60
Oise

Mesure de lutte contre l'Euphorbe fausse-baguette (*Euphorbia esula* subsp. *saratoi*) sur une prairie inondable

1. Porteur de projet

Le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France est une association loi 1901 à but non lucratif dont les objectifs sont la protection et la valorisation du patrimoine naturel de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme.

Le Conservatoire intervient ainsi sur plus de 490 sites naturels (coteaux calcaires, prairies alluviales, étangs, marais, tourbières, etc.) représentant plus de 16800 hectares d'espaces. Il y préserve la faune, la flore, les habitats naturels, les objets géologiques et les paysages. Cinq missions articulent les missions du Conservatoire d'espaces naturels : connaître, protéger, gérer, valoriser et accompagner.
Le conservatoire a également été désigné structure animatrice de l'élaboration de la stratégie régionale relative aux espèces exotiques envahissantes.

Personne à contacter : Marie-Hélène GUISLAIN, chargée d'études scientifiques
mh.guislain@cen-hautsdefrance.org - 06.35.30.20.35

2. Site d'intervention

La Moyenne Vallée de l'Oise est une vallée inondable alluviale d'importance nationale et européenne. C'est dans celle-ci que s'inscrit le site de Noyon. La zone est soumise à de fréquentes inondations. Le secteur est composé majoritairement de prairies de fauche entrecoupées de quelques peupleraies. Quelques pâtures, mégaphorbiaies et boisements alluviaux sont également présents. Les prairies de fauche et les pâtures sont exploitées par les éleveurs locaux.

Le site des prairies inondables de Noyon s'étend sur 132 hectares dont 91 appartiennent à la ville de Noyon. Il est délimité au nord par le canal latéral à l'Oise, au sud et à l'ouest par la rivière Oise et le bras de décharge du canal, à l'est par les boisements entourant la propriété privée du Bois du Breuil. Le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France gère les 91 hectares appartenant à la commune de Noyon. Des baux emphytéotiques ont été signés entre le Conservatoire d'espaes naturels de Picardie et la commune de Noyon les 8 février et 27 septembre 2001, pour une durée de 99 ans. Les autres parcelles sont des parcelles de prairies ou de boisement. Elles appartiennent à 36 propriétaires privés et 1 commune (Pontoise-les-Noyon).

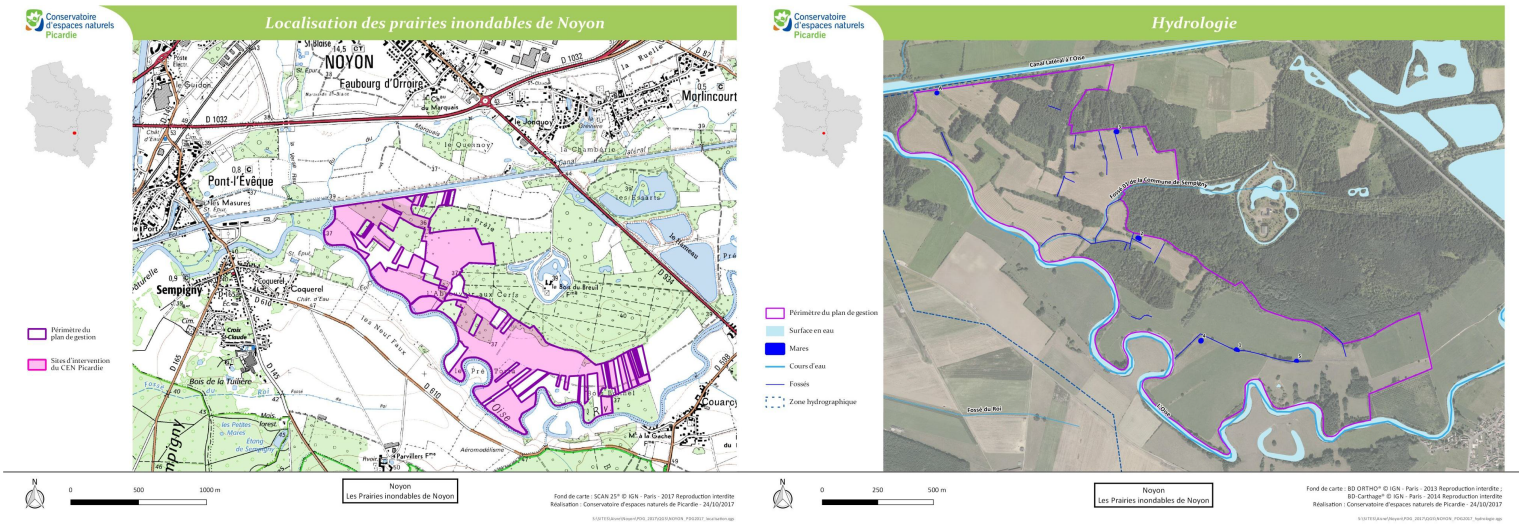


Fig.1. Localisation des prariries inondables de Noyon (à gauche) et de l'hydrologie du site (à droite)

2. Historique de la présence sur site

Des plants d'euphorbes très localisés sont présents à Noyon depuis 1993-1994. Ces plants étaient alors indéterminés. Il faut attendre 1999 pour qu'une euphorbe soit observée et identifiée comme *Euphorbia esula*, espèce indigène.

En 2001, alors que le plan de gestion était en train d'être réalisé, *Euphorbia x-pseudovirgata* (Euphorbe fausse-baguette) est identifiée. Elle représente alors de larges plages monospécifiques dans les prairies du lieu-dit "le pré Tortu" et s'observe ponctuellement dans une ancienne peupleraie en voie de recolonisation.

L'évolution de la nomenclature (TAXREF) classe à présent ce taxon comme une sous-espèce de l'Euphorbe ésule, l'Euphorbe de Sarato (*Euphorbia esula subsp. saratoi* (Ardoino) P.Fourn., 1936).

3. Nuisances & enjeux

L'euphorbe est présente dans des prairies méso-hygrophile inondable (*Senecio aquatici - Oenanthetum mediae*, *Hordeo secalini - Lolietum perennis*, *Bromion racemosi*) ainsi que dans des prairies de fauche méso-hygrophyle à mésophile relevant de la Directive Habitats (*Colchico autumnalis - Arrhenatherenion elatioris*, 6510). Dans une moindre mesure, on la retrouve également dans des mégaphorbiaies (*Thalictro flavi - Althaeetum officinalis - Urtico dioicae - Calystegietum sepium*).

Elle envahit par ailleurs une station de Gaillet boréal, seule station de Moyenne Vallée de l'Oise. Cette station souffre de la présence marquée de l'Euphorbe fausse-baguette. D'une surface de 4 à 6 m² fleuris en 2011, elle est inférieure à 1m² en 2016 (et non fleuri). En 2020, la station est toujours présente, végétative et sur moins de 1 m².

L'espèce est par ailleurs connue pour provoquer des affections pulmonaires (emphysème) chez les bovins, affections menant à la mort de l'animal.

4. Interventions

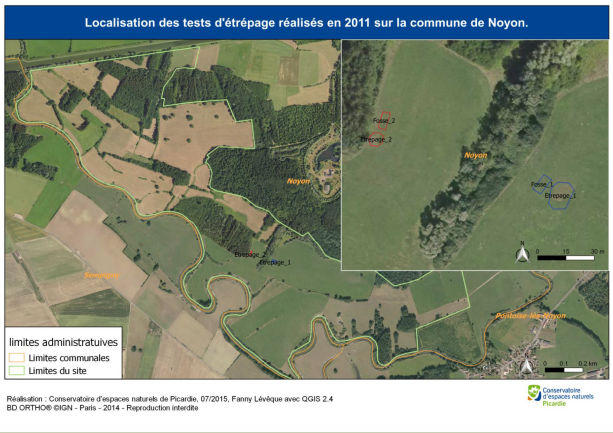


Fig.2. Localisation des tests d'étrépage réalisés en 2011 sur la commune de Noyon.Carte issue du rapport de stage de Fanny Lévêque, 2015.

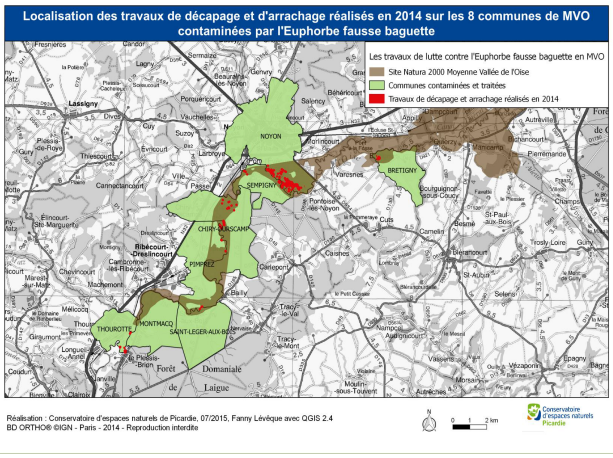


Fig.3. Localisation des travaux réalisés en 2014

Plan de gestion 2002-2006

En 2003, un suivi de la surface d'occupation de cette euphorbe commence. Il est alors prévu que le suivi soit mené tous les deux ans. Une cartographie des zones de présence a été réalisée en 2003 et 2005 et renouvelée en 2007. Entre 2003 et 2005, le suivi montre une expansion d'environ 20%. La station représente alors environ 2 hectares. Le suivi de l'euphorbe sera par la suite inscrit dans l'ensemble des plans de gestion du site.

Depuis 2007, une gestion de l'espèce par fauche (une au printemps avant mise en graine et une à l'automne) est effectuée sur les secteurs les plus contaminés. Les résultats n'étant pas probants quant à l'évolution des plages d'Euphorbe, le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie a réalisé au printemps 2011 des tests d'étrépage sur 2 zones contaminées (Fig.2).

Plan de gestion 2012 - 2016

Face à la croissance exponentielle de l'Euphorbe fausse-baguette, l'objectif inscrit dans le plan de gestion 2012-2016 évolue et vise à présent l'éradication. Deux opérations sont inscrites dans le plan de gestion :

- la limitation de la propagation par graines de l'Euphorbe fausse-baguette : fauchage deux fois par an les prairies où la présence de l'Euphorbe est élevée et ce avant la dispersion des graines. La fiche de l'opération est en annexe 1.

- la lutte contre l'Euphorbe fausse-baguette, si possible éradication de l'espèce : décapage des rhizomes puis enfouissement des produits ou exportation hors du site. La fiche de l'opération est en annexe 2.

En 2014, des opérations de décapage sont réalisées sur toutes les zones où l'Euphorbe fausse-baguette est présente de Brétigny à Thourotte (Fig. 3). Les surfaces sont décapées, protégées par un géotextile et recouvertes de terres saines en surface. Le sol est travaillé et semé. L'Euphorbe récupérée est enfouie dans une fosse. 7,63 hectares sont ciblés par ces opérations menées par le CEN. Aucune exportation de terre contaminée n'a eu lieu (tous les produits sont enfouis sur place).

En parallèle, le protocole d'étrépage de 2011 est réitéré sur 10,25 ha de prairies répartis sur 8 communes. L'étrépage est réalisé sur une profondeur de 25 cm. Menés par le CEN Picardie en collaboration avec l'Entente Oise - Aisne, les travaux ont duré 6 mois pour un coût total de 300 000€ (de juillet à décembre). Toute zone située à moins de 40 m de la berge était gérée par l'EOA. Le CEN Picardie se chargeait des zones à plus de 40 m de la berge. Le plus gros du projet a été financé par l'Agence de l'eau Seine-Normandie, l'Union européenne (FEDER) et l'Etat (DREAL Picardie). Le CEN Picardie et l'EOA ont également apporté une contribution financière.

D'autres opérations complémentaires sont ensuite poursuivies sur le site de Noyon en 2015, 2016 et en 2017. Plusieurs techniques de lutte ont ainsi été testées :

- décapage et enfouissement : technique la plus employée, elle consiste à décaper les 25 premiers cm du sol (où se concentrent la majorité des rhizomes) puis d'enfouir cette terre contaminée dans des fosses elles-mêmes recouvertes de géotextile pour éviter une remontée des rhizomes.
- barrière anti-rhizome : la pose sous terre d'une bâche étanche a pour objectif de bloquer la progression souterraine horizontale des rhizomes et ainsi de stopper la progression spatiale de l'espèce.
- arrachage manuel
- désherbage thermique
- pâturage ovin - asin.

L'ensembe des opérations réalisées depuis 2011 sont décrites dans le tableau récapituatif en annexe 3.

Des cartographies annuellles de l'espèce ont été réalisées sur le site de Noyon en 2011, 2012, 2014, 2015, 2016 et 2017 (Annexe 4). Elles ont été réalisées suivant la méthodologie et avec l'appui technique et scientifique du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBl). Un stage dédié à la thématique, réalisé en 2015, a permis de suivre la reprise de l'espèce suite aux travaux de décapage (LEVEQUE, 2015).

L'évolution des surfaces contaminées entre 2011 et 2017 est disponible en figure 4. A noter qu'en 2011 et 2012 la cartographie n'a pas été complète sur le secteur du "Pré Tortu". Les surfaces totales contaminées en 2011 et 2012 sont donc plus proches des 3 ha.
En 2014, plus de 3,4 ha sont contaminés par l'Euphorbe. Après avoir fortement régréssé en 2015 suite à la première phase de travaux de décapage, cette dernière reconquiert rapidement des surfaces prairiales importantes, principalement sur les zones anciennent contaminées (l'extension géographique dans des portions de prairies saines est pour l'instant limitée), du fait de la reprise des fragments de rhizomes restés en place.
En effet, le système rhizomateux, bien plus profond que pressenti sur certaines taches (les rhizomes peuvent descendre à plus d'1m de profondeur), mais également bien plus étalé sous terre que ce qui est visible en surface, rend l'éradication très compliquée, les travaux de décapage ne permettant pas d'éliminer 100% des rhizomes. Par ailleurs, la question se pose encore de l'efficacité de la dispersion de l'espèce par la production de graines.

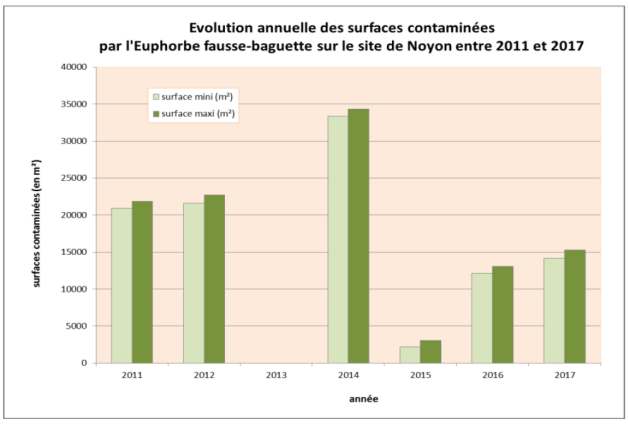


Fig.4. Evolution annuelle des surfaces contaminées par l'Euphorbe fausse-baguette sur le site de Noyon entre 2011 et 2017

Plan de gestion 2018 - 2027 et actions en cours
Programmation du plan de gestion 2018 - 2027

Dans le plan de gestion 2018-2027, l'éradication disparait des objectifs du plan car considérée comme quasiment impossible. La stratégie d'intervention de l'espèce a été adaptée en conséquence. 6 opérations relatives à la lutte contre l'Euphorbe fausse-baguette ont été inscrites dans le plan de gestion :
- Mise en oeuvre d'un plan de lutte contre l'Euphorbe fausse-baguette ;
- Arrachage manuel localisé ;
- Favoriser la présence de haies en bordure des parcelles les plus contaminées ;
- Cartographie de l'Euphorbe ;
- Suivi de l'impact des opérations de lutte contre l'Euphorbe ;
- Test de pâturage.

Le descriptif des opérations est détaillé ci-dessous :

Opération	Parcelles concernées	Mode opératoire	Opérateurs pressentis
Mise en œuvre d'un plan de lutte contre l'Euphorbe fausse-baguette	Site de Noyon et autres sites MVO concernés	La lutte contre l'Euphorbe dépasse le seul cadre d'intervention du Conservatoire. Il devient nécessaire, avec le désengagement probable de l'Entente Oise Aisne suite à l'application de la GEMAPI, de trouver une structure porteuse du projet et des financements spécifiques/moyens humains dédiés. Cette structure pourrait être celle qui portera la mise en œuvre du SAGE Oise Moyenne, et qui bénéficierait donc de la légitimité pour intervenir sur l'ensemble du territoire concerné par la problématique.	CEN Picardie / porteur du projet
		En attendant, les actions de lutte resteront localisées aux seules parcelles dont le conservatoire a la maîtrise foncière.	
Arrachage manuel localisé	Parcelles les moins contaminées	Il s'agit de décontaminer les parcelles les moins touchées afin d'éradiquer localement l'espèce, notamment sur les stations à faible densité ou isolées.	CEN Picardie
		Au moins 3 arrachages par an et par station nécessaire pour être efficace.	
Favoriser la présence de haie en bordure des parcelles les plus contaminées	Parcelles les plus contaminées	A minima sur les parcelles gérées, si possible sur toutes les surfaces concernées par une contamination importante, laisser se développer un cordon arbustif en berge afin d'éviter la dissémination de l'espèce par la rivière.	CEN Picardie / Agriculteurs / EOA ?
		Piquetage sur le terrain. Au besoin, génie végétal.	
Cartographie de l'Euphorbe	Tout le site	Cartographie à réaliser tous les 2 à 3 ans selon le protocole du CBNBl	CEN Picardie / CBNBl
Suivi de l'impact des opérations de lutte sur l'Euphorbe	Secteurs traités	Suivi annuel ou pluri-annuel de l'espèce uniquement sur les stations connues faisant l'objet d'une intervention. Surface couverte et densité pour chaque tache d'Euphorbe avant et après intervention. Possibilité d'un échantillonnage en fonction des surfaces traitées et des moyens mobilisables.	CEN Picardie
Test de pâturage	Parcelles contaminées	Plusieurs possibilités :	CEN Picardie / Agriculteur
		- pâturage à l'aide d'animaux non sensibles au latex (caprin, ovin, asin)	
		- déprimage par les bovins (selon les possibilités, notamment ne doit pas interférer avec le cahier des charges des MAE)	
		- pâturage au regain (avec placettes d'Euphorbe non fauchées)...	

MVO : Moyenne Vallée de l'Oise (secteur s'étendant de la Fère, Aisne à Chiry-Ourscamp, Oise)
EOA : Entente Oise - Aisne : syndicat mixte, EPT de bassin versant de l'Oise et de l'Aisne)

Des réunions d'information concernant le projet Euphorbe sont également prévues. Une programmation indicative des moyens a été réalisée. En voici le descriptif :

Opération	Opérateur	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Cartographie de l'Euphorbe	Jours CES			5			5			5	
Suivi de l'impact des opérations de lutte sur l'Euphorbe	Jours CES	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4
Mise en œuvre d'un plan de lutte contre l'Euphorbe fausse-baguette	Jours CMGS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Arrachage manuel localisé	Jours tech	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Test de pâturage	Jours tech	x	x	x	x	x					
Favoriser la présence de haie en bordure des parcelles les plus contaminées	Jours CMGS Jours CES	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Cartographie 2021 de l'Euphorbe

Les prospections de terrain devant avoir lieu en 2020 eurent lieu les 10, 19 et 31 mai 2021. Deux prospecteurs par session furent nécessaires soit 6 jours de moyens humains. Ma saisie des données nécessita 2 jours de travail cartographique.

Méthodologie

La méthodologie appliquée est celle préconisée par le Conservatoire Botanique National de Bailleul pour le suivi des espèces exotiques envahissantes. C'est ce même protocole qui a déjà été appliqué sur le site depuis le début des années 2010. En complément, depuis 2017, le taux de recouvrement de l'Euphorbe est estimé pour que chaque point et polygone décrit, selon les fourchettes suivantes : 0-5% (correspond très souvent à des pieds isolés), 5-25%, 25-50%, 50-75%, 75-100%.

Les points et polygones sont relevés au GPS puis numérisés sous QGIS avec saisie dans la base de données du CEN. Le protocole est appliqué sur l'ensemble des prairies du site CEN de Noyon, selon l'enveloppe spatiale correspondant au périmètre du plan de gestion (parcelle gérées par le CEN et parcelles voisines dans une enveloppe écologique cohérente).

Les éléments cartographiés en 2021 (poins et polygones) nous permettent d'obtenir un bilan sur les surfaces contaminées, les taux de recouvrement ainsi que la distributon spatiale de l'Euphorbe. Ces éléments sont ensuite comparés à ceux disponibles en 2014 (aire de distribution, surfaces couvertes, avant travaux d'éradication), en 2015 (aire de distrubution et surfaces couvertes après travaux d'éradication) et en 2017 (aire de distribution ,surfaces couvertes et taux de recouvrement).

Catégorie	Descriptif	Surface mini (en m²)	Surface maxi (en m²)
1	0-1m²	216	216
2	1-5m²	125	625
3	5-20m²	306	546
4	20-50m²	974	974
5	50-100m²	1850	1850
6	>100m²	53384	53384
	Somme	56855	57595
		5,69 ha	*5,76 ha*

Fig.5. Données de suivi 2021

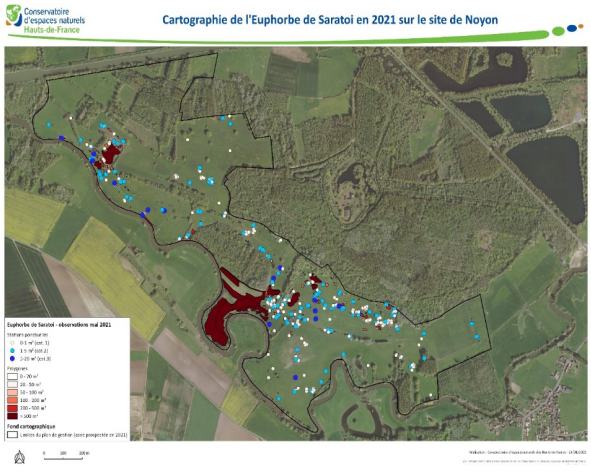


Fig.6. Localisation de l'Euphorbe de Sarato en 2021 sur le site

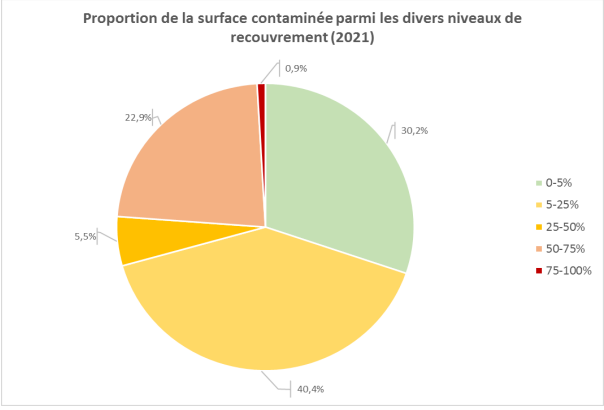


Fig.7. Proportion de la surface contaminée par niveau de recouvrement (2021)

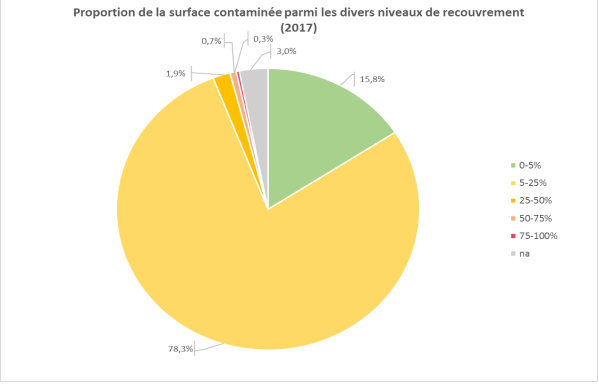


Fig.8. Proportion de la surface contaminée par niveau de recouvrement (2017)

Résultats du suivi en 2021

En 2021, l'Euphorbe de Saratoi (ou Euphorbe fausse-baguette) couvre en moyenne 5,7 ha du site de Noyon. Cependant, sur la partie dite "botte" du site (portion la plus contaminée entre les méandres de l'Oise au sud du site) le détourage des surfaces s'est fait sur orthographies avec contrôle du terrain, faute de temps et de moyens humains disponibles. Les données de suivi 2021 sont détaillées dans le tableau ci-contre (Fig.5).

Sii la superficie couverte par l'Euphorbe a augmenté depuis 2017, ce n'est pas la seule constatation. En effet, les taux de recouvrement sont bien supérieurs à ceux observés les années précédentes.
Ainsi, 30% des stations d'Euphorbe répertoriées présentent un recouvrement de moins de 5% et 40% des stations ont un recouvrement de 5 à 25%. Les forts recouvrements (50% et plus) sont en augmentation , avec plus de 23% de surface concernée (Fig.7).

En 2017, le recouvrement était majoritairement inférieur à 25% (sur presque 95% de la surface d'occurence de l'Euphorbe). Les recouvrements supérieurs à 50% ne concernaient que 1% à peine des patchs d'Euphorbe (Fig.8).

L'Euphorbe est ainsi parvenue à reconstituer sa population, sur les parcelles en travaux (même si le recouvrement n'est pas encore majoritairement supérieur à 50% comme cela pouvait être le cas avant les travaux de 2014), mais aussi en colonisant de nouveaux patchs prairiaux (avec une dynamique et un recouvrement plus élevé).

Evolution des surfaces contaminées entre 2011 et 2021

Les parcelles de prairies épargnées par l'espèce sont rares. Malgré des travaux visant à éradiquer l'espèce, menés entre 2014 et 2017, celle-ci est parvenue à se développer à nouveau, à partir de fragments de rhizomes restés dans le sol. Par ailleurs, la colonisation par de nouvelles tâches d'Euphorbe au sein de secteurs préalablement dénués de la plante exotique se poursuit, notamment dans la grande prairie au sud du Bois du Breuil.

Si les chiffres de 2021 ont pu être partiellement surestimés, du fait de la méthode choisie pour cartographier la "botte" (moins précise qu'avec des relevés GPS), on observe toutefois une recolonisation élevée du site en 2021. Surface bien plus conséquente que celles notées en 2011 et 2012 soit avant les opérations de gestion.

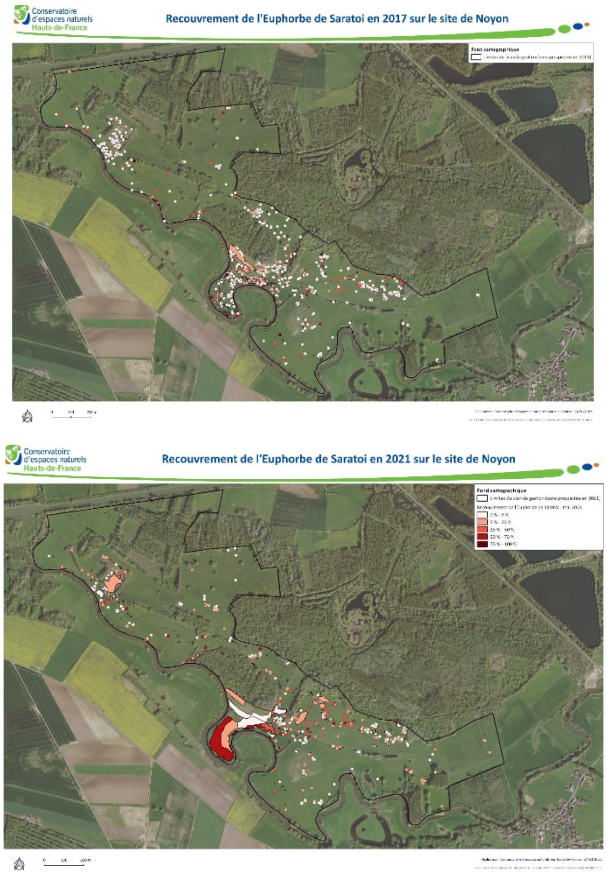


Fig.9. Recouvrement de l'Euphorbe de Sarato sur le site de Noyon en 2017 (en haut) et en 2021 (en bas)

Cependant, les chiffres disponibles en 2011 et 2012 sont sans doute incomplets car certaines parcelles n'avaient pas été prospectées.

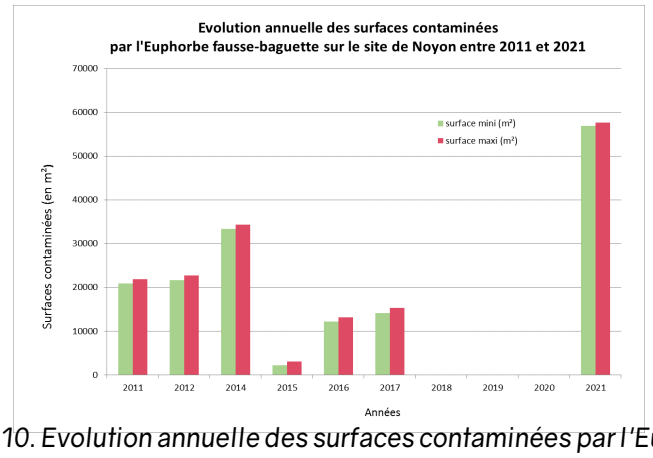


Fig.10. Evolution annuelle des surfaces contaminées par l'Euphorbe fausse-baguette sur le site de Noyon entre 2011 et 2021.

Autres actions entreprises depuis 2018

De l'arrachage de l'Euphorbe a été réalisé en 2018. Cependant, faute de moyens disponibles, il n'a été réalisé qu'une seule fois sur une partie seulement des stations. Couplé à la fauche des prairies (1 fauche fin juin ou début juillet selon les prairies) et au pâturage de regain (sur une partie seulement des prairies concernées), la pression d'intervention (2 ou 3 interventions sur la saison) reste insuffisante pour contenir l'Euphorbe. L'arrachage unique à même tendance à favoriser la croisance de la plante depuis les bourgeons qui se créent à la base de la tige arrachée.

5. Valorisation des actions

Ce projet n'a pas fait l'objet de valorisation à ce jour.

6. Perspectives

De nouvelles opérations seront mises en oeuvre selon les indications du plan de gestion 2018-2027.

7. En savoir plus

Voir la fiche espèce du guide "Plantes exotiques envahissantes des Hauts-de-France" publié par le CBNBl en décembre 2020.

Rédaction

Marie-Hélène GUISLAIN,
Marie ANGOT
Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France

Ce retour d'expérience a été réalisé par le Centre de ressources EEE des Hauts-de-France
(Avril 2022)

ANNEXE 1

Fiche opération GH II.1

Limitation de la propagation par les graines de l'Euphorbe fausse baguette

(Euphorbia x.pseudovirgata)

Objectif de l'action : Lutte adaptée contre l'Euphorbe fausse baguette
Fiche espèce invasive : Euphorbe fausse-baguette

Priorité :1

Secteur concerné : BD 41-42-39 et une partie de la BD 52 ≥3ha **Période d'intervention :** 2 fois/an	**Mise en œuvre :** Agriculteurs, Prestations extérieures **Partenaires :** Conservatoire botanique national de Bailleul, EPTB Entente Oise Aisne, Propriétaires Privés **Indicateur d'évaluation de l'action :** Suivi surface Euphorbe fausse baguette et espèces patrimoniales

Description de l'opération :

☛ Fauche 2 fois par an des prairies fortement infestées d'Euphorbe fausse-baguette. Les fauches doivent être réalisées le plus tard possible (pour les espèces de la faune et de la flore) mais avant que les graines ne se dispersent. Première intervention généralement en mai et deuxième intervention début à mi-août. Les périodes de fauche seront à adapter en fonction de la vitesse de maturité de l'Euphorbe fausse-baguette (variable selon les saisons).

Opérations préalables :

☛ Tous les ans, veille de la maturité des graines d'Euphorbe pour prévenir l'agriculteur de la date de fauche.
☛ Veille de la station de Gaillet boréal et mise en exclos avant le premier passage de la faucheuse ; vérifier que l'exclos et toujours en place avant le second passage de la faucheuse. Si le Gaillet est déjà en graines avant la deuxième fauche, pas d'obligation de laisser l'exclos.
☛ Contrôle des tâches de densité d'Euphorbe avant la première fauche (suivi gestion)

Matériel nécessaire :

☛ BD parcellaire, SIG, GPS, piquets, rubalise.

Calendrier d'intervention :

	2012	2013	2014	2015	2016
Année	X	X	X	X	X

Coût prévisionnel de l'intervention :

	2012	2013	2014	2015	2016
Jours TECH	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Jours CES	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Achats et frais divers (en €)					
Déplacements (en €)	50	50	50	50	50
Prestation* (en €)	1255.80	1255.80	1255.80	1255.8	1255.8
Total (en €)	1705.8	1705.8	1705.8	1705.8	1705.8

*prestation double fauche estimée avec les barèmes de l'entraide agricole soit 350€HT/ha.

ANNEXE 2

Fiche opération GH II.2

Lutte contre l'Euphorbe fausse baguette, si possible éradication de l'espèce

Objectif de l'action : Lutte adaptée contre l'Euphorbe fausse baguette
Fiche espèce invasive : Euphorbe fausse-baguette annexe 6b

Priorité :1

Secteur concerné : Voir carte **Période d'intervention :** Fin juin à mi-octobre Attention tous les produits devront être enterrés ou exportés avant les inondations.	**Mise en œuvre :** CENP / Prestataire **Partenaires :** Agriculteurs / CBN Bailleul Entente Oise Aisne **Indicateur d'évaluation de l'action :** Suivi surface Euphorbe fausse baguette

Description de l'opération :
L'objectif du projet serait de pouvoir traiter l'ensemble des populations en deux ans (2012-2013), en visant l'éradication de l'espèce, par décapage des rhizomes avec enfouissement des produits ou exportation hors du site pour incinération.

L'euphorbe fausse baguette est présente sur les prairies sur deux secteurs principaux de façon continue puis en taches distinctes. Elle est également présente sur les berges de l'Oise.

Les travaux présentés ci-dessous ne concernent que l'intervention sur prairie. Les travaux sur berges seront effectués dans le cadre des travaux effectués par l'Entente Oise Aisne qui a la compétence sur le domaine fluvial de l'Oise. Ils se dérouleront selon la technique utilisée en 2010/2011 sur des secteurs test à savoir :
- Décapage du sol à 20 cm de profondeur,
- Création de fosses pour enterrement des produits décapés sur des secteurs sans euphorbe, enlèvement et enfouissement des produits dans la fosse.
- ou sans création de fosse et exportation hors du site des produits et incinération
- Ensemencement dense à partir d'un mélange de graines

Opérations préalables :
☞ Etat des lieux de l'Euphorbe fausse-baguette sur le site de Noyon et des parcelles aux alentours. Etat des lieux des berges de l'Oise.
☞ Contacts et accords écrits avec les propriétaires des parcelles non gérés par le CEN Picardie
☞ Rédaction d'un cahier des charges à destination des prestataires
☞Toutes les autorisations nécessaires au titre de la loi sur l'eau, loi carrière.

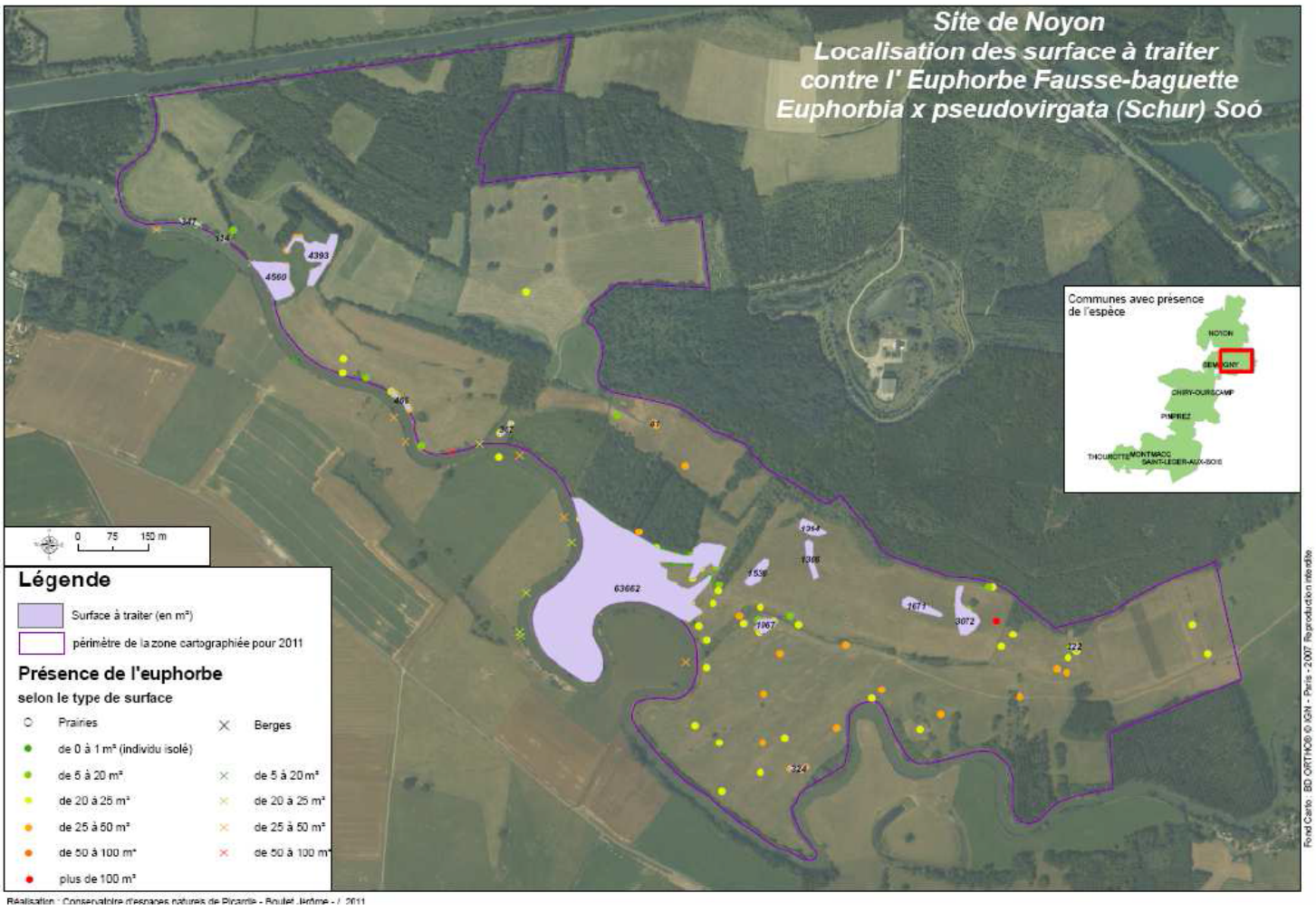
Matériel nécessaire :
☞ GPS, SIG, BD parcellaire
☞ Pelle mécanique à chenille ; Dumper ou benne avec pneus basse pression pour charrier les rémanents du décapage vers la fosse.
☞ Mélange de graines ; tracteur agricole pour semis
☞ Pelle à chenille et dumper, bennes agricoles si transport

Calendrier d'intervention :

	2012	2013	2014	2015	2016
Année de réalisation		X			

Coût prévisionnel de l'intervention :

	2012	2013	2014	2015	2016
Jours TECH		8			
Jours CMGS		6			
Jours CES		3			
Jours MISSCI		0.5			
Jours COM					
Jours RD		0.5			
Achats et frais divers (€) (graines)		4620			
Déplacements (€)		800			
Prestation : (€) Décapage et enfouissement 84200m2		125 677.6			
Prestation : (€) semis agricole 84200m2		60			
TOTAL (€)		138 357.60			

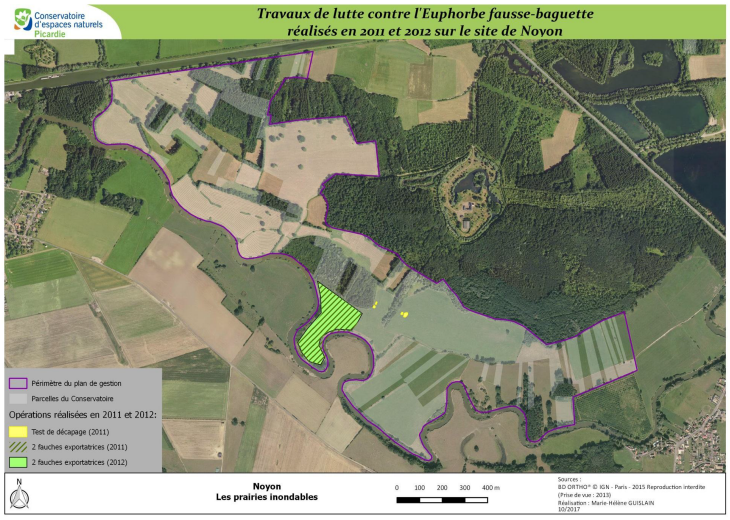


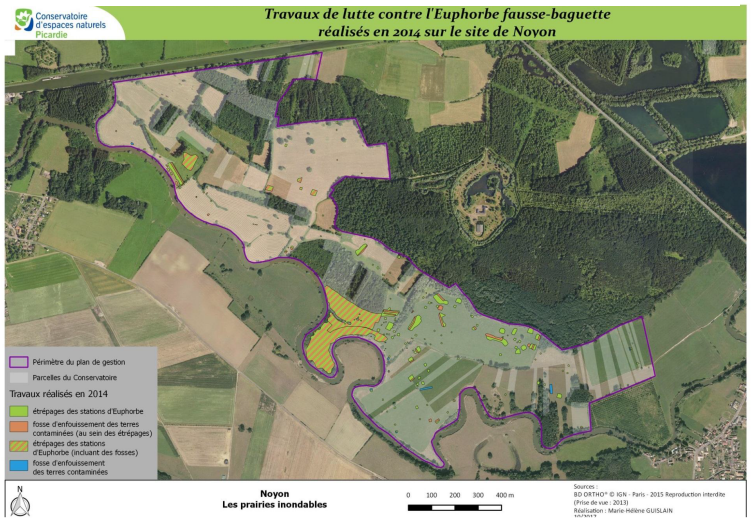
ANNEXE 3

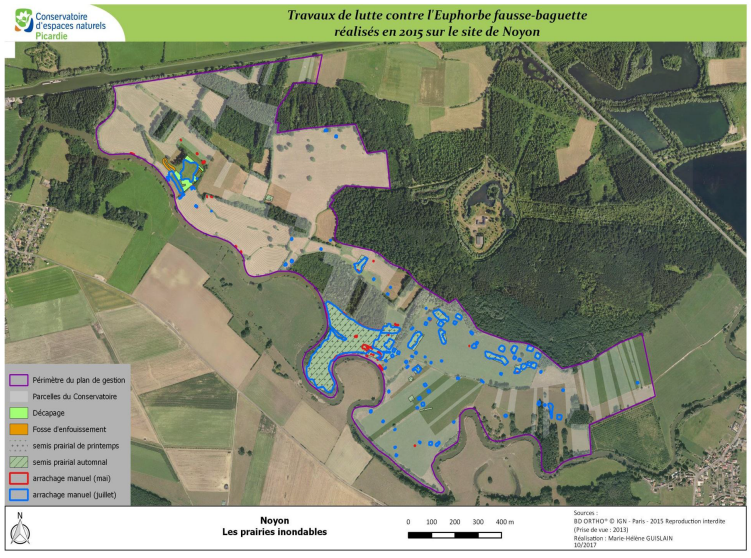
Année réalisation	Intitulé de l'opération	Prestataire / Régie	Surface (m²)	Linéaire (m)	Nombre d'éléments	Coûts	Remarques
2011	2 fauches exportatrices	Ent.3 cantons (EARL)	43500	-	1	1 050 €	Fauches des parcelles trop contaminées par l'Euphorbe pour être exploitées. La fauche a pour but de limiter le développement de l'Euphorbe. Elle concerne en partie des parcelles non gérées mais où la présence de l'Euphorbe impacte directement les surfaces en gestion.
2011	Test de décapage	Ent. FUDALI	485	-	4	3 588 €	2 fosses et 2 secteurs décapés
2012	2 fauches exportatrices	Ent.3 cantons (EARL)	39000	-	1	1 046 €	Fauches des parcelles trop contaminées par l'Euphorbe pour être exploitées. La fauche a pour but de limiter le développement de l'Euphorbe. Elle concerne en partie des parcelles non gérées mais où la présence de l'Euphorbe impacte directement les surfaces en gestion.
2014	Décapage et enfouissement	Ent. FUDALI / Ent. MUSIAL	9,57 ha (dont 7,63 ha sur Noyon)	-		176 391 €	Sur la base des tests réalisés en 2011, décapage des surfaces contaminées par l'Euphorbe fausse-baguette avec enfouissement dans des fosses, protection par géotextile, étalement de terre saine en surface, travail du sol et semis. L'Entente Oise-Aisne était maître d'oeuvre pour la partie de l'Oise. Les arrachages manuels de l'ent. Arts et Paysages n'entrent pas dans ce bilan. 6,47 ha (décapages seuls, ou décapages avec fosses) + 2600m² (fosses seules). Le coût des travaux affiché ne comprend que la part en Maître d'oeuvre du CEN (qui comprenait également quelques secteurs de travaux hors Noyon).
2015	Décapage	Ent. MUSIAL	3850 m²	-	5	12 348 €	Même principe qu'en 2014 (sur secteur non traité en 2014)
2015	Fosse d'enfouissement	Ent. MUSIAL	1160 m²	-	3		Même principe qu'en 2014 (sur secteur non traité en 2014)
2015	Premier arrachage manuel (mai)	CEN Picardie	2000 m²	-	-	-	Arrachage réalisé simultanément à la cartographie
2015	Second arrachage manuel (juillet)	CEN Picardie	au sein des 7 ha traités			-	Arrachage réalisé simultanément à la campagne de suivis post-travaux
2015	Semis prairial printanier sur les surfaces impactées par les travaux de 2014	Agriculteur	5 à 6 ha	-	-	-	Le semis ayant été tardif sur les zones de travaux en 2014, il n'a pas pris. Un des agriculteurs (celui le plus impacté par les travaux) a donc effectué un nouveau semis au printemps 2015.
2015	Semis automnal sur les zones de travaux de 2014	Agriculteur	5 à 6 ha	-	-	840 €	En complément du semis du printemps, les conditions dèches du printemps 2015 n'ayant pas permis une reprise sur certains secteurs.
2016	Décapage	Ent. MUSIAL	1600	-	2	cf. Décapage et fosse 2015	Fin des travaux budgétés en 2015
2016	Fosse d'enfouissement	Ent. MUSIAL	550	-	1		
2016	Décapage	Ent. GUERREAU	2032	-	21	6 096 €	Même principe que les précédentes opérations
2016	Fosse d'enfouissement	Ent. GUERREAU	460	-	1		Même principe que les précédentes opérations
2016	Pose d'une barrière anti-rhizome	Ent. GUERREAU	-	234	1	1 872 €	Pose d'une barrière souterraine dont le but est de stopper la progression souterraine des rhizomes. Emplacement choisi en bordure d'une zone fortement contaminée et d'une prairie saine.
2016	Arrachage manuel	CEN Picardie		-	11	-	En juin
2016	Test de brûlage	CEN Picardie		-	1	-	2 passages (9 mai et 9 août), utilisation d'un désherbeur thermique
2016	Test de pâturage ovin-asin	CEN Picardie & S. LECLERCQ (bénévole)	6500	400	1	-	Pose de clôture mobile, surveillance du troupeau Présence de 8 moutons et 2 ânes du 3 au 22 août

Fig.10. Travaux menés sur le site entre 2011 et 2016.

ANNEXE 4







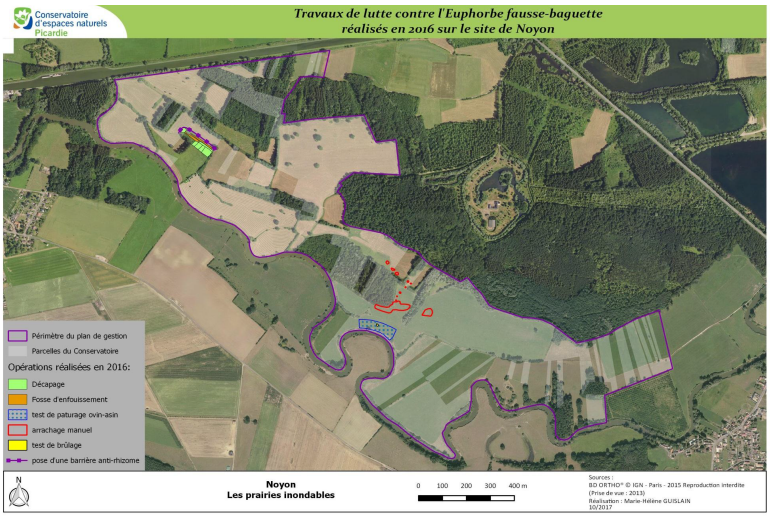


Fig.11. Localisation des travaux de lutte menés sur le site de Noyon en 2011 et 2012 (en haut), en 2014 (à la suite), en 2015 (en 3ème place) et en 2016 (en bas).