



Septembre 2023

**D4.1 – SUIVI DE LA FLORE
EXOTIQUE ENVAHISSANTE DANS
LE MARAIS DE MILLAC**

**En faveur de la biodiversité des marais
salants et salés de Guérande et du Mès,
de l'île de Noirmoutier et du Marais breton.**

LIFE17 NAT/FR/000519

Avec le soutien financier



Bénéficiaire coordinateur



Bénéficiaires associés





Table des matières

Introduction.....	2
I – Présentation de l'étude	3
I.1 – Contexte de l'étude	3
I.2 – La zone d'étude.....	5
I.1 – Méthodologie générale de l'étude.....	5
I.1.1 – Prospections et relevés terrain	5
I.1.2 – Comparaison avec la précédente étude et évaluation des actions d'arrachage	7
II – Résultats	8
II.1 – Résultats de l'inventaire 2023.....	8
II.3 – Comparaison des inventaires 2016 et 2023	10
II.4 – Bilan de la prospection Baccharis en 2023	12
II.3 – Evaluation des actions d'arrachage.....	16
III – Conclusion.....	19

Introduction

Le *Baccharis halimifolia* et l'herbe de la pampa, *Cortaderia selloana*, sont les deux espèces végétales exotiques envahissantes ciblées par le projet LIFE Sallina et pour lesquelles des actions ont été mises en place durant la période 2019 - 2023.

» *Baccharis halimifolia*

Communément appelé Sénéçon-en-arbre, le Baccharis est un arbuste originaire d'Amérique du Nord et introduit en France au XVII^{ème} siècle à des fins ornementales. Depuis, cet arbuste invasif s'est massivement développé sur le littoral français atlantique. Le Baccharis possède un fort pouvoir de dissémination et de colonisation, et colonise aussi bien les milieux anthropisés que naturels. Le Baccharis forme des fourrés très denses et, étant une espèce très compétitive, il entraîne la disparition des communautés locales caractéristiques des milieux humides du littoral si aucune gestion n'est effectuée. De plus, la formation de ces fourrés ferme considérablement les milieux de marais historiquement ouverts, et banalise les paysages. Du fait de sa tolérance au sel et au vent, le Baccharis s'acclimate très bien aux secteurs de marais salé.



Baccharis disséminant en bord de fossé (Crédit photo : SMBB)

» *Cortaderia selloana*

L'herbe de la pampa est une plante herbacée vivace qui atteint 2 à 4 m de hauteur. Originaire d'Amérique du Sud, elle s'est cependant répandue sur bien d'autres territoires comme les côtes atlantique et méditerranéenne. Elle est très facilement reconnaissable à ses fleurs formant des plumeaux blanchâtres duveteux longs. On la trouve essentiellement dans des milieux perturbés comme les friches et remblais,

mais aussi sur les bossis et les bords de routes et chemins. Elle est très présente dans certains habitats remarquables comme les marais.



Herbe de la pampa (Crédit photo : CCIN)

Le projet LIFE Sallina (LIFE17 NAT/FR/000519) vise à la restauration des marais salés. En ce sens, des actions de lutte contre les espèces exotiques envahissantes animales et végétales ont été portées dans les marais salants de la Presqu'île de Guérande, dans les marais salés de l'île de Noirmoutier et dans le marais de Millac.

I – Présentation de l'étude

I.1 – Contexte de l'étude

En 2016, un inventaire des pieds de Baccharis a été réalisé dans 229 hectares du marais de Millac, uniquement sur la commune de Villeneuve-en-Retz (anciennement Bourgneuf-en-Retz), et sert d'état initial concernant cette espèce pour le projet LIFE Sallina. 162 pieds de Baccharis y avaient été relevés (voir la carte ci-après).

En février 2021, un chantier d'arrachage de pieds de Baccharis par traction animale a été réalisé dans le marais de Millac par le SAH Sud Loire, sur une surface d'environ 11 hectares, dans le but de traiter le plus gros foyer identifié en 2016. L'action n'a pas été reconduite par manque de temps n'ayant permis ni l'identification d'autres zones à traiter, ni la calibration d'autres prestations.



Pieds de Baccharis relevés en 2016



Légende :

- Pieds de Baccharis observés en 2016



En août et septembre 2023, un nouvel inventaire Baccharis et Herbe de la pampa a été réalisé dans le marais de Millac, à Villeneuve-en-Retz et Les Moutiers-en-Retz par le Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf. L'inventaire répond à l'action D4 « Suivi des travaux de lutte contre les espèces invasives » et plus précisément l'action D4.1 « Suivi de la flore exotique envahissante » qui consiste à évaluer les résultats des travaux d'arrachage mis en œuvre pendant le LIFE Sallina. Ainsi, l'inventaire a permis d'évaluer l'évolution des effectifs de Baccharis entre 2016 et 2023 et d'évaluer l'action d'arrachage.

I.2 – La zone d'étude

La zone d'étude s'étend sur les 560 hectares du marais de Millac, marais salé des communes de Villeneuve-en-Retz et Les Moutiers-en-Retz.

I.1 – Méthodologie générale de l'étude

I.1.1 – Prospections et relevés terrain

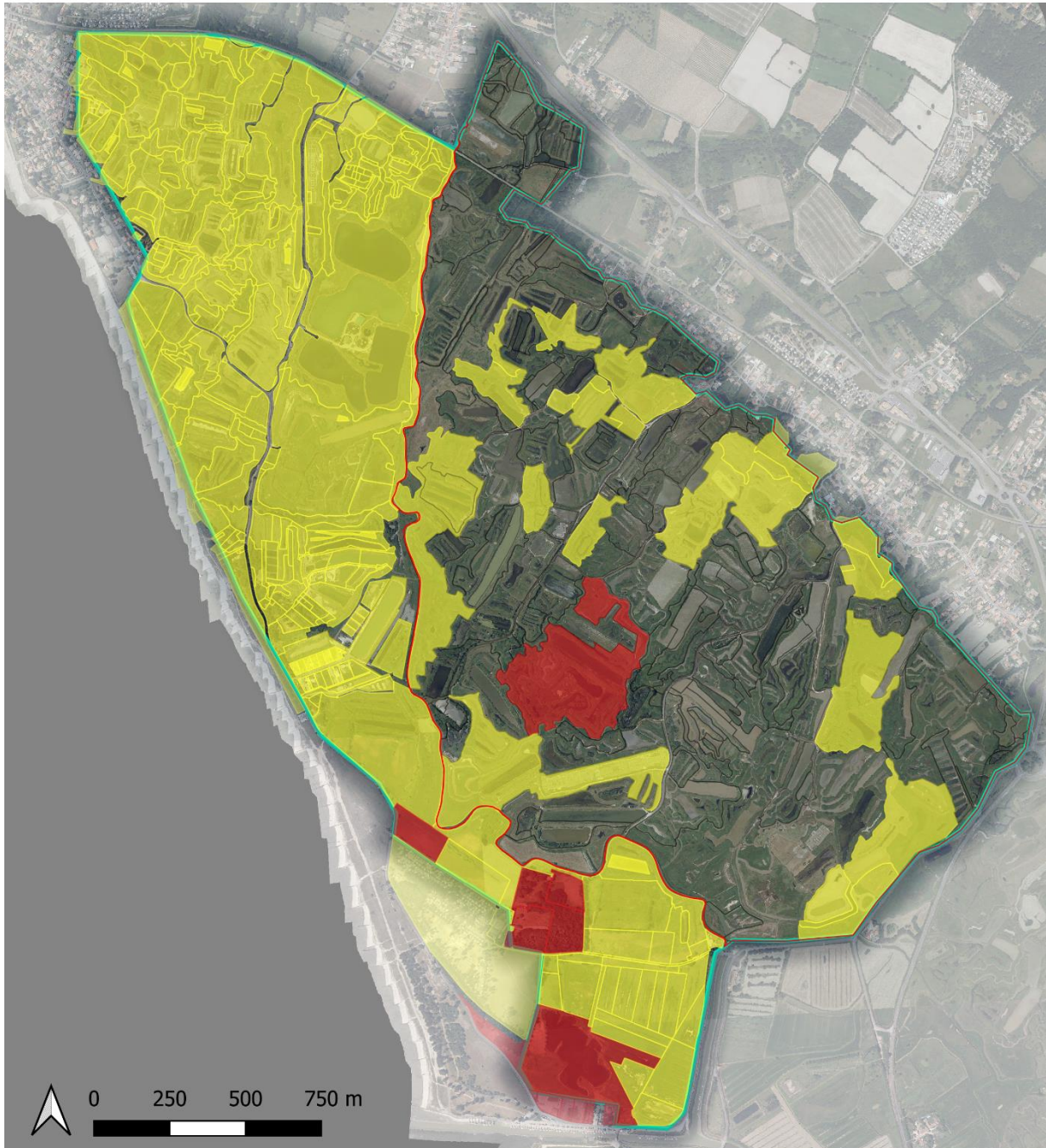
Les prospections se sont déroulées les 29 et 30 août 2023 ainsi que les 7 et 22 septembre 2023 pour un total de 3,5 jours de terrain. Les agents du Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf étaient autorisés à pénétrer dans les propriétés privées incluses dans le périmètre du marais de Millac sur les communes de Villeneuve-en-Retz et Les Moutiers-en-Retz (arrêté n° 2023/BPEF/008).

Toutes les parcelles du marais de Millac ont été prospectées à pied, à l'exception de quelques secteurs : une parcelle non accessible du fait de la présence d'un grand portail verrouillé ainsi que des parcelles fortement enfrichées (pruneliers, ronciers et possiblement quelques petits pieds de Baccharis), voir la carte ci-après. Au total **528 ha sur les 560 ha du marais de Millac ont été prospectés en 2023.**




Cet inventaire a pour objectif de connaître la localisation des deux espèces au sein du marais de Millac, et identifier les foyers contaminants afin de cibler les potentielles zones d'interventions prioritaires.



Localisation des secteurs de prospections en 2016 et 2023



Légende :

-  Parcelles prospectées en 2016 et 2023
-  Parcelles non prospectées en 2016 mais prospectées en 2023
-  Parcelles non prospectées ni en 2016, ni en 2023



Sur le terrain, ont été relevés chaque pied de Baccharis et d'Herbe de la pampa observé. Dans la mesure du possible, les pieds de Baccharis ont été localisés précisément, quand la position d'autres pieds (en bord de berge non accessible, observés sur d'autres parcelles non accessibles, fourrés de Baccharis très denses, etc.) a été estimée.

Pour chacun des individus, son âge a été estimé selon deux critères :

- Jeune : pied de moins de 50 cm sans fleur – non disséminant en 2023
- Âgé : pied de plus de 50 cm et/ou avec fleurs – disséminant en 2023

I.1.2 – Comparaison avec la précédente étude et évaluation des actions d'arrachage

En 2016, seul le marais de Millac côté Villeneuve-en-Retz avait été prospecté et seuls les pieds de Baccharis avaient été relevés. Ce rapport se concentre sur les données de Baccharis et l'évolution de cette espèce exotique envahissante dans le marais de Millac, mais les données relatives à l'Herbe de la pampa sont également disponibles auprès du Syndicat Mixte de la Baie de Bourgneuf.

Les actions inscrites dans le LIFE Sallina portaient également principalement sur le marais salé de Villeneuve-en-Retz.

De fait, les résultats concernant l'inventaire Baccharis porteront sur l'ensemble du marais de Millac, côté Villeneuve-en-Retz et les Moutiers-en-Retz ; mais les analyses comparatives et l'évaluation des actions ne porteront que sur la partie du marais située à Villeneuve-en-Retz.

Une typologie, également utilisée lors des inventaires Baccharis dans les marais de l'île de Noirmoutier, a été ajoutée à chacune des parcelles selon les codes suivants :

- **Code 0 : pas de présence de Baccharis.**
- **Code 1 : < 15 pieds jeunes.** La surface est récemment colonisée et en faible densité. Il n'y a pas de production de graines.
- **Code 2 : de 15 à 50 pieds jeunes.** La colonisation est en cours, il faut être vigilant. Il n'y a pas de production de graines.
- **Code 3 : < 15 pieds adultes.** Le pouvoir de reproduction peut être considéré comme faible.
- **Code 4 : de 15 à 50 pieds adultes.** La densité est assez importante pour être potentiellement des pools de dissémination de graines.
- **Code 5 : > 50 pieds jeunes et plus.** Ce sont des secteurs problématiques car les pieds seront reproducteurs d'ici 1 à 2 ans. Ils se caractérisent par des

peuplements très denses de jeunes pieds n'ayant pas encore la capacité de se reproduire. Il y a la présence de quelques pieds adultes.

- **Code 6 : > 50 pieds adultes.** La densité de pieds adultes y est très élevée. Ce sont d'importants pools de dissémination, des points de départ de colonisation du milieu. Par ailleurs, la réserve de graines dans le sol y est très importante. Quelques pieds jeunes peuvent être présents.

II – Résultats

II.1 – Résultats de l'inventaire 2023

En 2023, 1151 pieds de Baccharis ont été observés et localisés dans le marais de Millac (voir carte ci-après), dont 568 à Villeneuve-en-Retz et 583 aux Moutiers-en-Retz.

Parmi ces 1151 pieds, 76 sont des jeunes pieds et 1075, **sont des pieds adultes et donc disséminant, soient 93,4% des pieds relevés.** La très grande majorité des pieds étant disséminant, les cartes présentées ci-après ne font pas la distinction entre les jeunes pieds et les pieds disséminant.

Le Baccharis est donc présent sur :

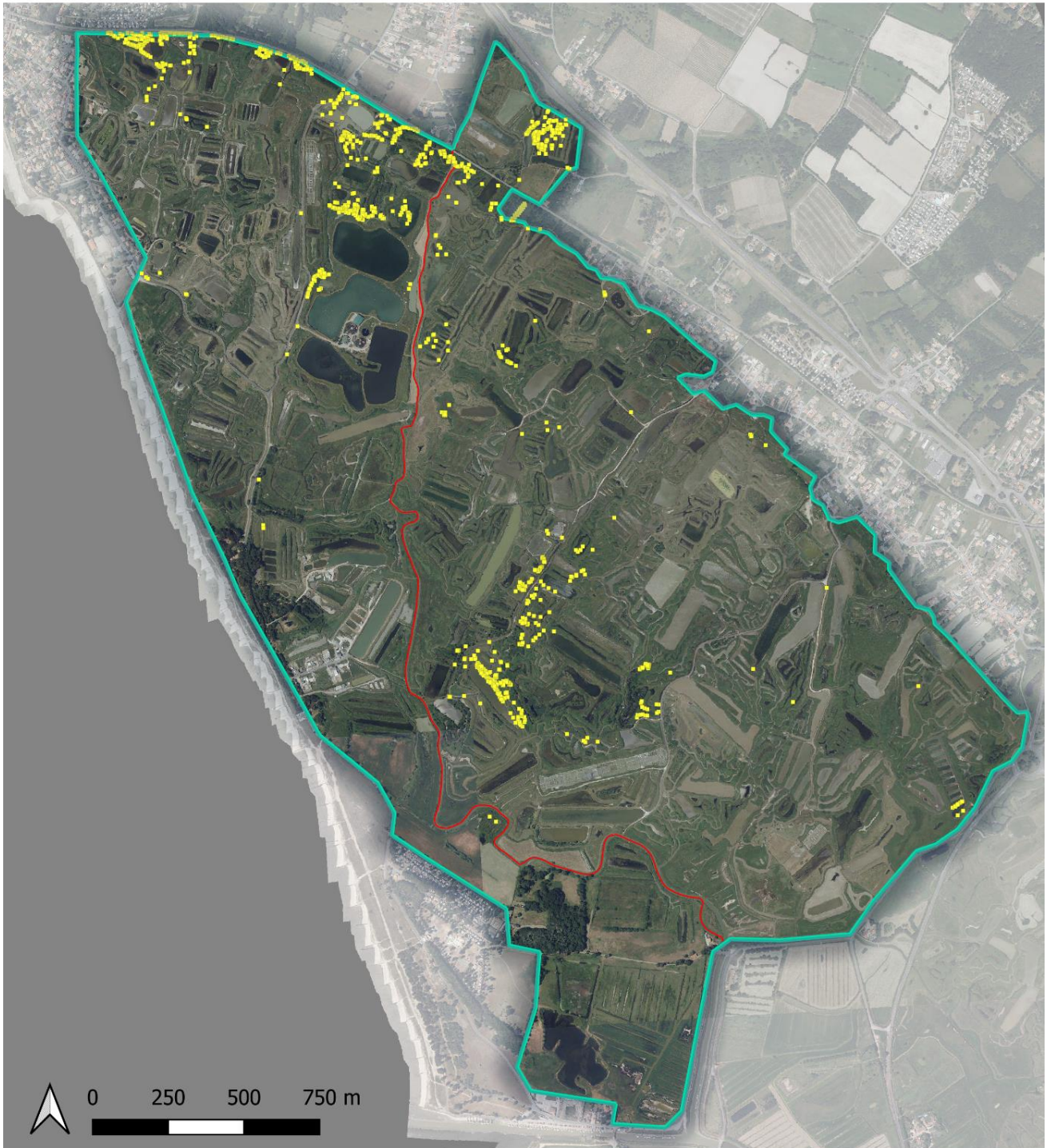
- **18,5% des parcelles cadastrales du marais de Millac** (97 parcelles cadastrales avec Baccharis sur les 523 parcelles du marais)
- **179,8 hectares** sur les 575 hectares du marais, soit 31 % de la surface du marais de Millac. *Ces valeurs se basent sur la surface de la parcelle cadastrale : toute la parcelle n'est pas contaminée par le Baccharis.*



Haie de Baccharis disséminant dans une parcelle fauchée (Crédit photo : SMBB)



Localisation des pieds de Baccharis observés en 2023 dans le marais de Millac



Légende :

- Pieds de Baccharis
- ▭ Limite communale Villeneuve-en-Retz et Les Moutiers-en-Retz
- ▭ Périmètre du marais de Millac

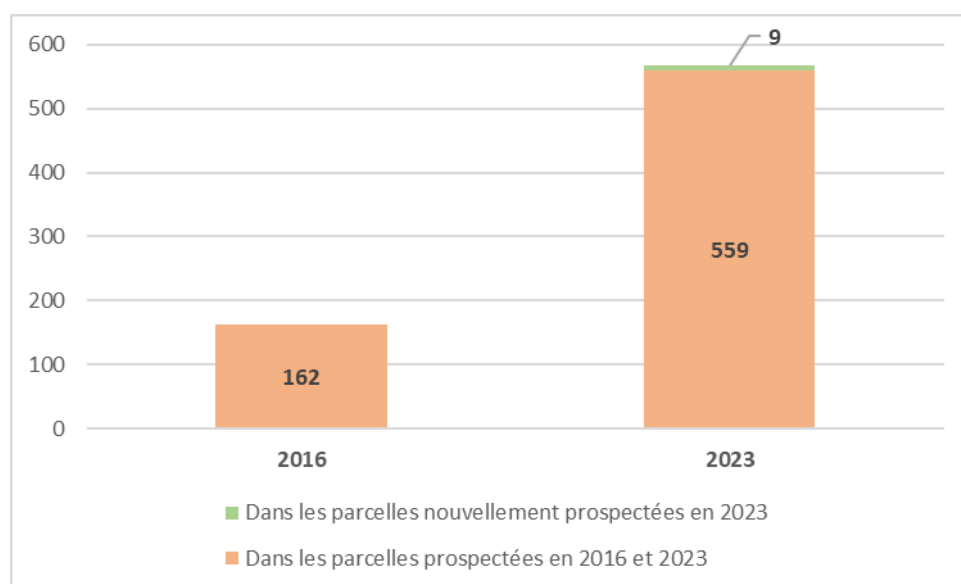


II.3 – Comparaison des inventaires 2016 et 2023

En 2016, seule la partie du marais de Millac située à Villeneuve-en-Retz a été prospectée. De fait, l'analyse comparative porte sur les individus de Baccharis observés dans cette même partie du marais.

Lors de l'inventaire réalisé en 2016, 162 pieds avaient été observés dans les 229 hectares prospectés du marais de Millac à Villeneuve-en-Retz. En 2023, la prospection a été réalisée sur 302 hectares du marais de Millac situé à Villeneuve-en-Retz, soit 73 hectares de plus qu'en 2016. Cette année-là, 568 Baccharis ont été observés, soit **un effectif multiplié par 3,5** (voir la carte ci-après).

Bien que 73 hectares supplémentaires aient été prospectés en 2023, cette prospection supplémentaire a permis l'identification de seulement 9 pieds de Baccharis. En outre, 559 Baccharis ont été observés en 2023 sur les mêmes parcelles prospectées en 2016, soit la quasi-totalité des individus observés à Villeneuve-en-Retz.

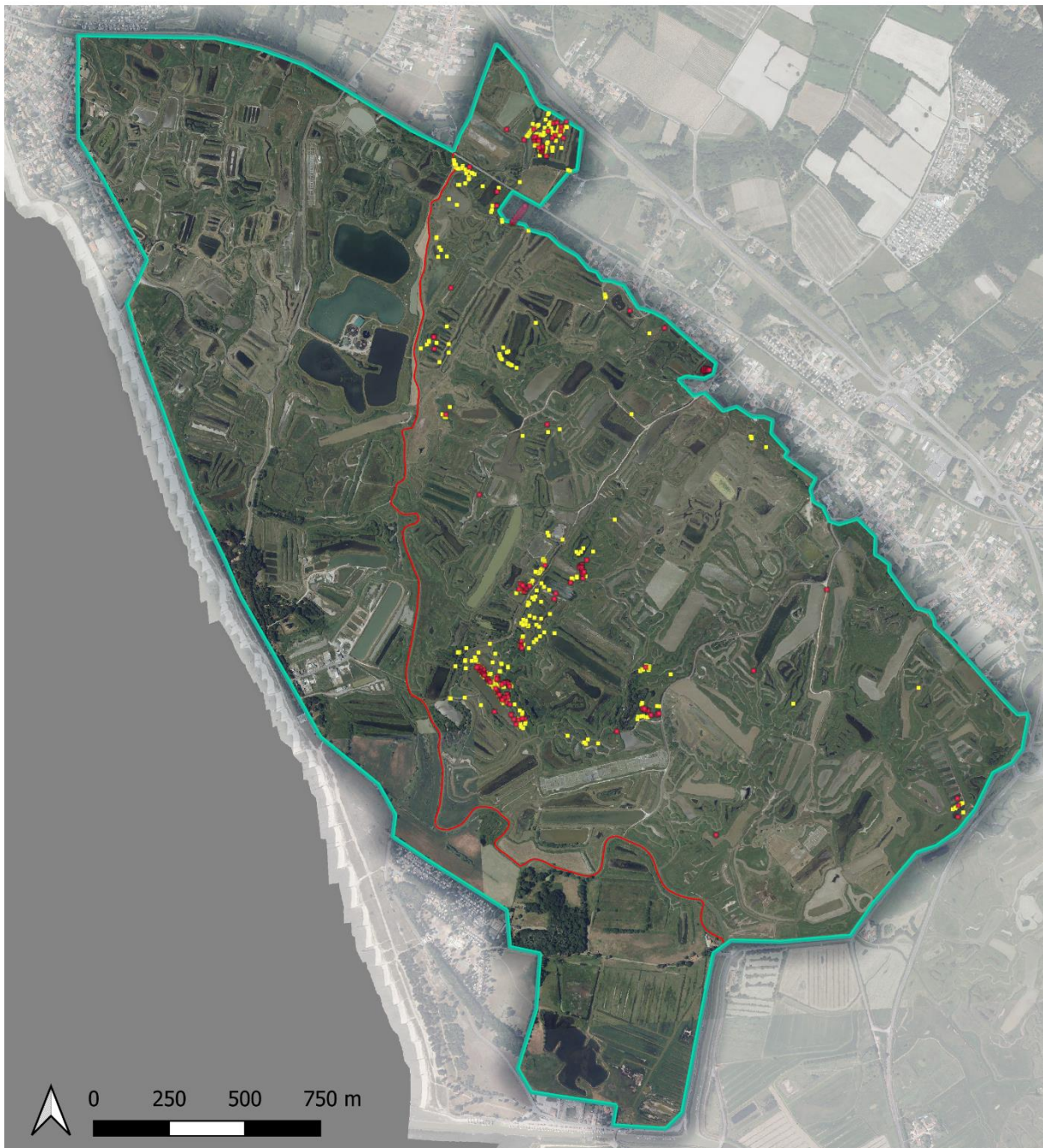


Effectifs de Baccharis observés en 2016 et 2023 dans le marais de Millac à Villeneuve-en-Retz

Ces résultats mettent en avant la **densification des foyers déjà existants** avec des parcelles de plus en plus colonisées. De plus, 43 pieds de Baccharis se sont aussi développés dans 11 parcelles qui n'en accueillait pas en 2016.



Localisation des pieds de Baccharis observés en 2016 et 2023 dans le marais de Millac



Légende :

- Individus observés en 2016
- Individus observés en 2023
- ▭ Limite communale Villeneuve-en-Retz et Les Moutiers-en-Retz
- ▭ Périmètre du marais de Millac



De nouveaux pieds de Baccharis isolés, déjà disséminant car adultes, ont aussi été observés. Ces pieds sont principalement observés le long des berges des fossés secondaires et tertiaires, et des berges de bassins en eau laissant supposer que les graines de Baccharis sont transportées via le réseau hydraulique. De plus, l'action de pâturage est moindre dans ces zones, car moins accessibles par le bétail.

D'une manière plus générale, il a été observé sur le terrain que les parcelles pâturées n'ont pas de Baccharis, ou, lorsqu'il y en a, ce sont des individus isolés et plutôt de petite taille. Les grosses densités de Baccharis sont observées dans des parcelles plutôt sans usage, ou à usage de loisir. Il est à noter que le Baccharis a été assez peu observé dans les secteurs très enrichis par les pruneliers et les ronciers, peut-être du fait de la concurrence pour la lumière : les jeunes individus ne peuvent se développer. On retrouve alors les Baccharis le long des berges, en bordure du pruneliers et de ronciers.



Fourrés denses de Baccharis adulte (crédit photo : SMBB)

II.4 – Bilan de la prospection Baccharis en 2023

Le nombre de pieds de Baccharis observé à Villeneuve-en-Retz a été multiplié par 3,5 en 7 ans. Les résultats mettent en avant une forte densification des foyers déjà existant et une colonisation des parcelles adjacentes. Les graines de Baccharis semblent se diffuser par le vent, mais aussi par le réseau hydraulique au regard de l'implantation de pieds isolés en bord de fossés et de bassins.

Aux Moutiers-en-Retz, la prospection est nouvelle et ne permet aucun comparatif.

Cependant, des foyers ont aussi été localisés, avec des arbres adultes et très disséminants. A l'aide de la typologie listée en pages 7 et 8, une carte a été réalisée (voir page 14) qui montre notamment les parcelles classées en fonction du nombre et de l'âge des pieds de Baccharis qu'elles possèdent, et donc met en avant les secteurs les plus producteurs de graines et les plus enclins à disséminer le Baccharis dans le marais de Millac.

Aujourd'hui, il existe 4 **secteurs prioritaires si des actions devaient être menées** (voir la carte page 15) :

- Au cœur du marais de Millac à Villeneuve en Retz ;
- En bord de route bleue, au lieu-dit La Cantine, à Villeneuve-en-Retz ;
- Le long de la voie ferrée et de la piste piétonne, aux Moutiers-en-Retz ;
- Autour de la station d'épuration des Moutiers-en-Retz.

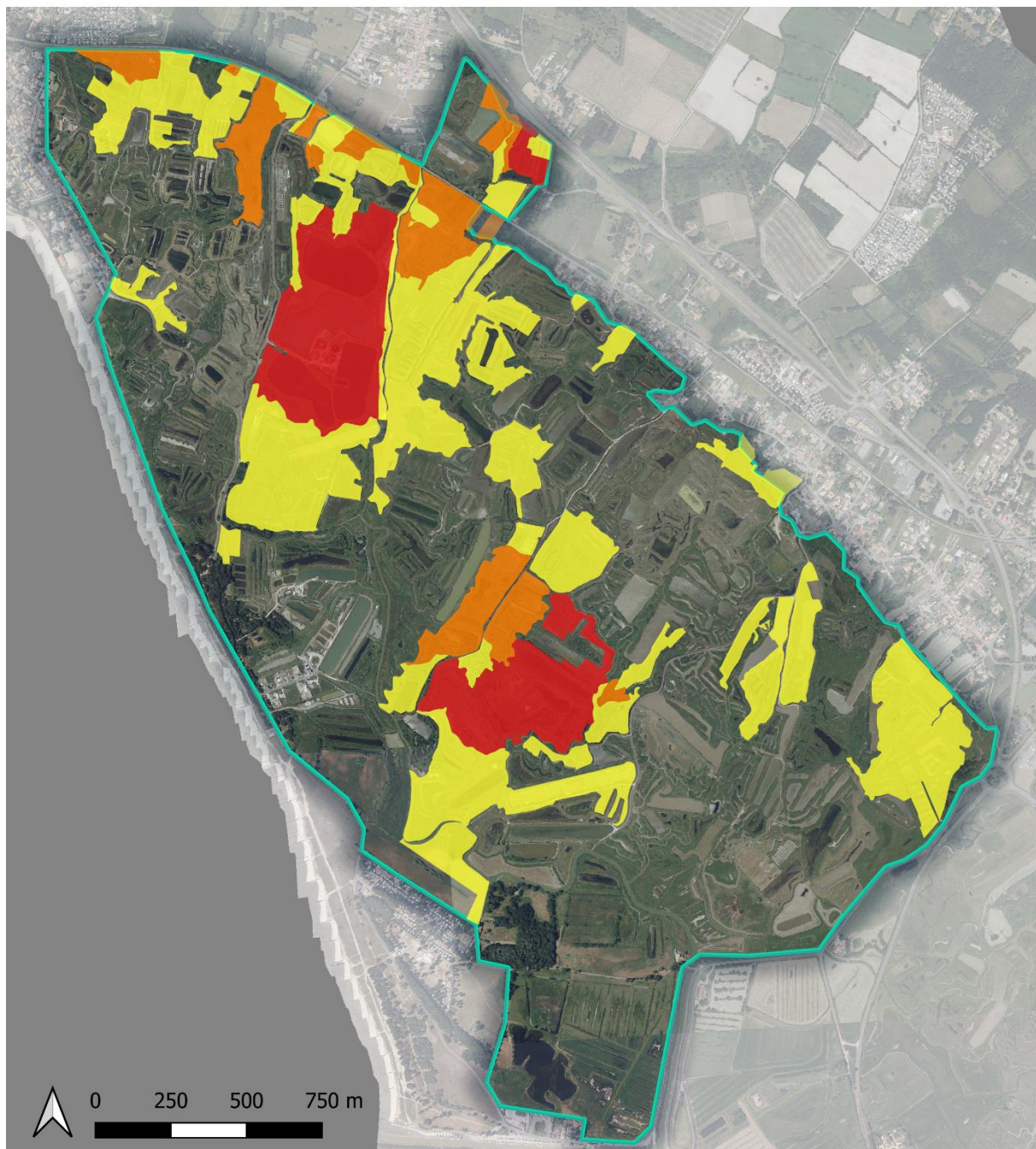
Le foyer le long de la voie ferrée et de la piste piétonne est mal représenté sur la carte page 14, car de nombreux pieds se situent en dehors des limites cadastrales et ne sont donc pas représentés dans les parcelles de la carte. Pourtant, il s'agit bien là d'une haie dense, ancienne et très fortement disséminante. Parmi les individus de Baccharis qui se sont développés le long de cette piste cyclable, certains se trouvent au milieu d'une roselière bien développée, avec un risque de colonisation de la roselière par le Baccharis et donc de sa dégradation.



Baccharis s'étant développés au sein d'une roselière aux Moutiers-en-Retz (crédit photo : SMBB)



Nombre de pieds observés par parcelle en 2023



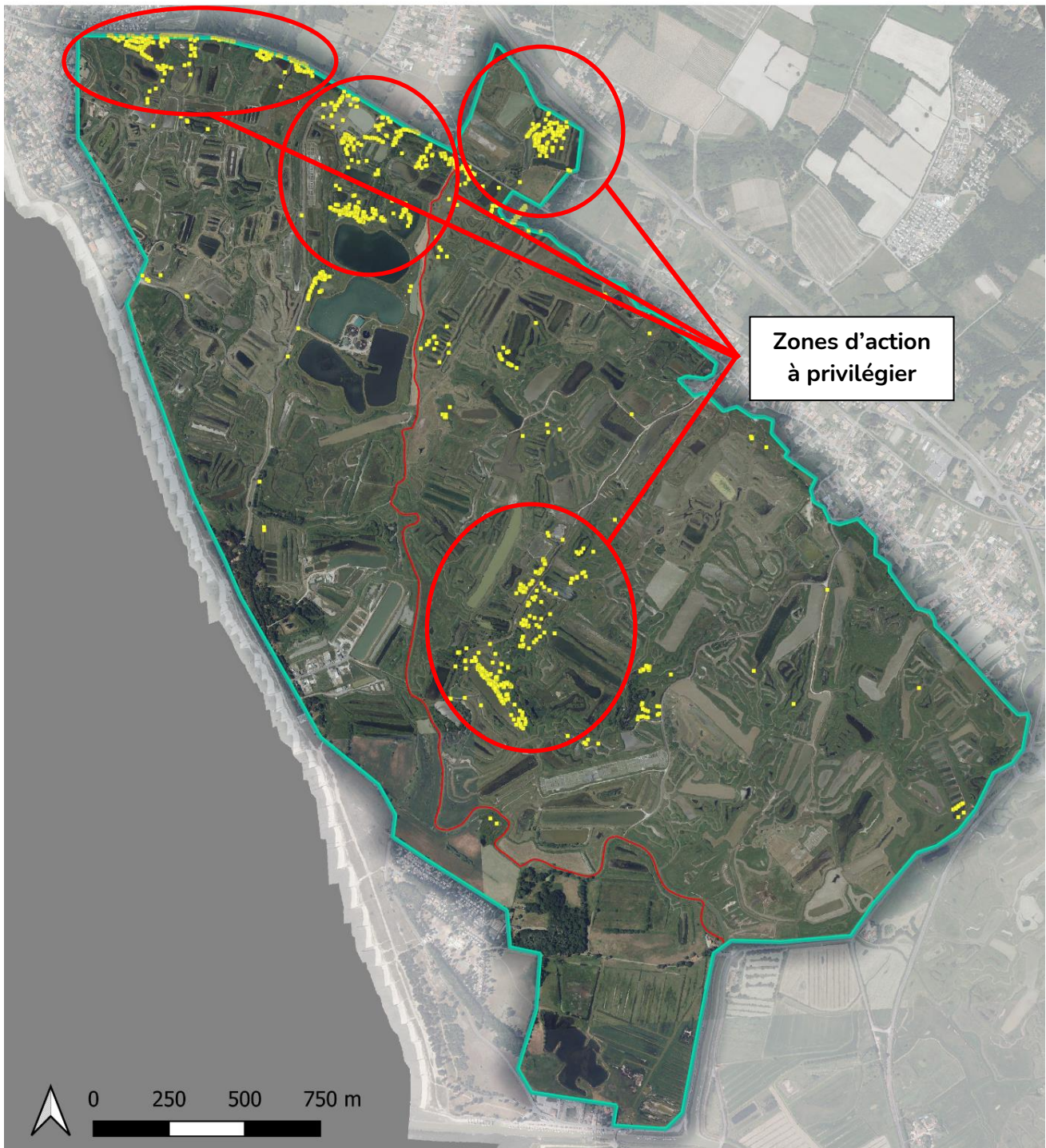
Légende :

- Aucun pied observé
- Code 3 : < 15 pieds adultes
- Code 4 : de 15 à 50 pieds adultes
- Code 6 : > 50 pieds adultes





Localisation des pieds de Baccharis observés en 2023 dans le marais de Millac



Légende :

- Pieds de Baccharis
- Limite communale Villeneuve-en-Retz et Les Moutiers-en-Retz
- Périmètre du marais de Millac



II.3 – Evaluation des actions d’arrachage

A partir de l’inventaire réalisé en 2016, un chantier d’arrachage par traction animale a été programmé et a été réalisé en février 2021. Il concerne un secteur d’environ 11 hectares à proximité de la route départementale rejoignant Villeneuve-en-Retz à Pornic (voir carte ci-après).

En 2016, 29 pieds de *Baccharis* ont été observés dans ce secteur. A l’issue de chantier d’arrachage, il ne restait aucun pied sur place, et les pieds arrachés ont été détruits. En 2023, 119 pieds ont à nouveau été observés dans ce secteur (voir carte page 14), avec une densification du nombre de pieds le long des berges des bassins.

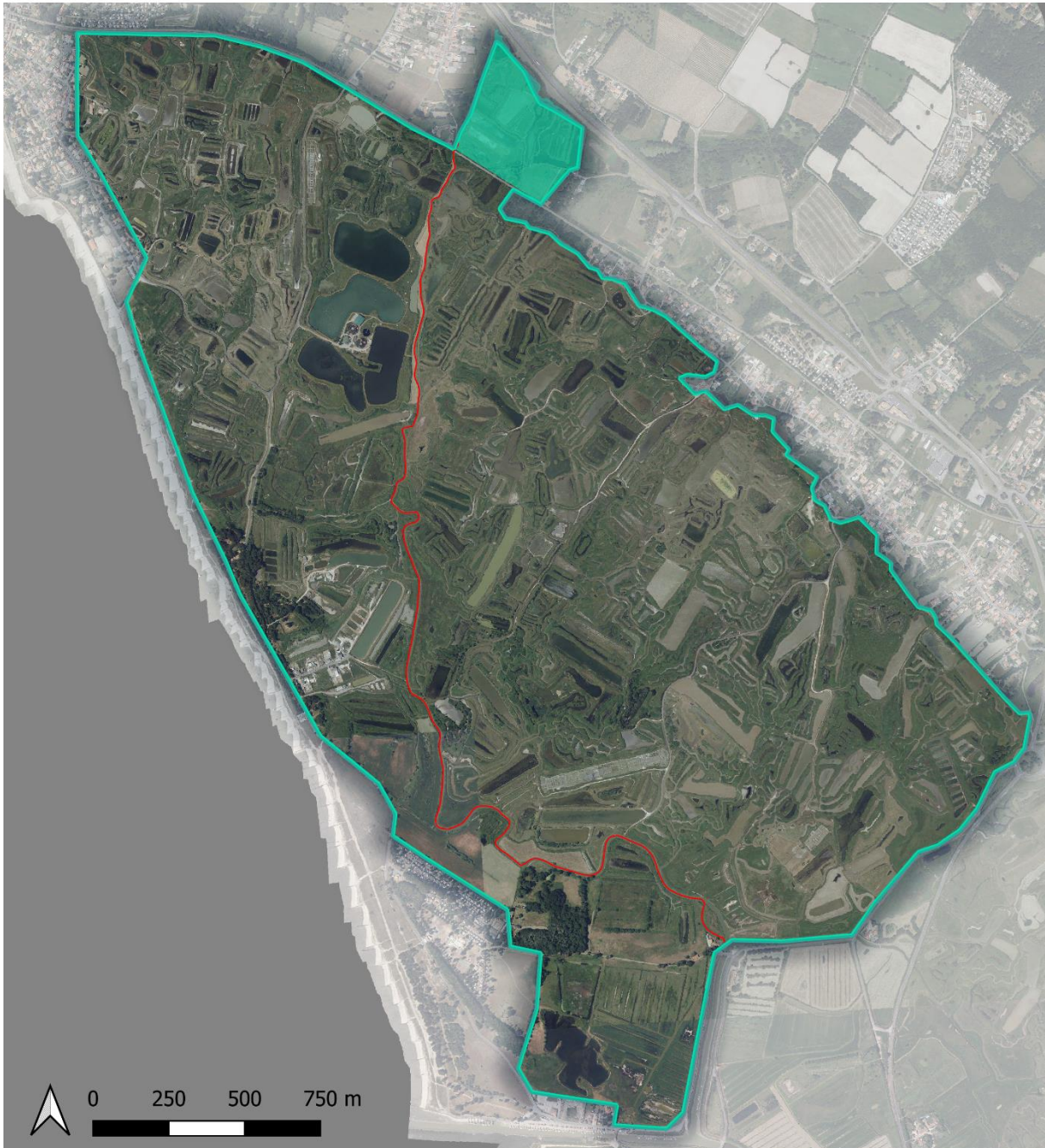


Baccharis disséminant en bord de bassin (Crédit photo : SMBB)

Au regard des effectifs dénombrés en 2023 par rapport à ceux de 2016 et après action d’arrachage, il est clair que cette action portée seule n’est pas efficace pour lutter contre le *Baccharis*. De plus, dans les zones très fortement peuplées, la banque de graine dans le sol est importante, et est susceptible de développer de nouveaux individus.



Localisation du secteur concerné par le chantier d'arrachage



Légende :

-  Parcelles ciblées par le chantier d'arrachage de Baccharis par traction animale en 2021





Pieds de Baccharis observés en 2016 puis en 2023 après arrachage par traction animale



Légende :

- Baccharis observés en 2016
- Parcelles ciblées par le chantier d'arrachage par traction animale en 2021
- Baccharis observés en 2023



III – Conclusion

Les effectifs dénombrés dans le marais de Millac sont nettement plus importants en 2023 qu'en 2016. Bien qu'une plus grande partie du marais ait été prospectées (à Villeneuve-en-Retz, la quasi-totalité des parcelles en plus du marais des Moutiers-en-Retz qui n'avait pas été prospecté), le Baccharis s'est nettement développé.

Dans les secteurs où il était déjà présent, les pieds de Baccharis se sont densifiés, et de nouveaux individus isolés se sont développés le long des berges des fossés et des bassins. Il semblerait que les graines se déplacent aussi le long du réseau hydraulique et pas seulement par le vent. Cependant, il est observé que les parcelles pâturées accueillent beaucoup moins le Baccharis que les parcelles à usage de loisir.

L'action d'arrachage par traction animale a montré son efficacité durant un court instant, mais les effectifs aujourd'hui sont **4,5 fois plus importants** qu'en 2016, dans des parcelles agricoles pourtant pâturées. Les Baccharis observés dans ces parcelles sont des individus adultes, relativement grands et non pâturables. Ils se trouvent aussi quasi-exclusivement le long des berges des bassins relativement peu accessibles par le troupeau. Cette expérience montre que sans pression de pâturage à la repousse des individus, les actions d'arrachage semblent peu efficaces. De plus, l'importante quantité de graines qui se sont stockées dans le sol au fil des années ne permet pas de diminuer voire éradiquer les individus de Baccharis dans les importants foyers si ces actions d'arrachage ne sont pas reconduites très régulièrement.

Il existe donc deux axes de travail à envisager concernant cette espèce exotique envahissante :

- Travailler ponctuellement sur les pieds isolés et secteurs peu envahis, couplé à une gestion par pâturage pour minimiser les risques de repousses ;
- Travailler annuellement sur les secteurs très envahis afin de diminuer voire stopper la diffusion de graines depuis ces foyers de dissémination.

La première proposition permet d'éviter rapidement l'émergence de nouveaux foyers de dissémination. Cependant, sans action forte et régulière dans les foyers disséminants existants, le Baccharis continuera de se développer au sein du marais de Millac et de fermer des parcelles historiquement ouvertes.

Il semble aussi nécessaire de communiquer avec les propriétaires privés n'ayant pas d'activité agricole sur leurs parcelles de marais pour les inciter à arracher les pieds de Baccharis présents sur leurs propriétés.

Depuis le 1^{er} janvier 2017, l'agglomération de Pornic Agglo Pays de Retz est

compétente sur la GEMAPI. A ce titre, l'agglomération lutte contre les espèces exotiques envahissantes impactant directement les milieux aquatiques (ragondins et jussie) mais n'agit pas directement sur le Baccharis. Entre 2018 et 2020, l'agglomération a réalisé des actions de lutte contre le Baccharis dans le cadre de contrats territoriaux.

