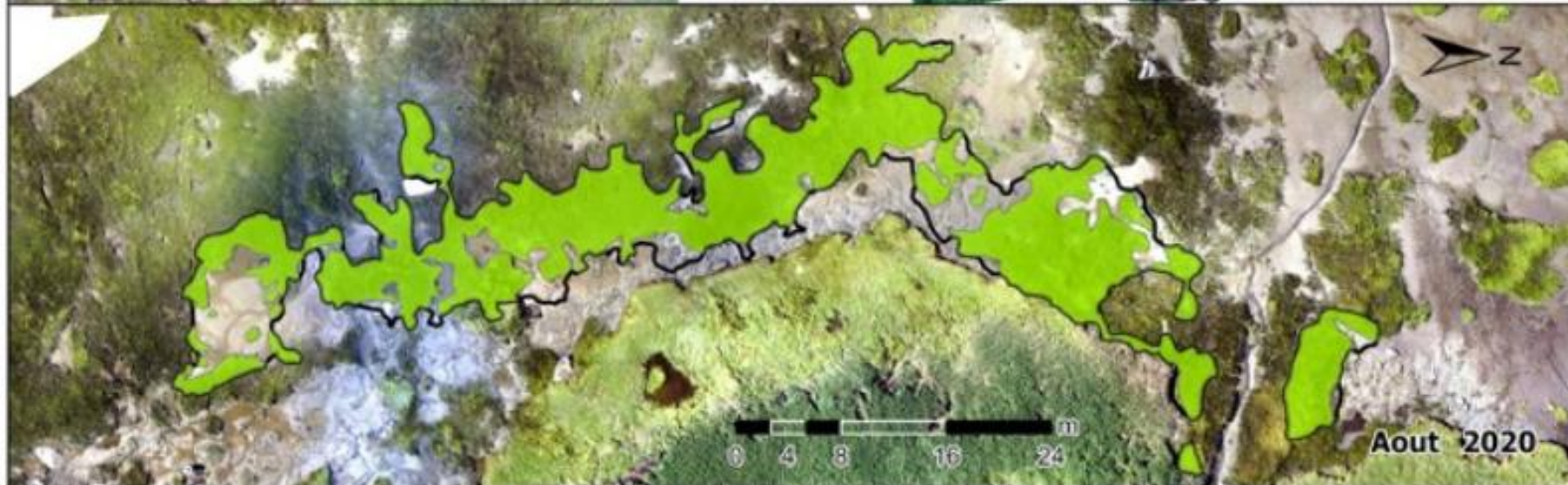
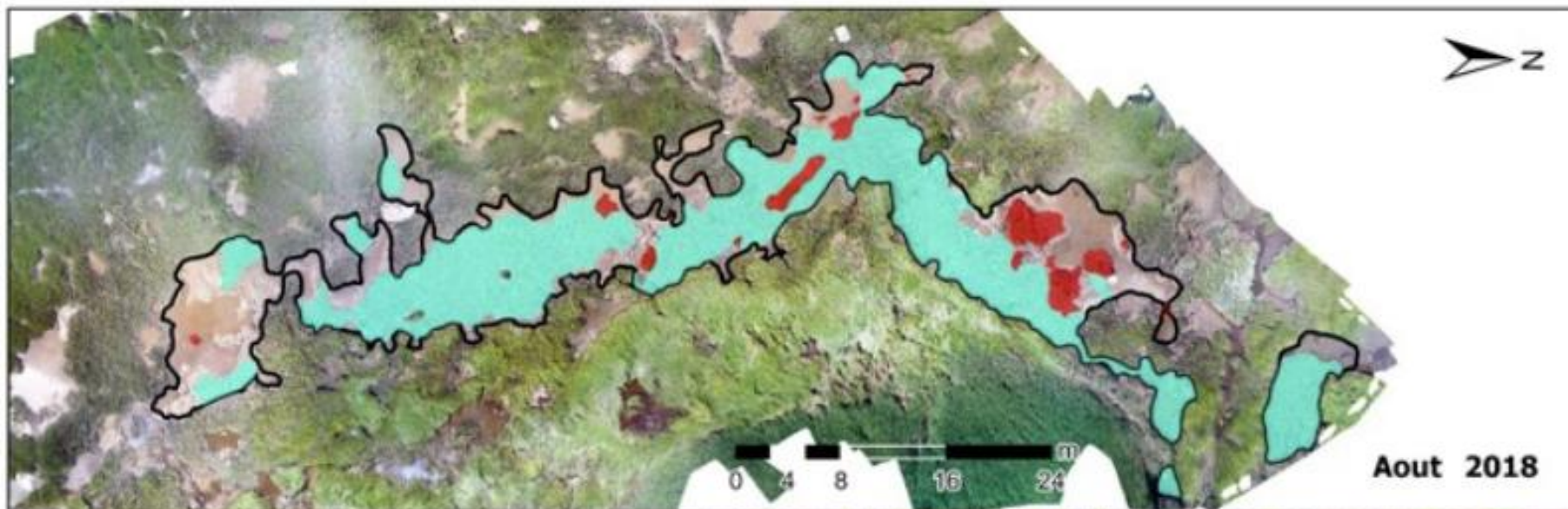


Sources: Orthophoto SIMBA 2020 (ZIPSE)

Auteurs: Philippe Bois, Fév. 2021

Surface de référence: NAD83

Projection: UTM zone 19



- Zone de plantation potentielle avant travaux 2018 (656m²)
- Spartine alterniflore naturelle, aout 2018 (38m²)
- Plantation de spartine alterniflore, aout 2018 (356m²)
- Spartine alterniflore, aout 2020 (520m²)

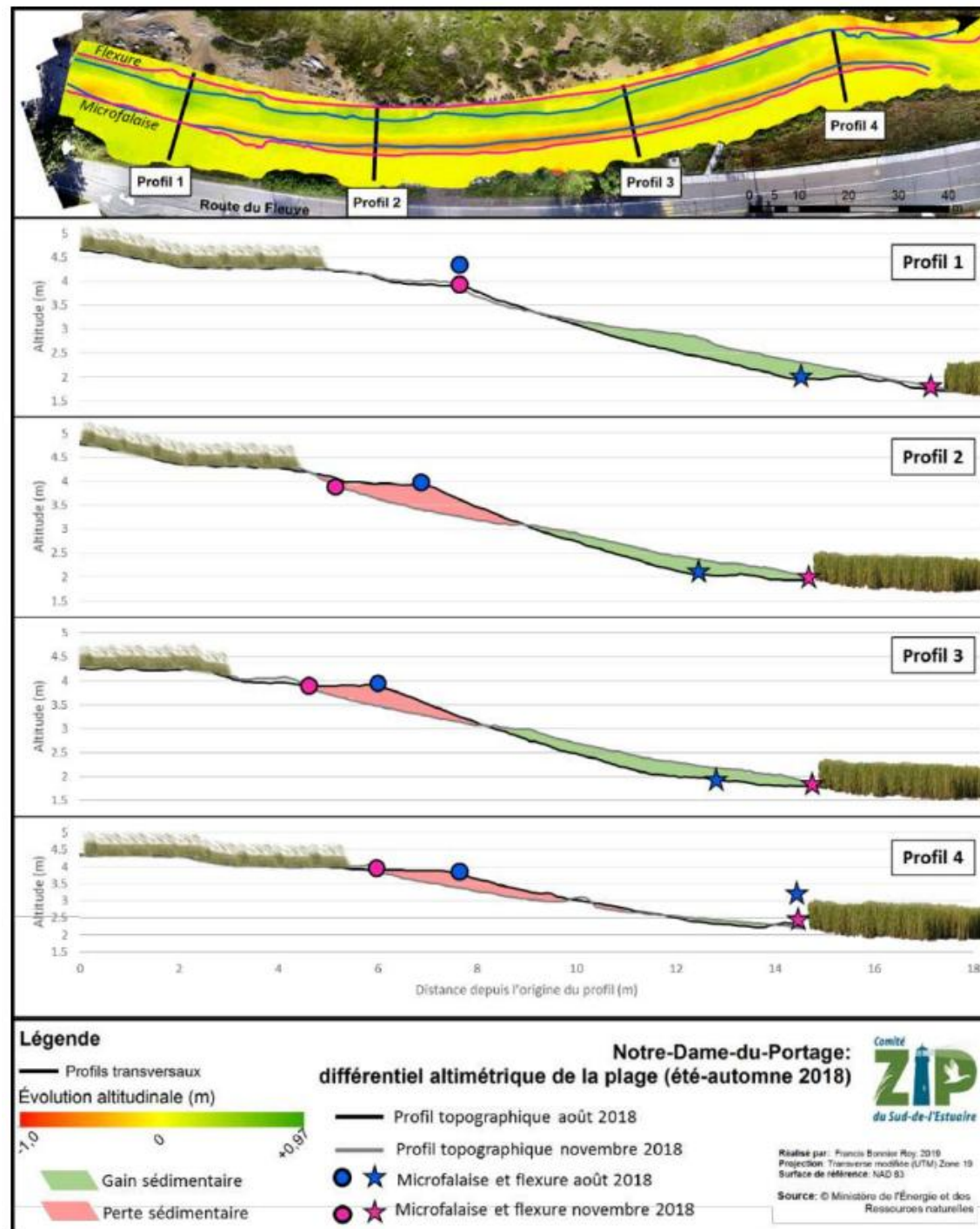
Évolution de la superficie végétale de la zone de plantation de spartine alterniflore

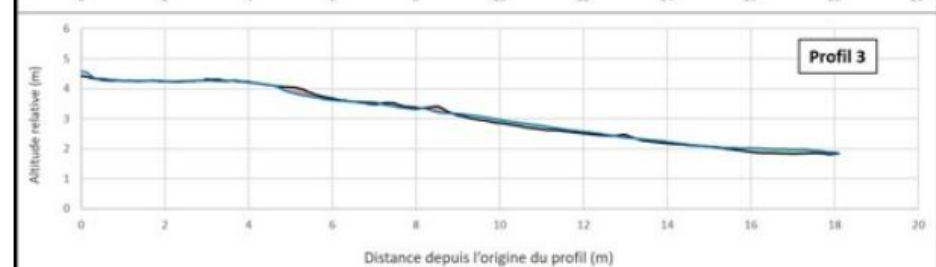
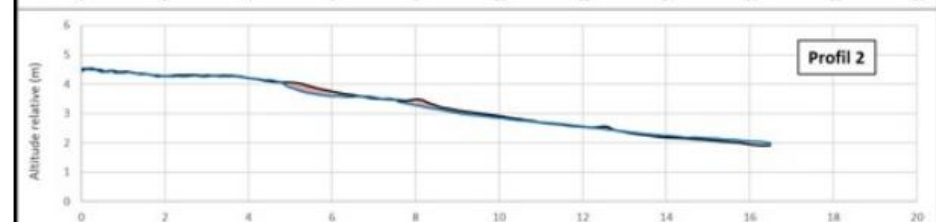
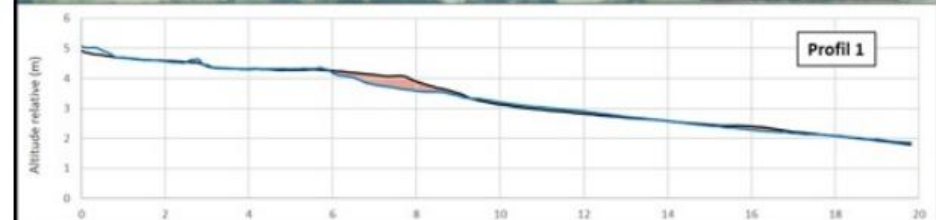
1 : 450



Sources: Orthophoto SIMBA 2020 (ZIPSE)

Auteurs: Philippe Bois, Jan 2021
Surface de référence: NAD83
Projection: UTM zone 19

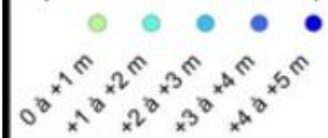






Légende

Déplacement de la flexure (m)



— Flexure du 4 novembre 2019

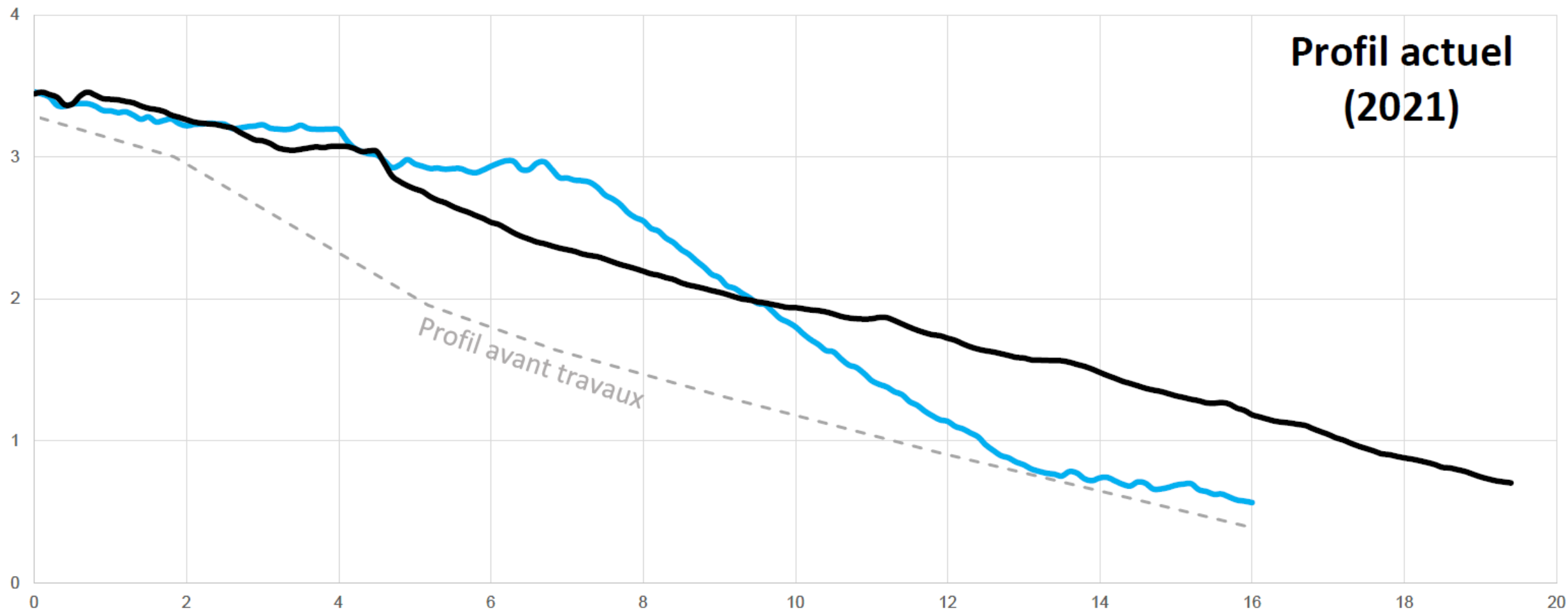
— Flexure du 20 août 2020

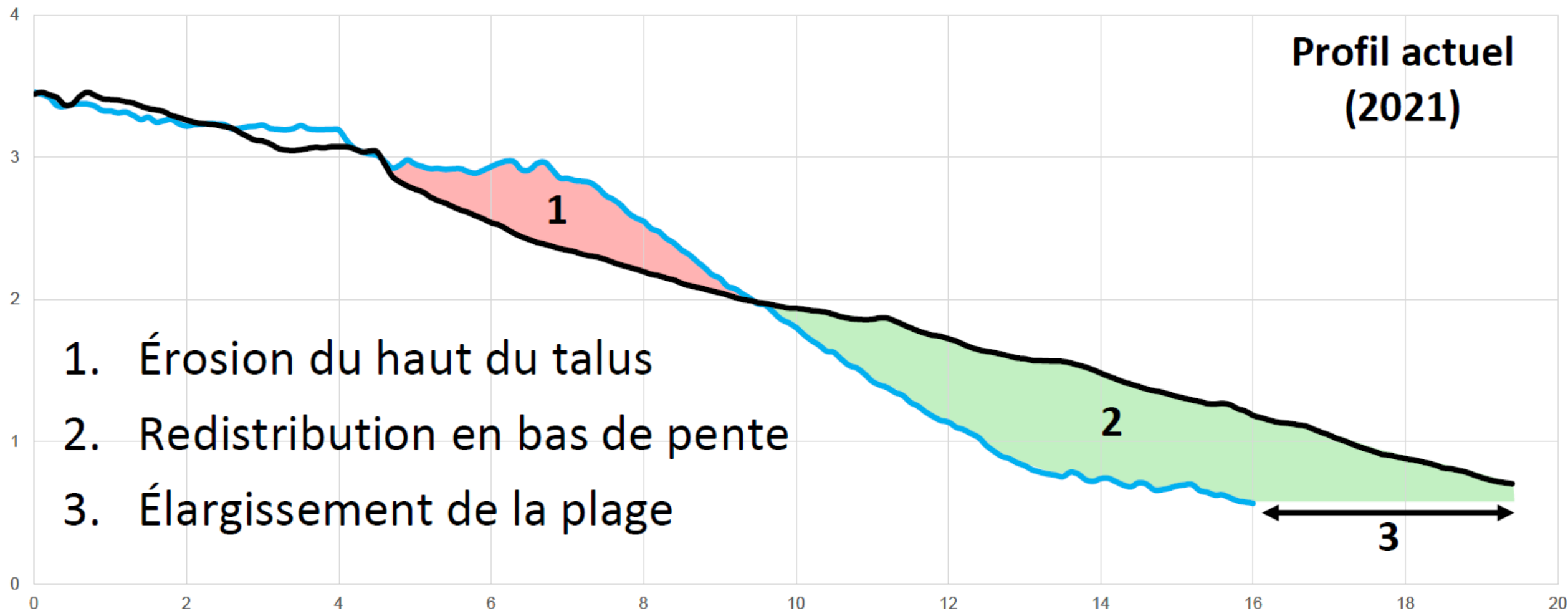
Déplacement de la flexure entre novembre 2019 et août 2020, Notre-Dame-du-Portage



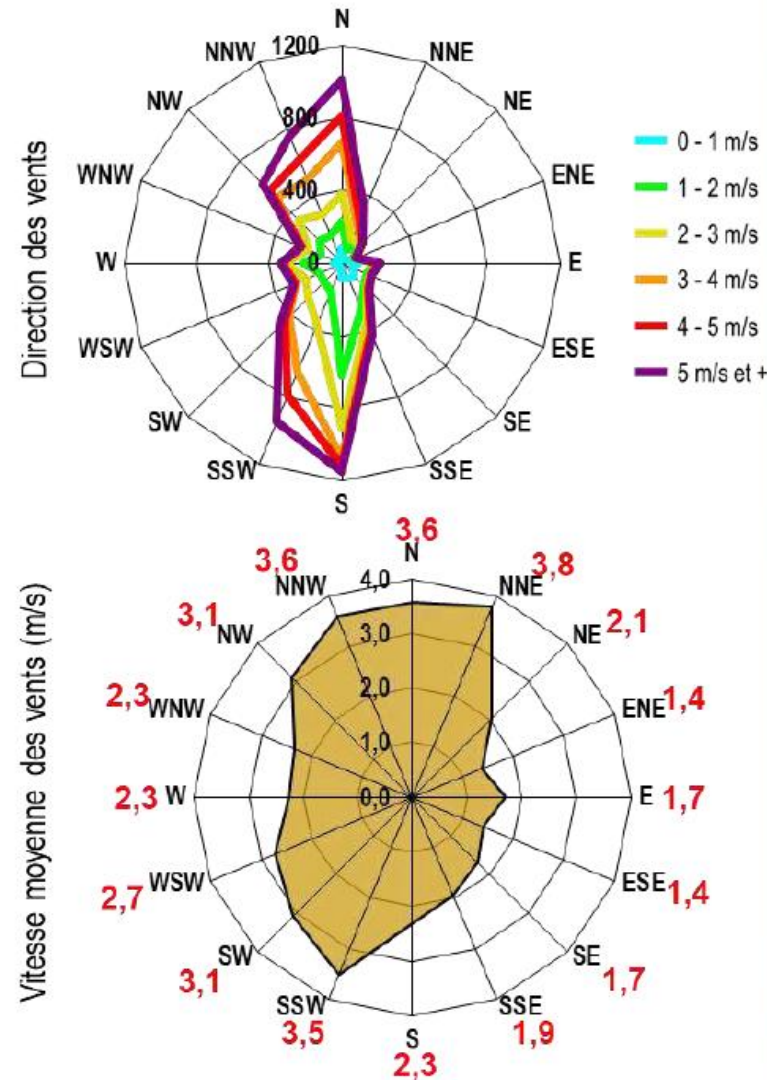
1:750

Réalisé par: Samuel Veilleux, 2021
Projection: Transverse modifiée (UTM) Zone 19
Surface de référence: NAD 83
Date de l'image aérienne: © 20 août 2020
Date de l'image de fond: © 2015
Source de l'image de fond: © Gouvernement du Québec,
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles





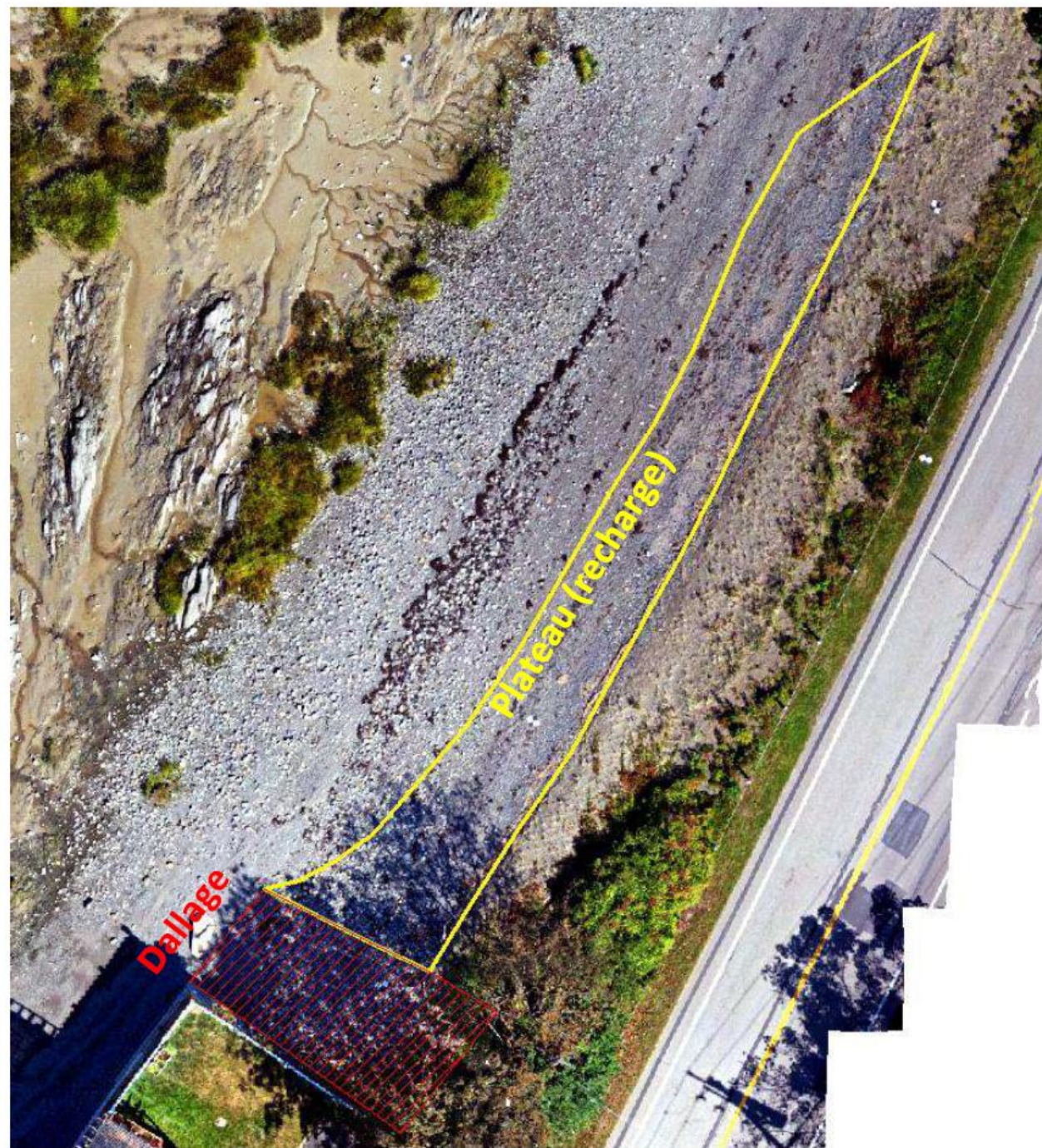
- Forte turbulence dans ce secteur
 - Vagues provenant du S-O
 - Présence de structures rigides au sud de la plage
- Turbulence accentuée lors d'ondes de tempête
 - Érosion + submersion
- Dispersion des sédiments vers le N-E





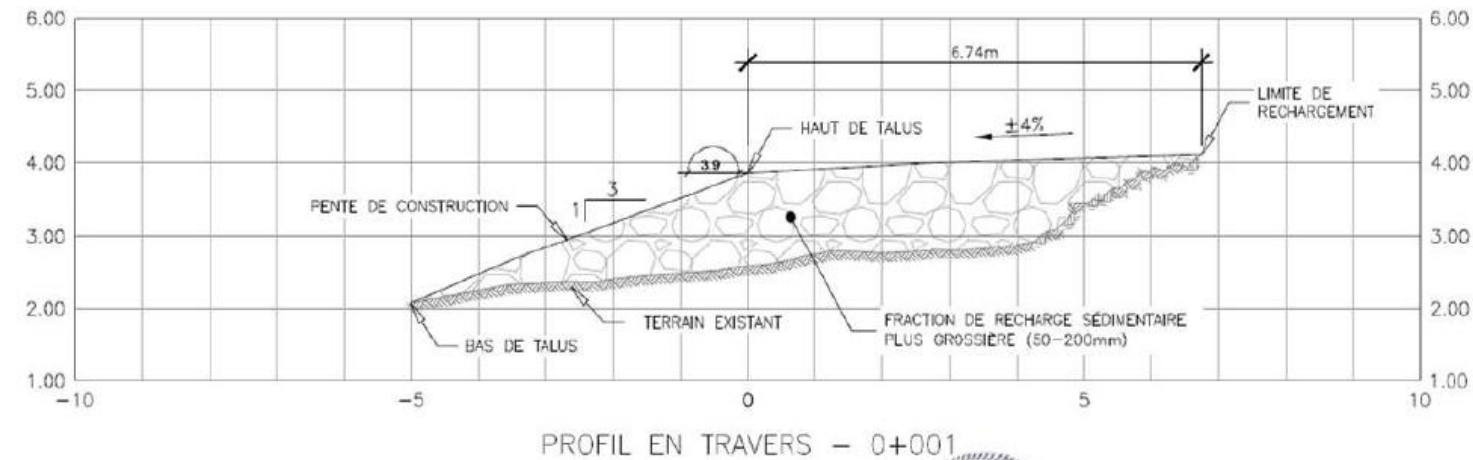
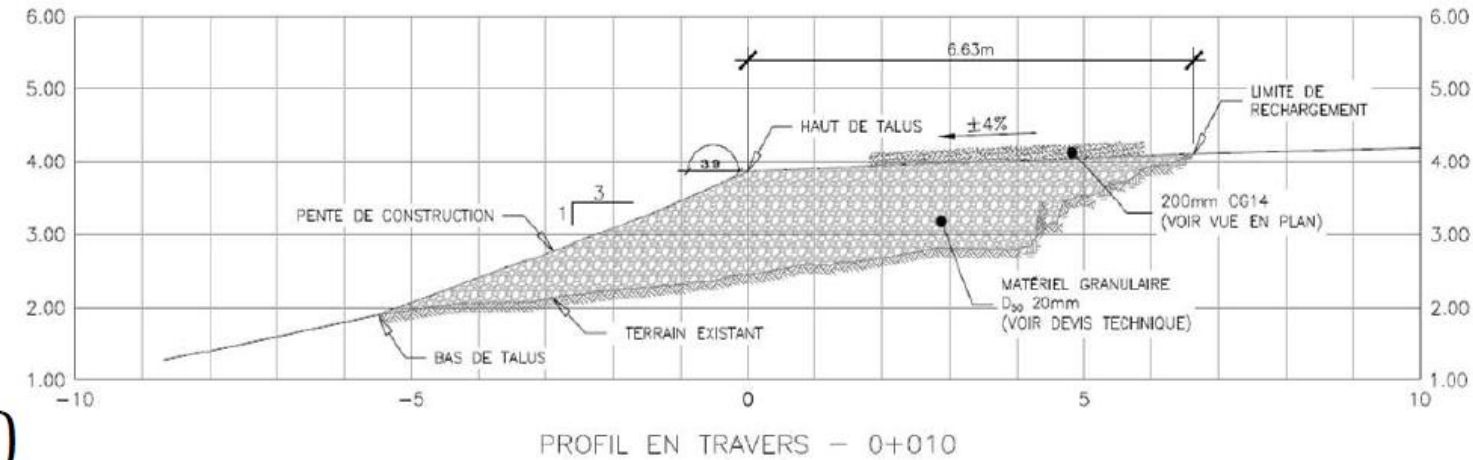
Recommandations

- Objectifs :
 - Limiter l'érosion à l'extrémité sud de la recharge
 - Mieux dissiper l'énergie des vagues
 - Éviter la dispersion des sédiments
 - Assurer la pérennité de l'ouvrage
- Recharge d'entretien à l'extrémité sud
 1. Rectifier le dallage à proximité du muret
 2. Élargir le plateau actuel en haut de plage
 3. Recréer une pente qui va s'adoucir avec le temps



Quantités préliminaires

- Plateau
 - Superficie estimé : 150 m²
 - (D50) : 20 mm : 400 TM
 - Sable : 0-5 mm : 75 TM
 - Plantation (élymes/rosiers)



Inventaires ichtyologiques

Bilan : 30 074 poissons, 33 espèces, 56 jours de pêche

1^e éperlan arc-en-ciel, 9 554 poissons (43 % des captures)

2^e épinoches sp., 7 586 poissons (34 % des captures)

3^e bar rayé, 2 646 poissons (12 % des captures)



Isle-aux-Grues (2 ans) :

- 1^e baret
- 2^e bar rayé
- 3^e gaspareau

Rivière-Ouelle (2 ans) :

- 1^e éperlan arc-en-ciel
- 2^e bar rayé
- 3^e poulamon atlantique

Saint-André (2 ans) :

- 1^e bar rayé
- 2^e éperlan arc-en-ciel
- 3^e épinoches sp.

Notre-Dame-du-Portage (3 ans) :

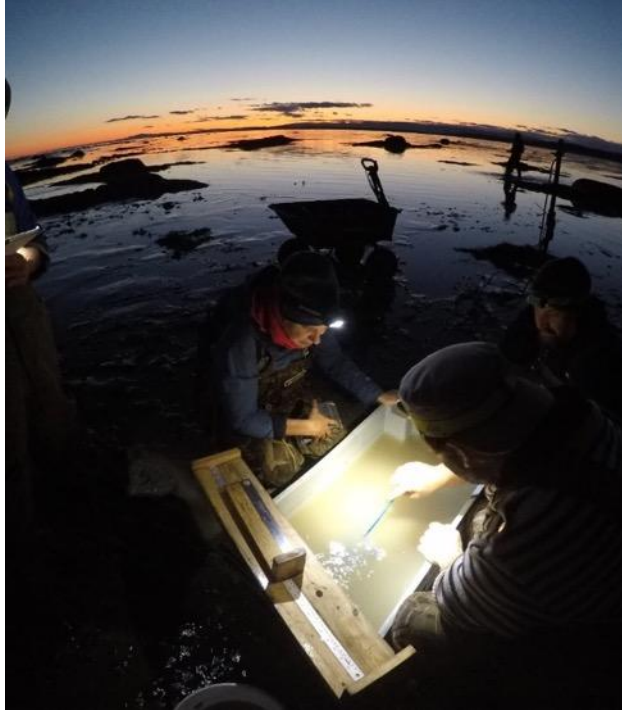
- 1^e éperlan arc-en-ciel
- 2^e bar rayé
- 3^e poulamon atlantique

Notre-Dame-des-Neiges (3 ans) :

- 1^e épinoches sp.
- 2^e éperlan arc-en-ciel
- 3^e bar rayé

Saint-Ulric (1 an) :

- 1^e *gasterosteus* sp.
- 2^e plie sp.
- 3^e bar rayé



Inventaires ichtyologiques

Espèces à statut particulier :
raie tachetée, en voie de disparition
anguille d'Amérique, menacée
alose savoureuse, vulnérable