

Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux

115, quai Jeanne d'Arc
80230 Saint-Valery-sur-Somme
03-22-26-60-40
www.gemel.org

Suivi du Chiendent maritime en baies de Canche, Authie et Somme en 2019



**Rapport du GEMEL n°19-027
20 décembre 2019**

Travail réalisé avec le
soutien financier de :



**Région
Hauts-de-France**

**Emma BECUWE
Jean-Denis TALLEUX
Jean-Claude DARRAS**

Table des matières

Table des figures	1
Introduction	2
Matériels et méthodes	3
Résultats	4
Baie de Canche	4
Baie d'Authie	8
Baie de Somme	12
L'embouchure de la Maye	12
Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel	15
Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy	19
Conclusion	23
Bibliographie	26

Terrain et collecte de données : Jean-Denis Talleux (Assistant Ingénieur), Jean-Claude Darras (Technicien), Florent Stien (Bénévole), Ariane Ringenbach (Bénévole), Clément Parissot (Bénévole), Mélanie Rocroy (Chargée d'études), Emma Becuwe (Chargée d'études).

Analyses des données : Emma Becuwe

Rédaction : Emma Becuwe

Relecture : Céline Rolet (Chargée de Recherches), Jean-Denis Talleux.

Table des figures

Figure 1 : Répartition du chiendent (<i>Elymus athericus</i>) en baie de Canche en 2019.	5
Figure 2 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d' <i>Elymus athericus</i> en fonction des classes de pourcentage en baie de Canche en 2019.....	6
Figure 3 : Photographies d'une obionaie (gauche) et spartinaie (droite) le long de la Canche, rive Nord.....	7
Figure 4 : Répartition de chiendent (<i>Elymus athericus</i>) en baie d'Authie en 2019.....	9
Figure 5 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d' <i>Elymus athericus</i> en fonction des classes de pourcentage en baie d'Authie en 2019.	10
Figure 6 : Photographie d'une surface présentant 75,1 - 100 % de chiendent maritime en baie d'Authie Nord en 2019.	10
Figure 7 : Photographies d'une obionaie (gauche) et spartinaie (droite) le long de l'Authie, rive Nord.	11
Figure 8 : Répartition du chiendent (<i>Elymus athericus</i>) au niveau de l'embouchure de la Maye en 2019.....	13
Figure 9 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d' <i>Elymus athericus</i> en fonction des classes de pourcentage au niveau de la Maye en 2019.	14
Figure 10 : Photographie d'une vaste zone de spartine entre la Maye et le Crotoy en 2019.....	14
Figure 11 : Répartition du chiendent (<i>Elymus athericus</i>) entre Saint-Valery-sur Somme et le Hourdel en 2019.....	16
Figure 12 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d' <i>Elymus athericus</i> en fonction des classes de pourcentage entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel en 2019.....	17
Figure 13 : Photographie d'un accès à une mare de hutte entretenu entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel en 2019.	17
Figure 14 : Photographie d'une vaste zone obionaie entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel en 2019.....	18
Figure 15 : Répartition du chiendent (<i>Elymus athericus</i>) entre Saint-Valery-sur Somme et le Crotoy en 2019.....	20
Figure 16 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d' <i>Elymus athericus</i> en fonction des classes de pourcentage entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy en 2019.....	21
Figure 17 : Photographies réalisées sur des zones à pourcentage d' <i>Elymus athericus</i> compris entre 25,1 et 50 %.	22
Figure 18 : Entretien d'une mare de hutte et lutte contre le chiendent.....	23
Figure 19 : Zone pâturée limitant le chiendent.....	24
Figure 20 : Filandre, une barrière naturelle contre le développement du chiendent.	24
Figure 21 : Peuplement monospécifique d' <i>Elymus athericus</i> au niveau d'une filandre.....	25

Introduction

Le chiendent maritime (*Elymus athericus*) est une espèce de graminée vivace. Il se développe sur les niveaux les plus hauts des estuaires. Supportant le sel, il parvient à coloniser les milieux sableux grâce à son rhizome. La présence du chiendent dans les estuaires de la Somme et de l'Authie est ancienne (Géhu et al., 1976 ; Géhu ; 1979 ; Géhu et Géhu-Franck, 1982) mais ces mentions ne concernent que les franges des estuaires, limitées sur les digues et les bordures.

Depuis lors, le chiendent s'est développé et couvre une vaste zone au fond des baies (Anonyme, 2007) et est considéré comme une espèce invasive (Valéry, 2006) malgré son caractère autochtone.

Les conséquences du développement du chiendent sont notamment :

- La perte de diversité végétale du fait de la mise en place d'un peuplement quasi monospécifique,
- La fermeture du milieu ayant un impact négatif sur les nurseries de poissons et l'avifaune (Parlier *et al*, 2006 ; Valéry, 2006),
- La modification de l'habitat des invertébrés entraînant une modification du régime alimentaire des poissons (Lafaille *et al*, 2005) et plus généralement des flux de matière organique (Valéry *et al*, 2004, 2008)
- La réduction de la capacité d'accueil pour l'avifaune migratrice.

Le suivi du chiendent maritime en baie de Canche, en baie d'Authie et en baie de Somme est réalisé chaque année depuis 2017 par le GEMEL dans le cadre de la Convention Pluriannuelle d'Objectifs (2017-2020) avec la région Hauts-de-France et a été cofinancé en 2018 dans le cadre d'un appel à projets « Evaluation de la patrimonialité de la faune, de la flore, des habitats et des fonctionnalités du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale ». Ce rapport traite du suivi effectué en 2019.

Matériels et méthodes

L'évaluation du chiendent maritime (*Elymus athericus*) a été réalisée au cours de l'été et de l'automne 2019 sur les prés salés des trois baies : la baie de Canche, la baie d'Authie et la baie de Somme. Au cours de cette évaluation, l'estimation des densités de chiendent maritime a pu être faite.

Sur l'ensemble de la zone d'étude, des transects ont été réalisés afin d'observer l'évolution de la végétation, en particulier du chiendent maritime. Sur chaque transect, les relevés de végétation sont associés à une fiche terrain correspondante. La fiche indiquait la date et l'heure, les coordonnées GPS du point réalisé, son numéro et le pourcentage de recouvrement des espèces.

Des limites de végétations ont également été réalisées à l'aide d'un GPS (Trimble Juno 3B) et d'une application GPS sur Android (Smart) de précision métrique.

A l'aide de ces informations, les densités de chiendent maritime ont été matérialisées sur des cartes sous le logiciel QGis.

Résultats

Baie de Canche

La baie de Canche est située au niveau de la façade maritime du département du Pas-de-Calais et au sud du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. Classée en 1987 en tant que Réserve Naturelle Nationale, elle occupe une surface de 505 hectares au niveau de l'estuaire de la Canche dont 465 hectares sur le domaine public maritime. La baie de Canche offre donc une grande diversité de paysages.

La Figure 1 présente les densités observées en baie de Canche. Les densités de chiendent sont assez variables sur la zone. Une surface de 0,8 ha située à l'embouchure de la Canche près du Centre Nautique a une densité de chiendent comprise entre 75,1 et 100 %. La classe de pourcentage de chiendent maritime la plus représentée est comprise entre 10,1 et 25 % et se répartie sur 63,1 ha de la zone étudiée (Figure 2) et se concentre surtout sur la rive Sud entre l'hippodrome et le centre nautique. Le long de la Canche sur la rive Nord, des étendues sont dépourvues de chiendent (0 %) du fait de la prédominance d'obionnaie et de spartinaie, comme visible sur la Figure 3.

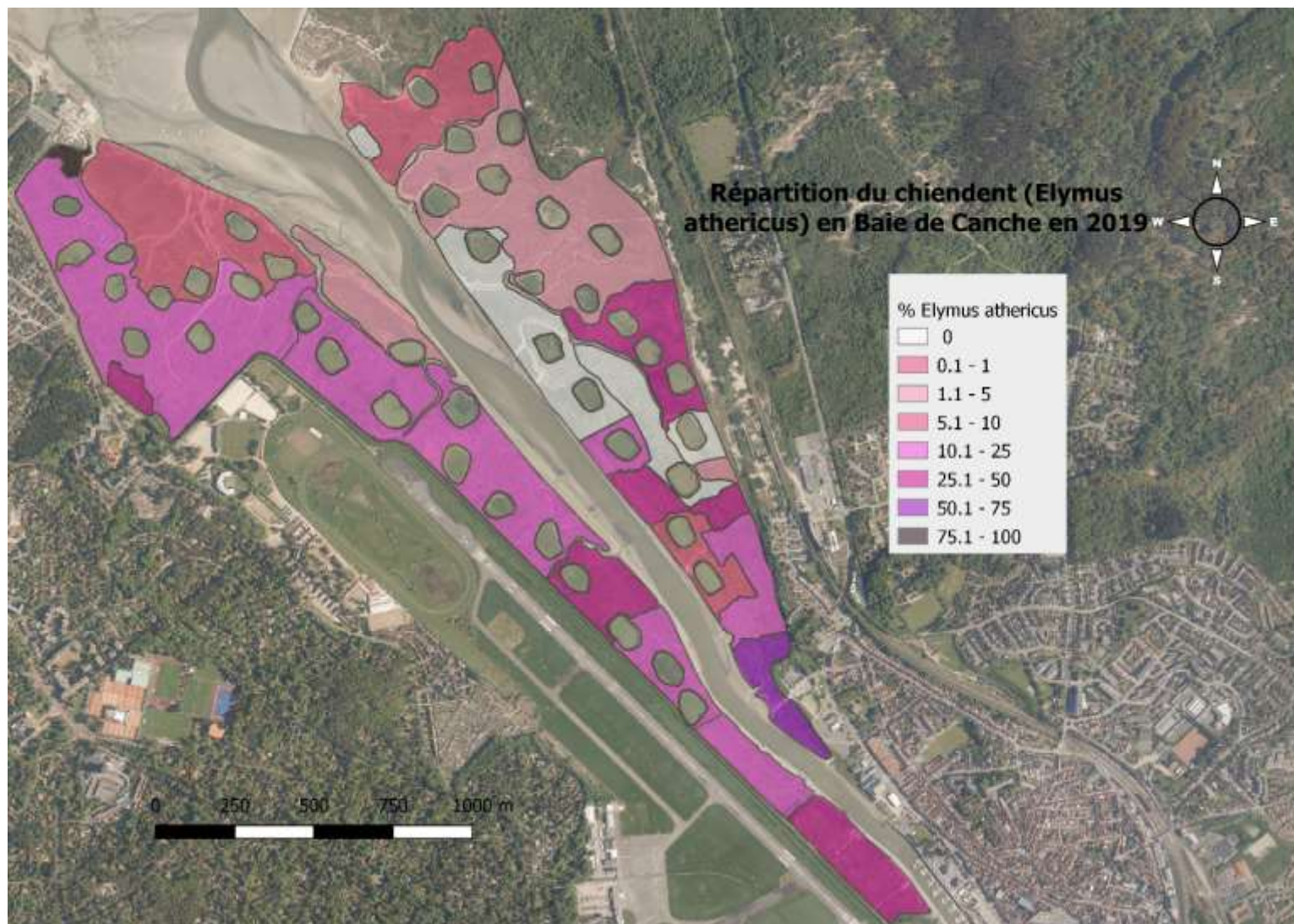


Figure 1 : Répartition du chiendent (*Elymus athericus*) en baie de Canche en 2019.

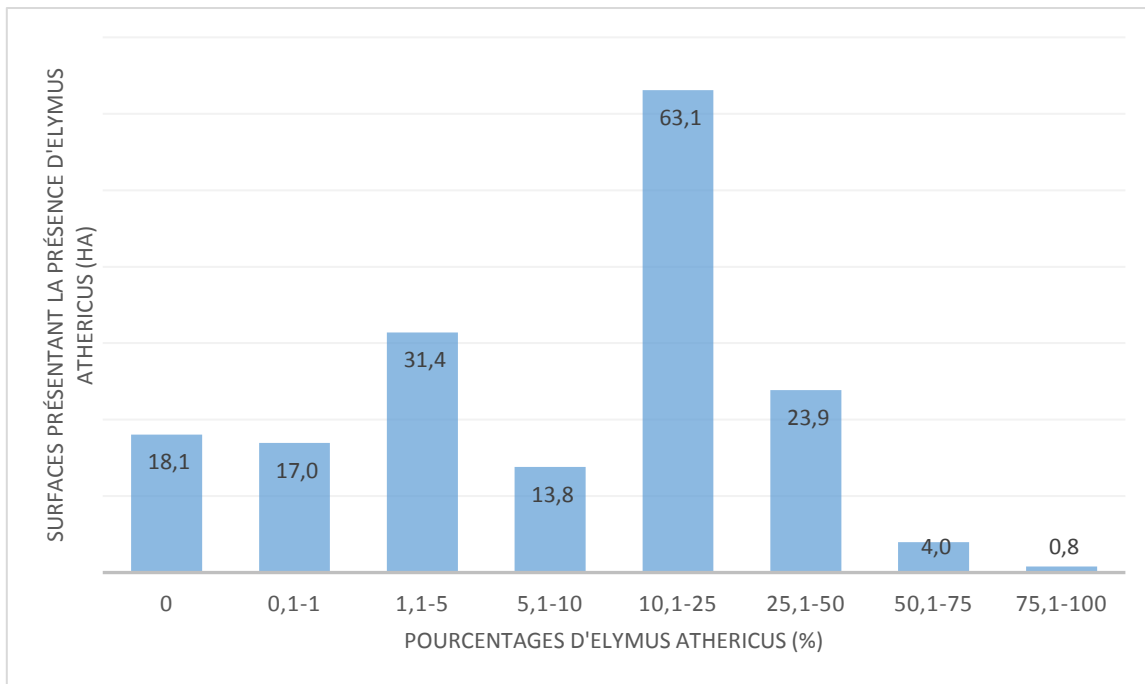


Figure 2 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d'Elymus athericus en fonction des classes de pourcentage en baie de Canche en 2019.



Figure 3 : Photographies d'une obioniaie (haut) et spartinaie (bas) le long de la Canche, rive Nord.

Baie d'Authie

L'estuaire de l'Authie se situe à la limite entre la Somme et le Pas-de-Calais. Les mollières, l'estran sableux et les massifs dunaires forment la diversité de paysages qu'offre la baie d'Authie. Les densités de chiendent maritime sont présentées sur la Figure 4.

Au nord de l'Authie, en Pas-de-Calais, un patch de chiendent important, d'une surface de 6 ha (Figure 5), est présent en fond de baie (75,1 – 100 %) (Figure 6). Un gradient de chiendent se crée, avec des zones en haut de l'estuaire comprises entre 25,1 et 50 %, puis 5,1 et 10 %, jusqu'à atteindre une faible présence d'*Elymus athericus* le long de l'Authie (entre 0 et 0,1 – 1 %). Ces surfaces pauvres en chiendent sont, comme en baie de Canche, riche en obione faux-pourpier (*Halimione portulacoides*) et en spartine anglaise (*Spartina anglica*) (Figure 7).

Au sud de l'Authie, du côté samarien, une zone de chiendent maritime compris entre 10,1 – 25 % s'étend en fond de baie. C'est la classe de pourcentage de chiendent la plus représentée sur cette zone d'étude avec une surface couvrant 125 ha. Le long de l'Authie, le chiendent maritime varie entre 0 et 10 %. Enfin, le chiendent est plus présent à la pointe Est de la zone étudiée (50,1 – 75 %).

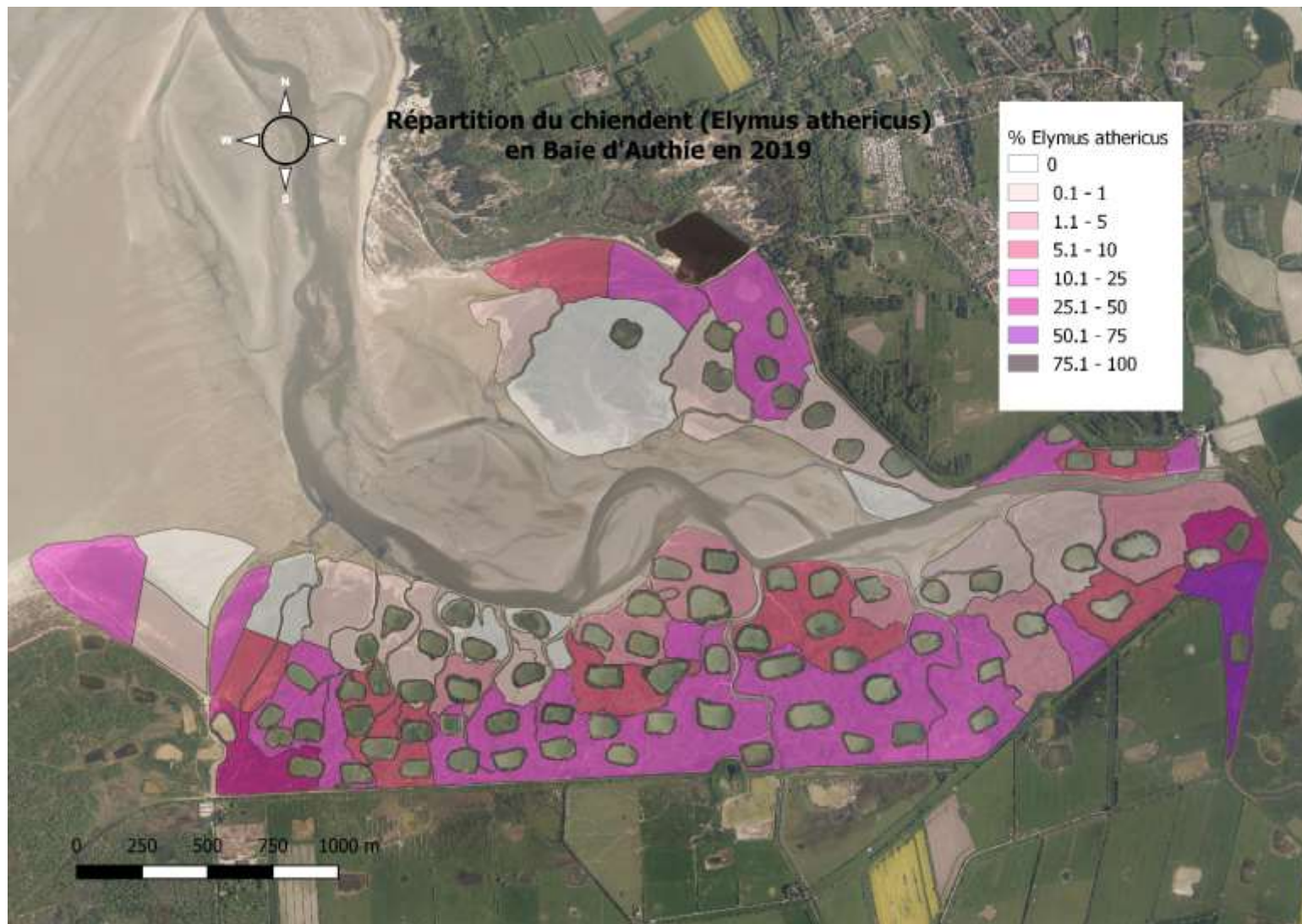


Figure 4 : Répartition de chiendent (*Elymus athericus*) en baie d'Authie en 2019.

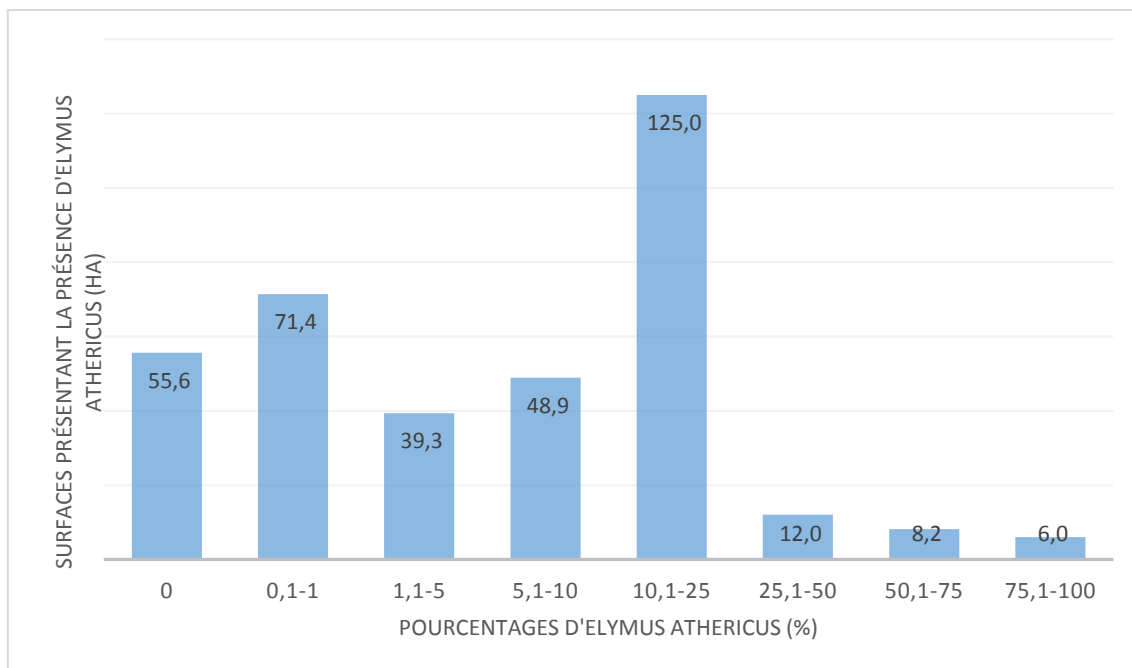


Figure 5 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d'Elymus athericus en fonction des classes de pourcentage en baie d'Authie en 2019.



Figure 6 : Photographie d'une surface présentant 75,1 - 100 % de chiendent maritime en baie d'Authie Nord en 2019.



Figure 7 : Photographies d'une obionnaie (haut) et spartinaie (bas) le long de l'Authie, rive Nord.

Baie de Somme

La baie de Somme est le plus vaste et le plus méridional estuaire picard. Délimitée par la pointe de Saint-Quentin en Tourmont au Nord et la pointe du Hourdel au Sud, la baie de Somme couvre une surface de 72 Km². De par sa richesse et rareté faunistique et floristique ainsi que ses habitats remarquables, elle est notamment classée Natura 2000 en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : FR2200346 Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie). Par ailleurs, son titre de Grand Site de France a été renouvelé en 2018.

Les prés salés s'étendent actuellement sur trois grandes zones :

- L'embouchure de la Maye au Nord (485 ha),
- Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy à l'Est (1 380 ha),
- Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel au Sud (575 ha).

L'embouchure de la Maye.

La Figure 8 présente le pourcentage de chiendent sur la zone en question. Les plus fortes densités de chiendent sont localisées en fond de baie. Comprises entre 75,1 et 100 %, elles se répartissent sur 0,7 ha (Figure 9) au niveau de la sortie du sentier des bergers jusqu'au pont de la Maye. Les densités de chiendent varient ensuite entre 0,1 et 50 % et sont associées à d'autres espèces végétales telles que l'obione faux pourpier (*Halimione portulacoides*), l'aster maritime (*Tripolium pannonicum*) et le Lilas de mer (*Limonium vulgare*). Quant à la surface blanche visible sur la carte, elle démontre l'absence de chiendent, mais une zone riche en spartine anglaise (*Spartina anglica* ; Figure 10).

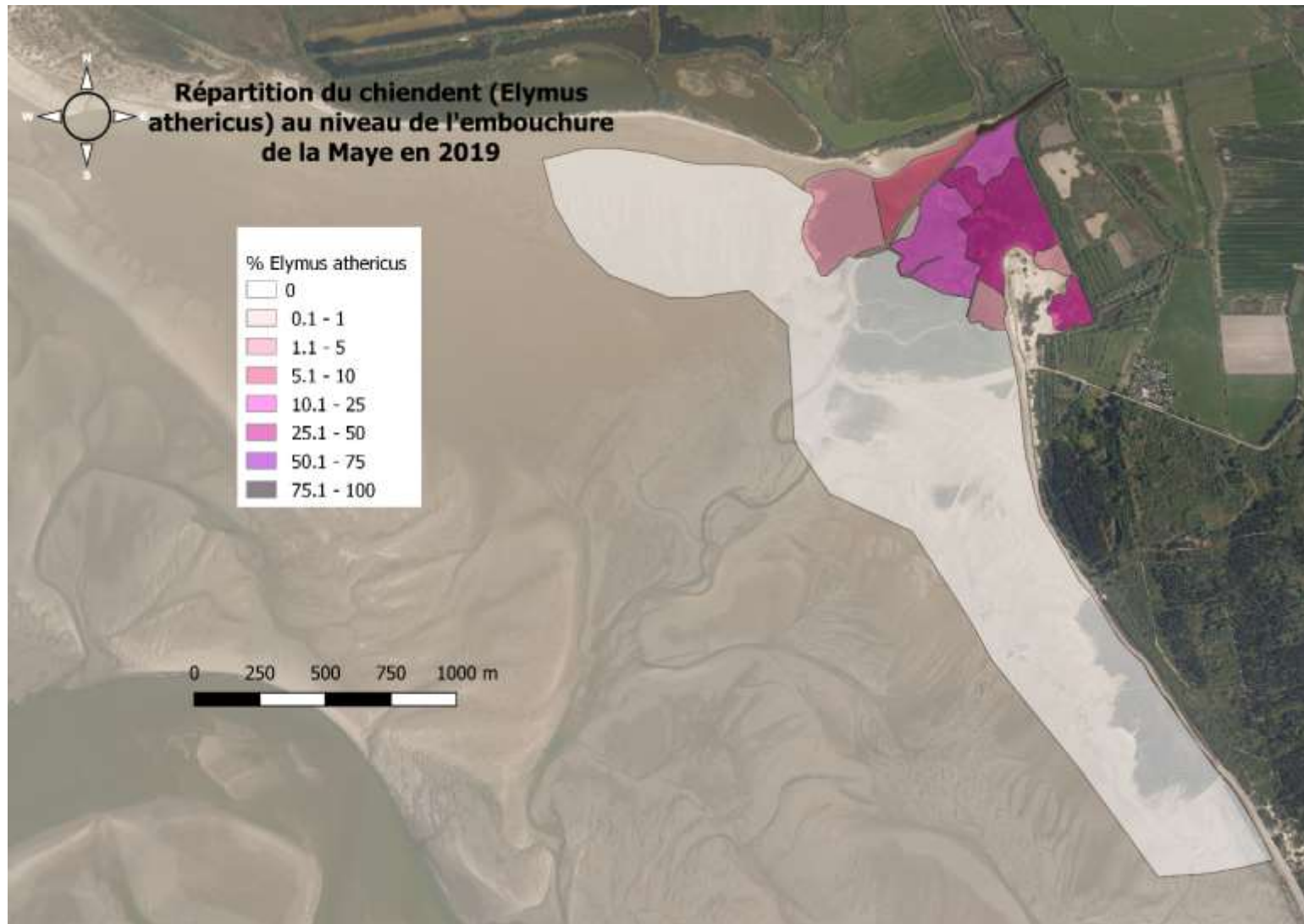


Figure 8 : Répartition du chiendent (*Elymus athericus*) au niveau de l'embouchure de la Maye en 2019.

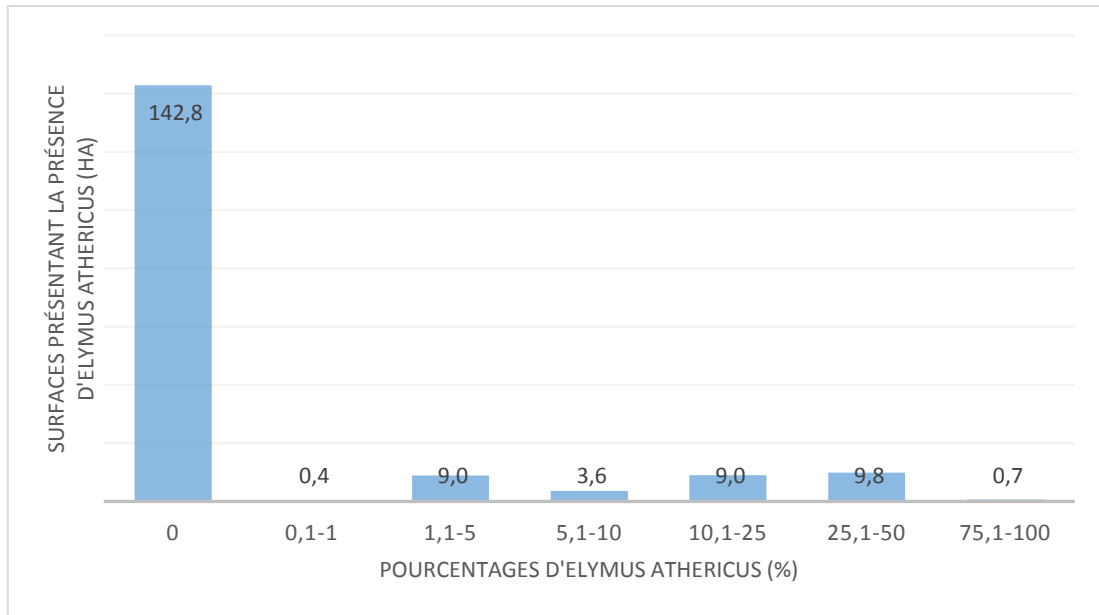


Figure 9 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d'Elymus athericus en fonction des classes de pourcentage au niveau de la Maye en 2019.



Figure 10 : Photographie d'une vaste zone de spartine entre la Maye et le Crotoy en 2019.

Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel (Baie de Somme sud)

Les densités de chiendent sur la zone entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel sont visibles sur la Figure 11. Une seule surface de 3,5 ha (Figure 12) voit le pourcentage de chiendent varier entre 75,1 et 100 % et elle se situe en fond de baie. Deux autres surfaces sont comprises entre 50,1 et 75 % elles aussi en fond de baie. Le reste de la zone étudiée montre des densités très variables expliquées par la présence de hutte de chasse et de pâturage. L'entretien des mares ralentit le développement du chiendent maritime (Figure 13) et chaque mare étant entretenue différemment, un gradient d'évolution d'*Elymus* se crée. La zone basse, s'approchant de la Somme est surtout dominée par une obionnaie, le chiendent s'y fait rare (Figure 14).

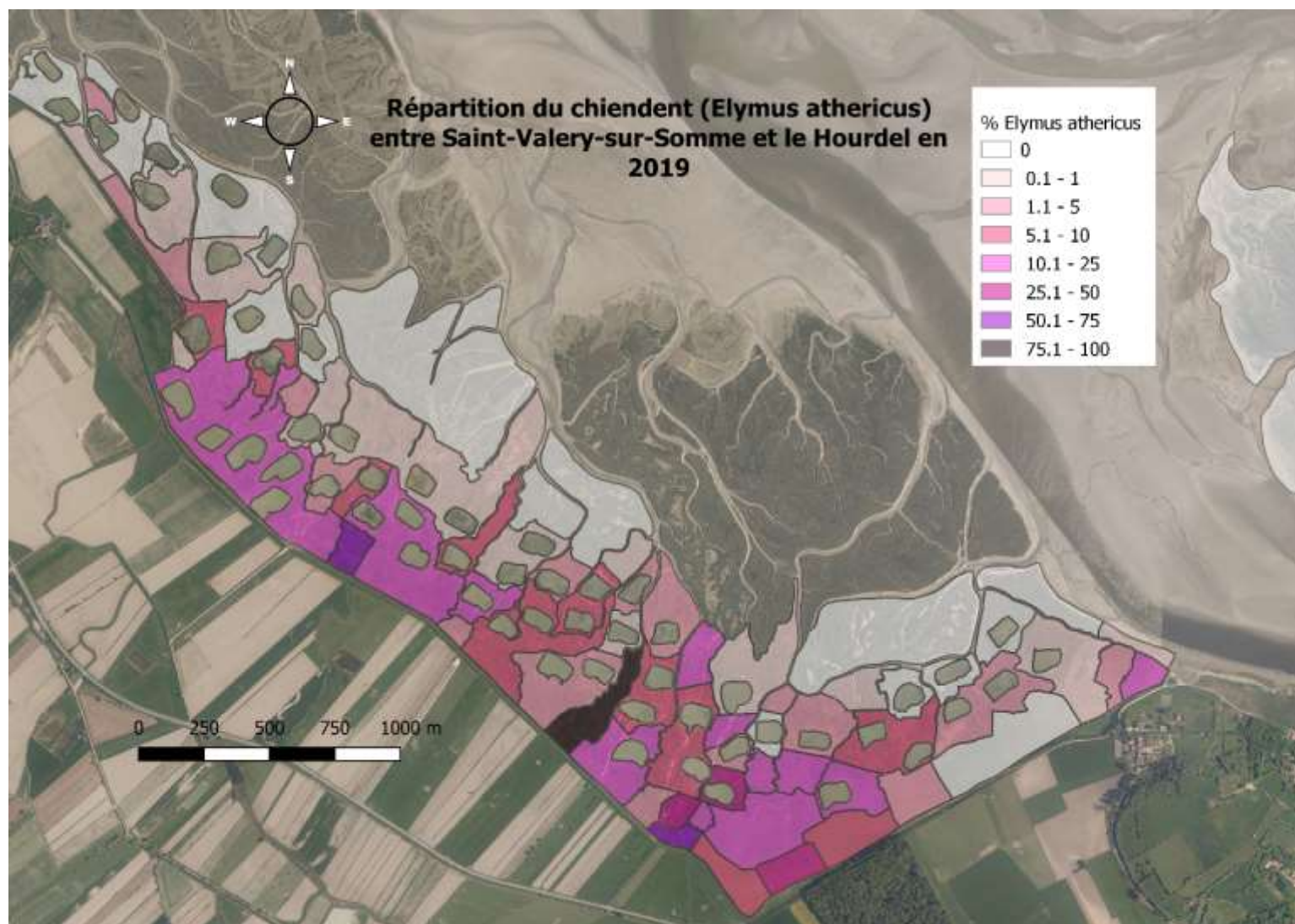


Figure 11 : Répartition du chiendent (*Elymus athericus*) entre Saint-Valery-sur Somme et le Hourdel en 2019.

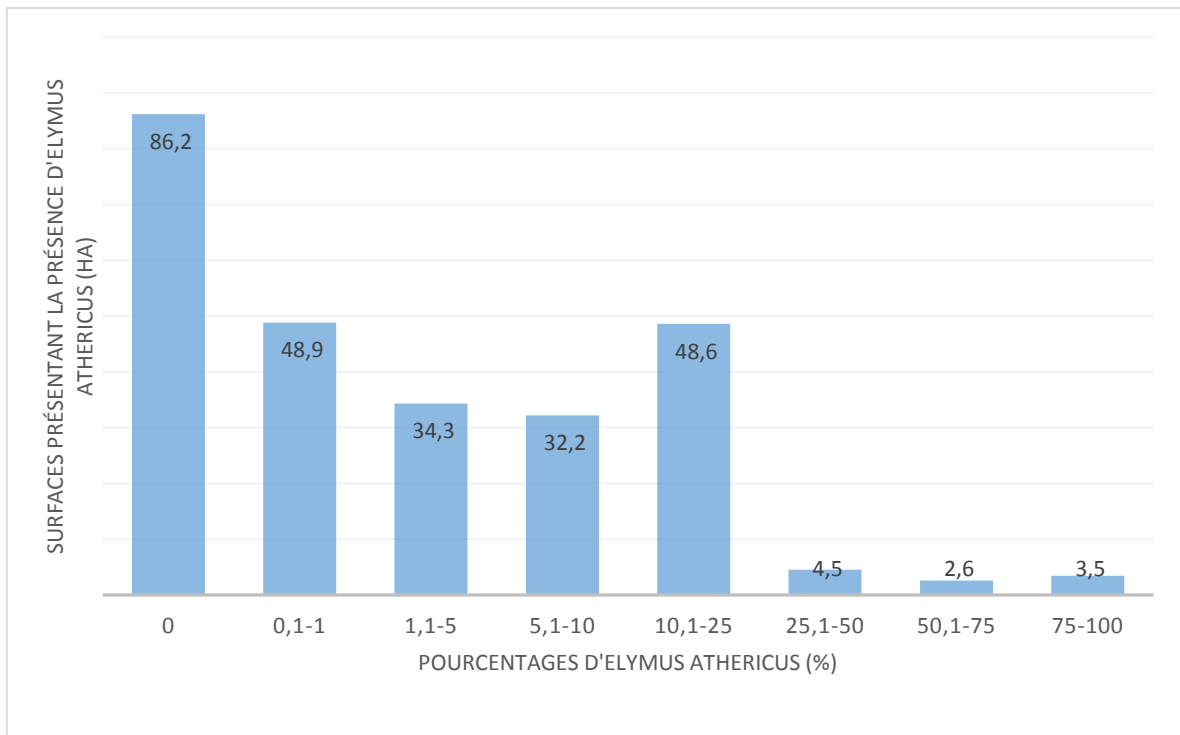


Figure 12 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d'Elymus athericus en fonction des classes de pourcentage entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel en 2019.



Figure 13 : Photographie d'un accès à une mare de hutte entretenu entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel en 2019.



Figure 14 : Photographie d'une vaste zone obionnaie entre Saint-Valery-sur-Somme et le Hourdel en 2019.

Entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy

Les densités de chiendent entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy sont présentées sur la Figure 15. Absent en limite basse proche du chenal de la Somme (où dominant l'obione et la spartine), le chiendent est de plus en plus présent au fur et à mesure qu'on s'approche du fond de baie, avec des pourcentages variant entre 75,1 et 100 %. Cette zone d'étude est la plus touchée par le chiendent maritime, mais elle présente aussi de nombreuses mares de huttes et accueille une activité pastorale sur 967,6 hectares. Cette dernière influence particulièrement les densités de chiendent. C'est pourquoi le fond de baie présente aussi des pourcentages peu importants (parfois compris entre 0,1 et 1 %). Cette zone étudiée présente également de nombreuses filandres, parfois successives, qui modifient la densité de chiendent. La classe de pourcentage de chiendent maritime la plus représentée est la 25,1 – 50 % avec 243,6 ha (Figure 16).

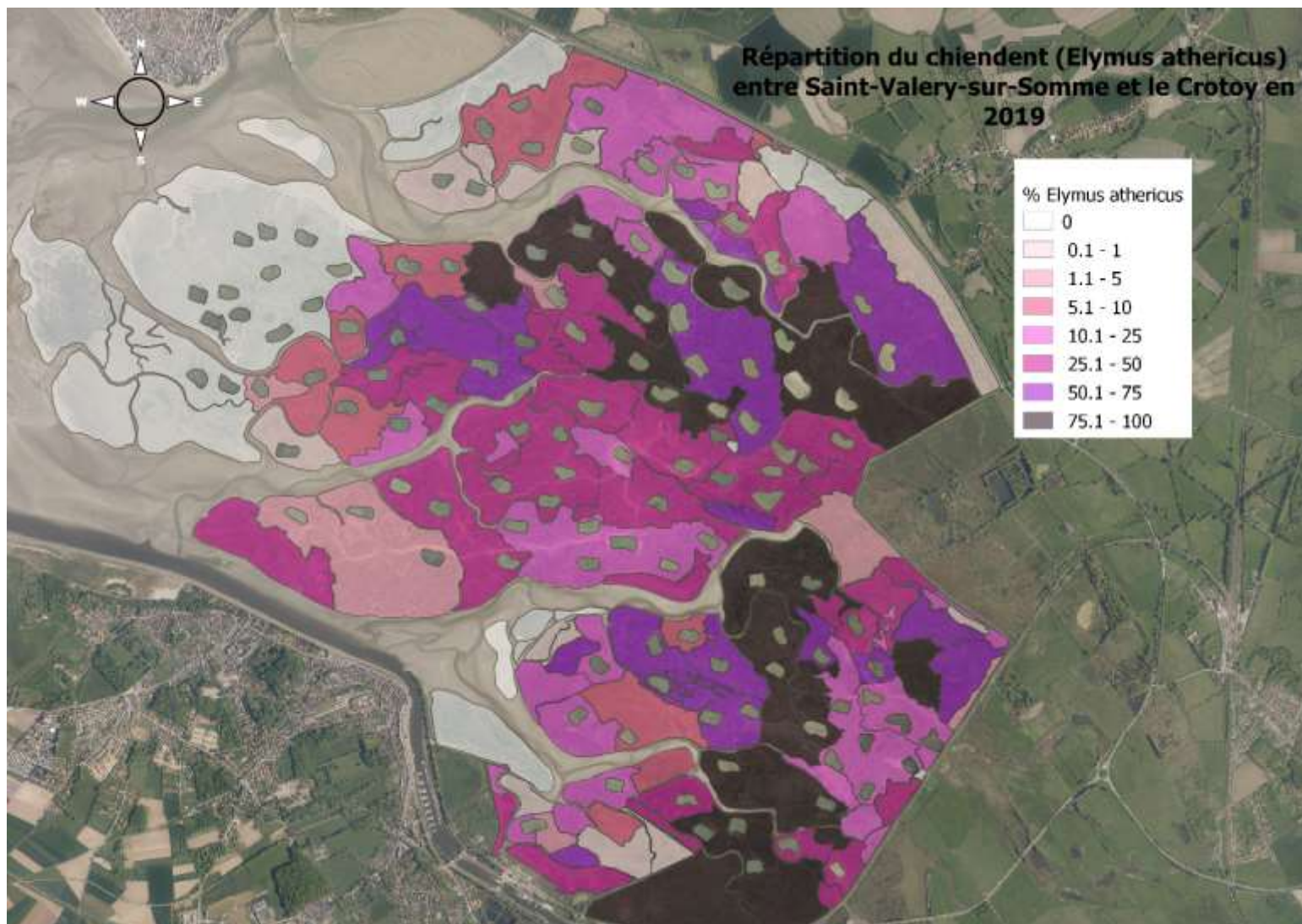


Figure 15 : Répartition du chiendent (*Elymus athericus*) entre Saint-Valery-sur Somme et le Crotoy en 2019

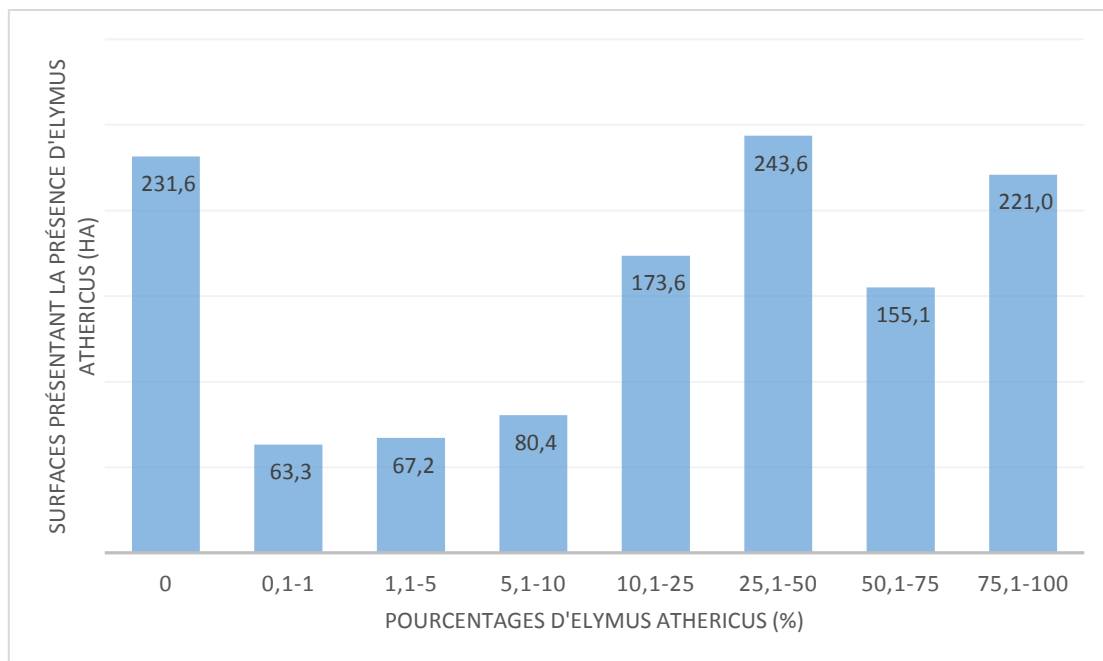


Figure 16 : Représentation graphique des surfaces présentant la présence d'Elymus athericus en fonction des classes de pourcentage entre Saint-Valery-sur-Somme et le Crotoy en 2019.



Figure 17 : Photographies réalisées sur des zones à pourcentage d'Elymus athericus compris entre 25,1 et 50 %.

Conclusion

Le chiendent maritime est présent dans les trois baies étudiées, à des densités variables. Les plus forts pourcentages sont surtout localisés en fond de baie. Bien que le chiendent maritime soit surtout compris entre 10,1 et 25 % en baie d'Authie et en baie de Canche, sa répartition reste contrastée sur les trois zones d'études.

Les variations de densités s'expliquent par la présence de mares de huttes qui, si les abords sont entretenus, limitent le développement du chiendent (Figure 18) et favorise un peuplement végétal plus diversifié. L'aster maritime (*Tripolium pannonicum*), la salicorne (*Salicornia sp*), la puccinellie maritime (*Puccinellia maritima*), le lilas de mer (*Limonium vulgare*) et la soude (*Sueda maritima*) se développent alors. Le pâturage a lui aussi un rôle similaire. Un pâturage raisonné, en favorisant le développement sur les prés salés d'une prairie rase de graminées vivaces, permet de favoriser la diversité floristique en limitant la prolifération de plantes invasives telle que le chiendent maritime (Figure 19).

Il a été remarqué que les filandres font office de limite de transition dans la répartition d'*Elymus athericus*. D'une part, ces dernières sont des barrières naturelles qui empêchent les rhizomes du chiendent de s'étendre et donc de coloniser davantage de surface (Figure 20). D'autre part, elles peuvent présenter un obstacle pour les ovins, qui, ne pouvant pas accéder à l'autre côté de la filandre, ne pourront impacter le développement du chiendent maritime (Figure 21).

Dans les trois baies, de vastes étendues sont encore exemptée de chiendent maritime. Elles sont souvent situées le long des chenaux de la Canche, de l'Authie et de la Somme et présentent d'importantes obionaie et spartinaie. Cette végétation qui colonise ces surfaces est relativement jeune, à la différence du fond de baie qui présente une végétation vieillissante. De plus, ces zones sont situées à un niveau topographique plus bas que le fond de baie.



Figure 18 : Entretien d'une mare de hutte et lutte contre le chiendent.



Figure 19 : Zone pâturée limitant le chiendent.



Figure 20 : Filandre, une barrière naturelle contre le développement du chiendent.



Figure 21 : Peuplement monospécifique d'Elymus athericus au niveau d'une filandre.

Bibliographie

- Anonyme (2007). Rapport à l'Union Européenne sur le programme PICCEL : « Picardie Connaissance et Exploitation du Littoral. » GEMEL, Saint-Valery-sur-Somme (France). 17 p. (+ DVD)
- Géhu J.M., Caron B., Bon M. (1976). Données sur la végétation des prés salés de baie de Somme. *Colloques Phytosociologiques* 4 : 197-226.
- Géhu J.M. (1979). Etude phytocoenotique analytique et globale de l'ensemble des vases et prés salés et saumâtres de la façade atlantique française. Rapport de synthèse. Université de Lille II et Station de Phytosociologie, Bailleul (France). 514 p.
- Géhu J.M, Géhu Franck J. (1982). Etude phytocoenique analytique et globale de l'ensemble des vases et prés salés et saumâtres de la façade atlantique française (synthèse). *Bulletin d'Ecologie* 13 : 357-385.
- Laffaille P., Pétilion J., Parlier E., Valéry L., Ysnel F., Radureau A., Feunteun E., Lefeuvre J.C. (2005). Does the invasive plant *Elymus athericus* modify fish diet in tidal salt marshes? *Estuarine Coastal and Shelf Science* 65 : 739-746.
- Parlier E. P., Albert F., Cuzange P.A., Don J., Feunteun E., (2006). Impact of vegetation structure dynamics and usage on the nursery function of West European tidal salt-marshes. *Cahiers de Biologie Marine* 47 : 47-62.
- Valéry L., Bouchard V., Lefeuvre J.C. (2004). Impact of invasive native species *Elymus athericus* on carbon pools in a salt marsh. *Wetlands* 24 : 268-276.
- Valéry L.. (2006). Approche systémique de l'impact d'une espèce invasive : le cas d'une espèce indigène dans un milieu en voie d'eutrophisation. Thèse de Doctorat, Université Rennes 1. 276 p.
- Valéry L., Bouchard V., Lefeuvre J. C. (2008). Invasion des marais salés par le chiendent maritime *ELymus athericus*. *Aestuaria* 13 : 167-182.