

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 (*Elymus athericus*) en baie de Somme en 2021



Rapport du GEMEL n°21-052

3 décembre 2021

Travail réalisé avec le
soutien financier de :



Emma BECUWE
Jean-Denis TALLEUX
Florent STIEN
Mariamne TALLEUX
Guillaume ANOT

Table des matières

Introduction	1
Matériels et méthodes	2
Résultats	3
Baie de Somme Nord : L'embouchure de la Maye.....	3
Baie de Somme Centre : Entre Le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme.....	7
Baie de Somme Sud : Entre le Cap Hornu et Le Hourdel.....	10
Discussion	14
Conclusion	17
Bibliographie	20

Terrain et collecte de données : Florent Stien (Technicien), Jean-Denis Talleux (Assistant ingénieur), Marianne Talleux (Bénévole), Guillaume Anot (Bénévole), Emma Becuwe (Chargée d'études).

Analyses des données : Emma Becuwe

Rédaction : Emma Becuwe

Relecture : Jean-Denis Talleux (Assistant ingénieur)

Citation : Becuwe E., Talleux J-D., Stien F., Talleux M., Anot G., (2021) Suivi du chiendent maritime (*Elymus athericus*) en baie de Somme en 2021.

Table des figures

Figure 1 : Répartition du chiendent maritime (<i>Elymus athericus</i>) au niveau de l'embouchure de la Maye en 2021.....	4
Figure 2 : Représentation graphique des surfaces présentant <i>Elymus athericus</i> en fonction des classes de pourcentage au niveau de la Maye en 2021.	5
Figure 3 : Photographies d'une zone riche en chiendent maritime (25,1-50 %) (en haut) et d'une zone dépourvue de chiendent, au profit de la spartine anglaise (en bas), prises en 2021.	6
Figure 4 : Répartition du chiendent maritime (<i>Elymus athericus</i>) entre Le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme en 2021.....	8
Figure 5 : Représentation graphique des surfaces présentant <i>Elymus athericus</i> en fonction des classes de pourcentage entre Le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme en 2021.	9
Figure 6 : Photographie réalisée en 2021 sur une zone comprise entre 75,1 et 100 % d' <i>Elymus athericus</i>	9
Figure 7 : Répartition du chiendent maritime (<i>Elymus athericus</i>) entre le Cap Hornu et Le Hourdel en 2021.....	11
Figure 8 : Représentation graphique des surfaces présentant <i>Elymus athericus</i> en fonction des classes de pourcentage entre le cap Hornu et le Hourdel en 2021.	12
Figure 9 : Photographie du chiendent maritime dans de l'obione, zone comprise entre 0, 1 et 1 % de chiendent, réalisée en 2021.	12
Figure 10 : Photographie d'une obionnaie dépourvue de chiendent entre le Cap Hornu et Le Hourdel en 2021.....	13
Figure 11 : Comparaison de l'évolution des densités d' <i>Elymus athericus</i> en baie de Somme Nord entre 2020 et 2021.....	14
Figure 12 : Comparaison de l'évolution des densités d' <i>Elymus athericus</i> en baie de Somme Centre entre 2020 et 2021.	15
Figure 13 : Comparaison de l'évolution des densités d' <i>Elymus athericus</i> en baie de Somme Sud entre 2020 et 2021.....	16
Figure 14 : Entretien d'une mare de hutte et lutte contre le chiendent.....	18
Figure 15 : Zone pâturée limitant le chiendent.....	18
Figure 16 : Filandre, une barrière naturelle contre le développement du chiendent.	19
Figure 17 : Peuplement monospécifique d' <i>Elymus athericus</i> au niveau d'une filandre.	19

Introduction

Le chiendent maritime (*Elymus athericus*) est une herbacée clonale indigène. Localisé auparavant sur le haut schorre, il envahit maintenant le moyen et bas schorre. 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 estuaires (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 sur les estuaires picards est réalisé chaque année depuis 2017 par le GEMEL dans le cadre de la Convention Pluriannuelle d'Objectifs (2017-2020, renouvelée pour 2021-2023) 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 ».

Le présent rapport fait état du suivi du chiendent maritime pour l'année 2021.

Matériels et méthodes

En 2021 l'évaluation du chiendent maritime (*Elymus athericus*) a été réalisée d'août à octobre sur les schorres de la baie de Somme. L'ensemble de la baie a été arpenté afin de confirmer ou revoir les pourcentages de recouvrement du chiendent maritime attribués à différentes surfaces lors de la prospection de l'année précédente.

Des limites de végétation ont également été réalisées à l'aide de GPS (Trimble Juno 3B et Trimble TDC600) et d'application GPS sur Android (Smart et Arpentgis) de précision métrique.

A l'aide de ces informations, les densités de chiendent maritime ont été représentées sous forme de cartes grâce au logiciel QGIS.

Résultats

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 et elle s'intègre, depuis 2020, au Parc Naturel Régional Baie de Somme – Picardie Maritime.

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

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

Baie de Somme Nord : L'embouchure de la Maye.

La Figure 1 présente le pourcentage de chiendent maritime en baie de Somme Nord. Il est surtout concentré en fond d'estuaire puisque les bas de pré-salé sont davantage colonisés par la spartine anglaise (*Spartina anglica*). En provenance du parking de la Maye, à droite du sentier qu'empruntent les tracteurs des mytiliculteurs et pêcheurs à pied, le chiendent est rare, d'où le pourcentage de recouvrement compris entre 0,1 et 1 %. En longeant le chemin des dunes du parking, une zone un peu plus dense se présente et atteint 5 – 10 % de chiendent maritime. S'en suit une zone à 0,1 – 1 % avant d'atteindre, derrière le parking de la Maye, un recouvrement allant de 25 à 50 % de chiendent voire 50,1 – 75 %. Une zone, la plus importante en terme de pourcentage, comprise entre 75,1 et 100 %, se répartit au niveau de la sortie du sentier des bergers jusqu'au pont de la Maye. Les densités de chiendent le long de la digue du parc du Marquenterre créent un gradient. En effet, une première surface présente 25 à 50 % de chiendent puis une seconde à 1 – 5 % avant de diminuer à 0 % car trop bas sur le schorre et où la spartine anglaise est plus adaptée. Pour le reste de la zone d'étude, le chiendent est absent. Encore une fois, la topographie et l'étagement végétal font que la spartine anglaise est favorisée au détriment du chiendent maritime qui lui se retrouve plus en fond d'estuaire.

La Figure 2 permet de se rendre compte que le chiendent maritime est majoritairement absent sur la zone d'étude, avec une surface de 190,9 ha qui est dépourvue d'*Elymus athericus*. Bien moins représentée, la classe comprise entre 1,1 et 5 % se répartit sur 12,5 ha et sur 10,8 ha pour la classe 25,1 – 50 %.

Les photographies d'une zone riche en chiendent maritime (25,1-50 %) et d'une zone dépourvue de chiendent, au profit de la spartine anglaise sont visible en Figure 3.

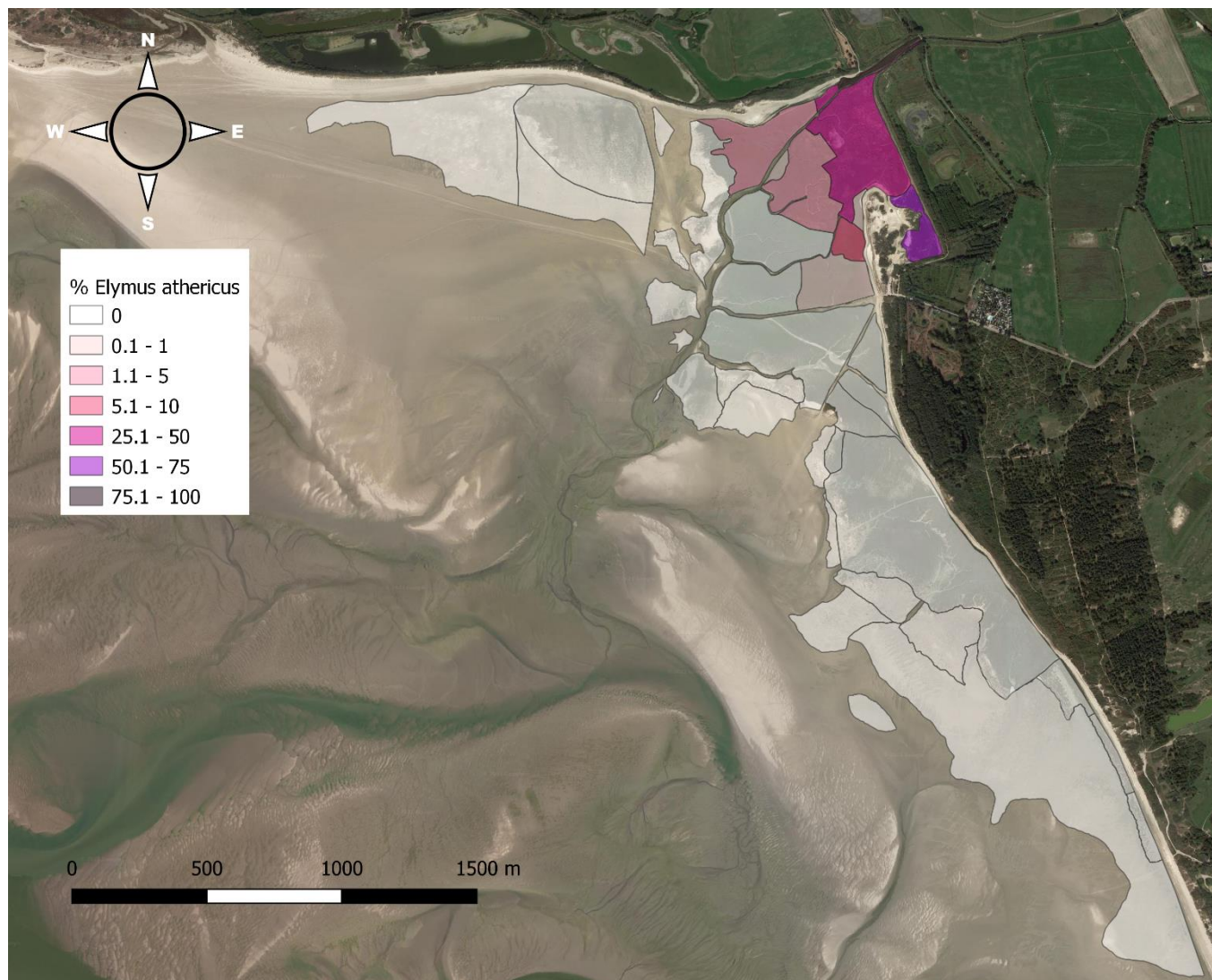


Figure 1 : Répartition du chiendent maritime (*Elymus athericus*) au niveau de l'embouchure de la Maye en 2021.

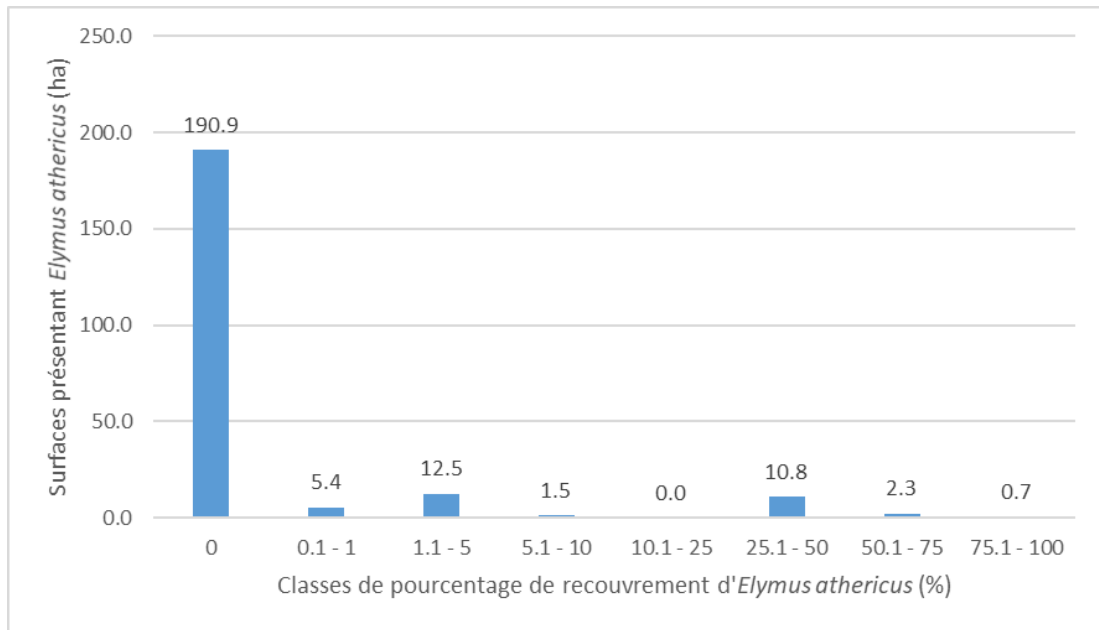


Figure 2 : Représentation graphique des surfaces présentant *Elymus athericus* en fonction des classes de pourcentage au niveau de la Maye en 2021.



Figure 3 : Photographies d'une zone riche en chiondent maritime (25,1-50 %) (en haut) et d'une zone dépourvue de chiondent, au profit de la spartine anglaise (en bas), prises en 2021.

Baie de Somme Centre : Entre Le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme

Les densités de chiendent entre Saint-Valery-sur-Somme et Le Crotoy sont présentées sur la Figure 4. Le fond d'estuaire est le plus colonisé par le chiendent maritime, notamment entre Saint-Valery-sur-Somme et Noyelles-sur-mer le long de la digue de chemin de fer, où l'on retrouve des densités majoritairement comprises entre 75,1 – 100 %.

Le long de la route panoramique du Crotoy, où s'exerce du pâturage, le chiendent est bien moins présent (0,1 – 1 %).

En milieu d'estuaire, les zones présentent des densités plus variées de chiendent maritime. Elles sont soumises au pâturage ovin, qui permet de limiter la propagation du chiendent mais qui dépend de la facilité d'accès aux zones.

Le chiendent diminue avec les obionaires avant de disparaître dans le bas de schorre qui est davantage colonisé par la spartine anglaise.

La Figure 5 indique que les classes de pourcentage de chiendent maritime en baie de Somme Centre sont réparties de façon relativement homogène. La classe la plus représentée se situe entre 75,1 et 100 % et se répartit sur 238,7 ha. 206,1 ha concernent la classe située entre 25.1 et 50 % et la classe à 0 % est représentée par 203,7 ha.

La Figure 6 illustre une zone comprise entre 75,1 et 100 % d'*Elymus athericus*.

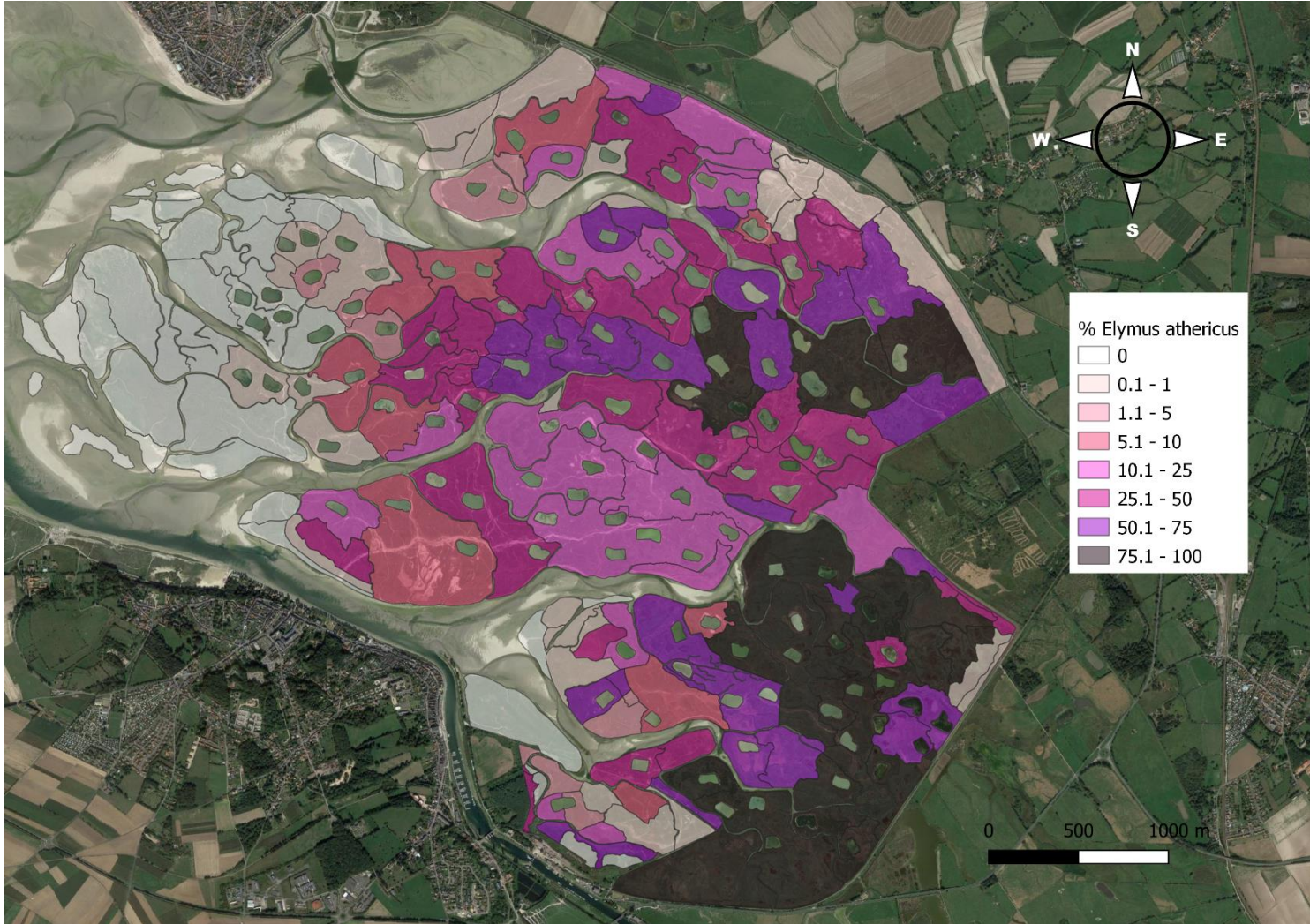


Figure 4 : Répartition du chiendent maritime (*Elymus athericus*) entre Le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme en 2021.

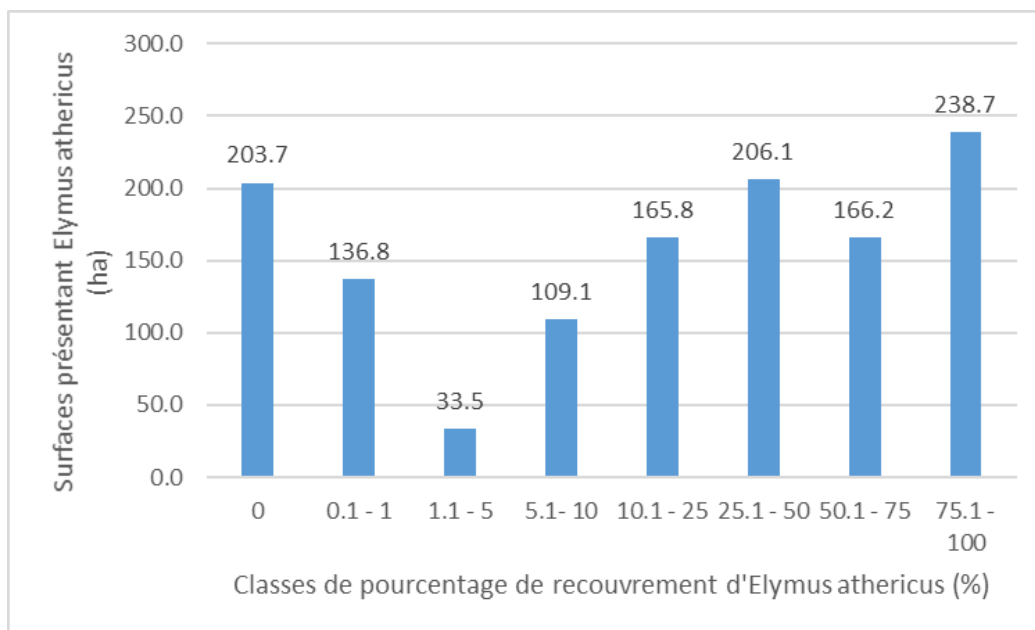


Figure 5 : Représentation graphique des surfaces présentant Elymus athericus en fonction des classes de pourcentage entre Le Crotoy et Saint-Valery-sur-Somme en 2021.



Figure 6 : Photographie réalisée en 2021 sur une zone comprise entre 75,1 et 100 % d'Elymus athericus.

Baie de Somme Sud : Entre le Cap Hornu et Le Hourdel

Les densités de chiendent sur la zone entre le Cap Hornu et Le Hourdel sont visibles sur la Figure 7. Le chiendent maritime se concentre surtout en fond d'estuaire, dans la première moitié de schorre qui est constituée de mares de huttes. Tantôt anecdotique, variant de 0,1 à 1 %, il se retrouve parfois à des densités plus importantes (5,1 – 10 % ; 10,1 – 25 %) atteignant parfois 50,1 à 75 % sur des petites zones isolées. La zone pauvre en chiendent maritime, située à côté du Cap Hornu, s'explique par une activité pastorale qui permet de réduire l'expansion du chiendent.

Au fur et à mesure de l'avancée vers le chenal, la présence du chiendent maritime diminue, passant de 0,1 – 1 % à une absence totale, notamment dans les grandes obionaires où la spartine anglaise se développe.

C'est grâce à cette deuxième partie végétale non colonisée par le chiendent que le taux à 0 % est présente sur 200,8 ha (Figure 8). Par ailleurs, 128,2 ha montrent un recouvrement végétal d'*Elymus athericus* compris entre 0,1-1 %. Le chiendent maritime reste peu présent sur cette zone d'étude.

Les Figure 9 et Figure 10 proposent des vues d'ensemble présentant du chiendent maritime et une obionaire dépourvue de chiendent.

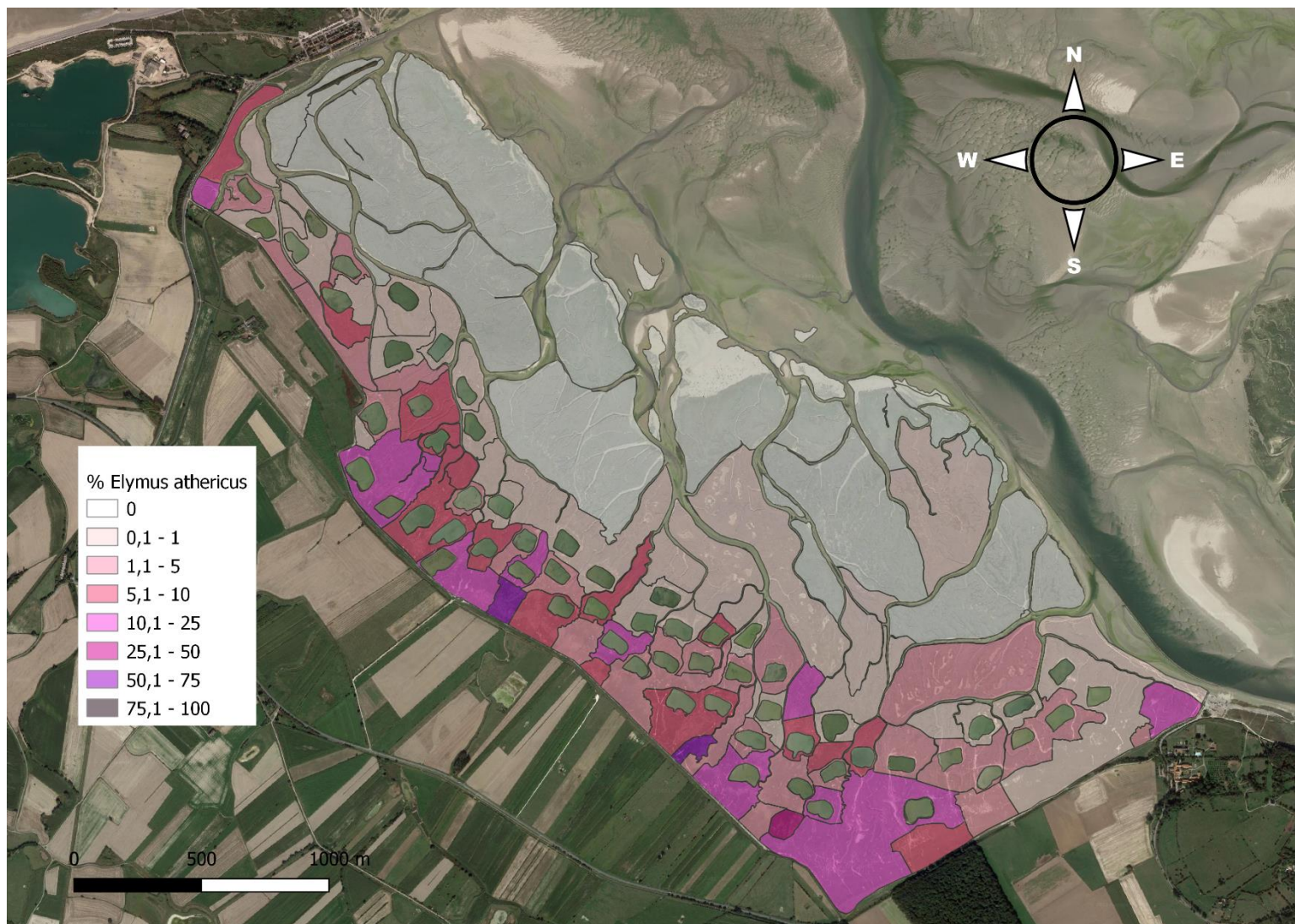


Figure 7 : Répartition du chiendent maritime (*Elymus athericus*) entre le Cap Hornu et Le Hourdel en 2021.

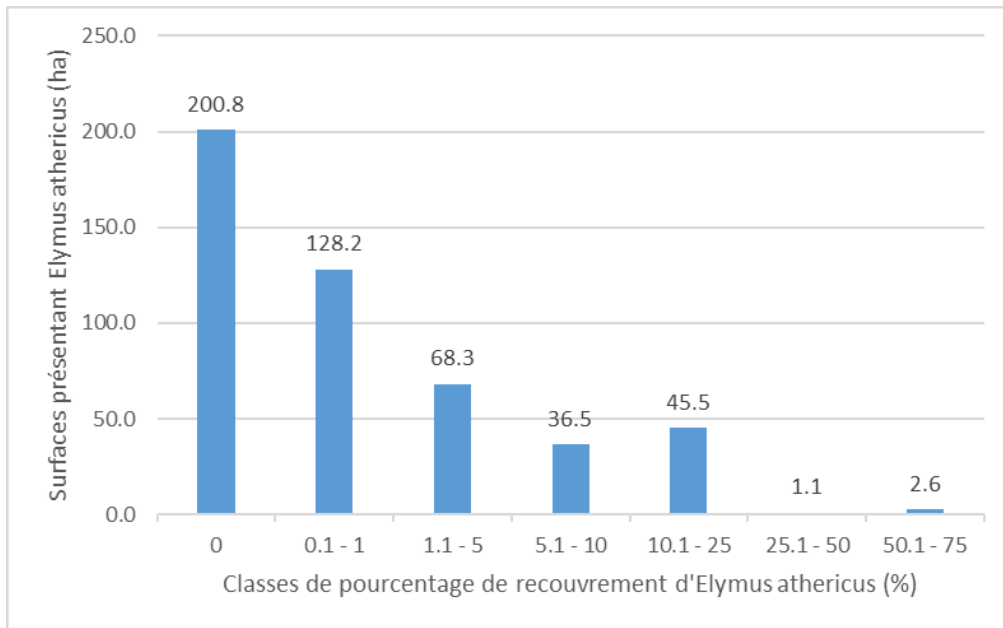


Figure 8 : Représentation graphique des surfaces présentant Elymus athericus en fonction des classes de pourcentage entre le cap Hornu et le Hourdel en 2021.



Figure 9 : Photographie du chiendent maritime dans de l'obione, zone comprise entre 0, 1 et 1 % de chiendent, réalisée en 2021.



Figure 10 : Photographie d'une obionaie dépourvue de chiendent entre le Cap Hornu et Le Hourdel en 2021.

Discussion

Le chiendent maritime est implanté en baie de Somme. Son suivi est réalisé par le GEMEL depuis 2017 dans le cadre de la Convention Pluriannuelle d'Objectifs (2017-2020 et renouvelée pour la période 2021-2023) 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 ». La réalisation du suivi du chiendent maritime en 2021 a permis d'observer l'état de progression de ce dernier par rapport à 2020 (Becuwe et al, 2020).

Des cartes comparatives des densités du chiendent maritime entre l'année 2020 et l'année 2021 ont été réalisées. La Figure 11 compare les relevés effectués en baie de Somme Nord au niveau de la Maye. Globalement, les prés-salés ne connaissent pas de variation des densités de chiendent. Toutefois, quelques surfaces voient leur pourcentage de recouvrement augmenter (en rouge sur la carte), notamment en haut de schorre et derrière le parking de la Maye, et d'autres diminuer (en bleu) le long de la digue du parc du Marquenterre. Les diminutions observées sont peut-être dues aux différences d'observateurs sur les deux années ainsi qu'à la période de réalisation des relevés qui diffère un peu de l'année précédente.



Figure 11 : Comparaison de l'évolution des densités d'Elymus athericus en baie de Somme Nord entre 2020 et 2021.

La Figure 12 présente l'évolution du chiendent maritime en baie de Somme Centre entre 2020 et 2021. Majoritairement, la densité de chiendent ne varie pas. Des augmentations et des diminutions

sont tout de même observées. Des diminutions du pourcentage de recouvrement du chiendent maritime ont lieu autour des mares de huttes ou sur les zones de pâturage. L'entretien par les chasseurs et par les ovins limite l'expansion de l'espèce. Un grand patch en fond d'estuaire démontre que le chiendent s'est intensifié le long de la digue du chemin de fer. C'est également le cas autour de quelques mares de huttes situées plus au centre du pré-salé et moins accessibles par les moutons.

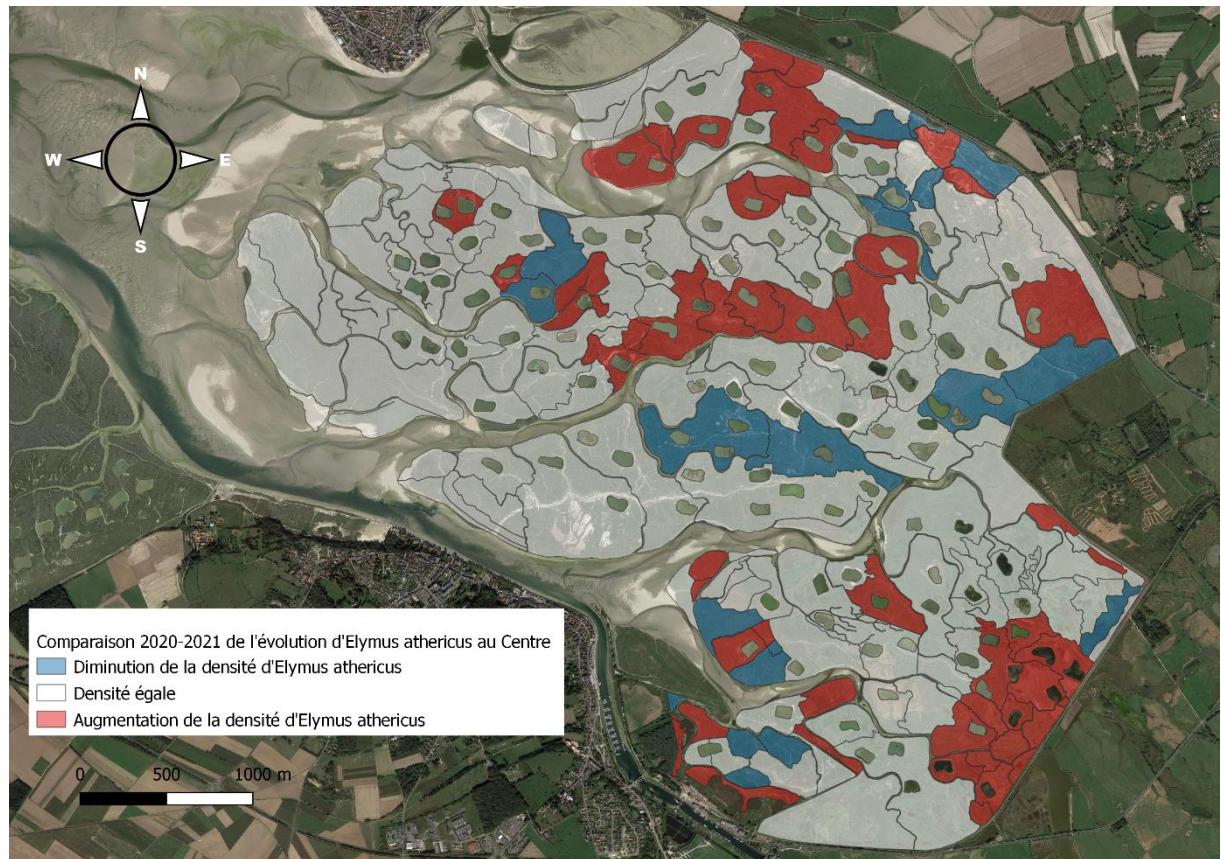


Figure 12 : Comparaison de l'évolution des densités d'Elymus athericus en baie de Somme Centre entre 2020 et 2021.

La Figure 13 fait état de l'évolution des densités de chiendent maritime entre le Cap Hornu et le Hourdel entre 2020 et 2021. Encore une fois, les densités restent pour la plupart inchangées mais des variations sont tout de même observables. C'est le cas notamment autour des mares de huttes le long de la digue, où les densités de chiendent ont diminuées entre 2020 et 2021, suite à l'entretien par les chasseurs mais aussi grâce aux activités de pâturage ovin. En ce qui concerne les augmentations des densités de chiendent maritime, elles correspondent au passage d'une classe à la classe supérieure.

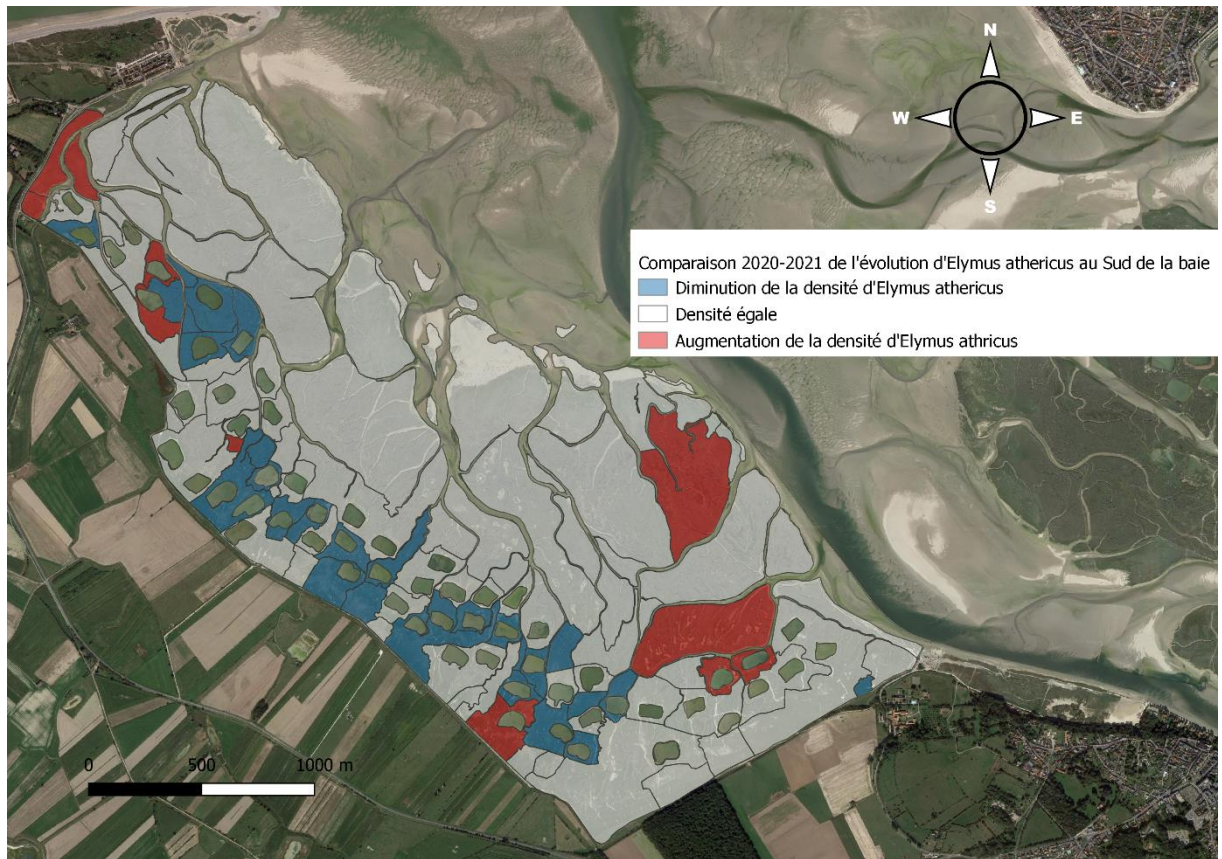


Figure 13 : Comparaison de l'évolution des densités d'Elymus athericus en baie de Somme Sud entre 2020 et 2021.

Pour toutes les observations, un biais est à prendre en compte. En effet, les observateurs et les périodes de relevés ne sont pas toujours les mêmes d'une année à l'autre.

Conclusion

Le chiendent maritime est présent en baie de Somme, à des densités variables. Les plus forts pourcentages sont surtout localisés en fond d'estuaire.

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 14) 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 15).

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 16). 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 17).

De vastes étendues sont encore exemptes de chiendent maritime. Elles sont souvent situées le long du de la Somme et présentent d'importantes obionaie et spartinaie. Cette végétation qui colonise ces surfaces est relativement jeune, à la différence du fond d'estuaire qui présente une végétation vieillissante. De plus, ces zones sont situées à un niveau topographique plus bas que le fond d'estuaire.

Les densités de chiendent maritime ont peu varié entre l'année 2020 et l'année 2021. Certaines zones présentent des augmentations mais elles restent souvent faibles (par exemple un passage de 0 % à 0,1-1 %) ou correspondent à une évolution vers la classe de pourcentage supérieure. Par endroit, le chiendent maritime est moins présent. Ces variations s'expliquent par un entretien de la zone, que ce soit par l'homme (chasseurs notamment) ou moutons, ou peut s'expliquer par le biais de l'observateur et la redéfinition de zones plus précises que l'année précédente.



Figure 14 : Entretien d'une mare de hutte et lutte contre le chiendent.



Figure 15 : Zone pâturée limitant le chiendent.



Figure 16 : Filandre, une barrière naturelle contre le développement du chiendent.



Figure 17 : 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)

Becuwe E., Prévost L., Talleux J.-D., Veillet G. (2020). Suivi du chiendent maritime en baies de Canche, Authie et Somme en 2020. *Rapport du GEMEL n°20-027* : 32 p

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.

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.