



Jussies

(*Ludwigia* spp.)

Gestion de la colonisation par les jussies d'un canal du Marais de Grande Brière Mottière

Parc naturel régional de Brière

■ Territoire labellisé par le ministère en charge de l'environnement en 1970 et géré par un syndicat mixte représenté par un comité syndical (composé de 20 communes adhérentes, de deux villes portes (Nantes et Pornichet), du département de Loire-Atlantique, de la région des Pays de la Loire, de la Commission syndicale de Grande Brière Mottière (CSGBM) et du Syndicat du bassin versant du Brivet (SBVB).

■ Ses missions :

- protéger le patrimoine, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages (marais, prairies humides, roselières, canaux, etc.) ;
- contribuer à l'aménagement du territoire ;
- contribuer au développement économique, social et culturel, et à la qualité de la vie ;
- assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et contribuer à des programmes de recherches.

■ Contact : Jean-Patrice Damien, chargé de mission - jp.damien@parc-naturel-briere.fr.

Commission syndicale de Grande Brière Mottière (CSGBM)

■ En charge de l'entretien du réseau hydraulique du marais de Grande Brière, de la gestion de sa biodiversité et des usages qui y ont lieu.

■ En charge de la maîtrise d'ouvrage de l'opération.

■ Contact : csgbm@orange.fr.

Site d'intervention

■ Le Parc naturel régional (PNR) de Brière s'étend sur 55 000 hectares, avec environ un tiers de zones humides classées en site Ramsar (18 250 hectares).

■ Avec le marais de Donges, la Brière est classée Natura 2000 et ZNIEFF. Le site abrite de nombreuses espèces patrimoniales protégées (Butor étoilé, Guifette noire, Gorgebleue à miroir, Loutre d'Europe, etc.) ainsi qu'une flore



© PNR Brière

Légende

- Périmètre du parc
- Voie routière
- Réseau hydrographique des marais
- Marais de Grande Brière Mottière
- Forêts et milieux semi-naturels
- Terroirs artificialisés
- Marais
- Marais salants

1- Carte de localisation du PNR de Brière.

remarquable notamment liée aux habitats de gazons amphibies et de prairies oligotrophes.

■ Au cœur du parc, le Marais indivis de Grande Brière Mottière occupe 7 000 hectares.

■ Deux espèces de jussies sont présentes dans les marais briérons : *Ludwigia grandiflora* y est identifiée depuis 1994 et *Ludwigia peploides* depuis 2016. Malgré les interventions d'arrachage manuel menées depuis plusieurs années, la colonisation du territoire est croissante.



Nuisances et enjeux

■ La colonisation des jussies entraîne des modifications importantes des écosystèmes, dont des conséquences notables sur la diversité faunistique et floristique, ainsi que sur les usages du marais, à savoir :

- des pertes de biodiversité indigène ;
- des contraintes et des pertes de productivité pour l'agriculture extensive du marais ;
- une fragilisation des activités traditionnelles du marais : pêche, chasse, promenades en barque ;
- une accélération de l'atterrissement des milieux aquatiques du marais, avec de potentielles conséquences sur les risques d'inondations des zones urbanisées limitrophes ;
- une dégradation du cadre de vie et de l'image du parc, avec des répercussions négatives sur le tourisme.

Interventions

■ Cette intervention a été programmée dans le cadre du « Pacte local de lutte contre le développement de la jussie », signé en novembre 2014 par l'ensemble des acteurs du territoire du PNR de Brière et des bassins versants le concernant (le Brivet, le Mès et l'étier de Pont Mahé) pour coordonner les actions entreprises pour limiter son extension.

■ L'envahissement des canaux par les jussies est encore limité en Grande Brière Mottière, mais leur extension y pose la question du recours à la récolte mécanique. Cette opération est un test d'évaluation de l'adaptation de matériel au contexte local, des coûts et de l'efficacité de ce type d'opération.

■ Le site d'intervention était un canal de 850 m de longueur, sur 13 m de largeur en moyenne, au sud du marais de Grande Brière, en limite cadastrale avec des parcelles privées, bordé par un chemin agricole sur un de ses côtés.



Carte de localisation de la zone d'intervention. Les envahissements prairiaux de jussie apparaissent en vert clair. © PNR Brière - Fond BD OrthoIGN 2013

■ Les jussies sont abondantes sur le canal et ses berges : sur 700 m du linéaire, elles occupent 90 à 100 % de la surface des eaux, et sur les 150 m restants de 1 à 2 m de largeur le long de chaque berge. Elles envahissent également les prairies et plans d'eau adjacents.



2, 3, 4 - Canal colonisé par la jussie avant intervention.

■ Intervention d'arrachage

■ Les interventions se sont déroulées du 15 septembre au 2 octobre 2015 afin de profiter d'une meilleure stabilité du sol.

■ L'arrachage mécanique a été réalisé avec une pelle hydraulique munie de chenilles larges et d'un godet spécifique constitué de lames d'acier limitant la prise en charge de sédiments et d'eau.

■ L'opération n'a pas pris en compte les herbiers du haut des berges ni les vases du fond : leur enlèvement aurait supposé des extractions supplémentaires de sols et de sédiments, imposant des contraintes réglementaires au titre de la loi sur l'eau et des coûts surnuméraires.

■ Selon la densité des plantes extraites, elles ont été soit chargées directement dans une remorque agricole, soit rassemblées en berge puis chargées.

■ Les jussies étant largement répandues sur ce secteur du marais (sur le chemin et ses abords), il n'a pas été nécessaire de poser des bâches de protection au sol pour éviter la dispersion de fragments lors du chargement des déchets dans les bennes. Un ramassage manuel des fragments autour de la zone de chargement a toutefois été réalisé.

■ Pour limiter la dispersion des fragments dans le canal, un barrage filtrant (grillage synthétique type brise vent, avec maille carrée de 4 mm, fixé sur des pieux en châtaignier) a été installé à l'une des extrémités du chantier. L'autre extrémité était obstruée par un passage à gué asséché au moment de l'opération.

■ Gestion des déchets

■ Les plantes récoltées ont été stockées temporairement sur le site du groupement agricole d'exploitation en commun (GAEC) de la Pierre Blanche. Ce site a été retenu car il bénéficie d'avantages appréciables : bonne accessibilité des engins lourds, éloignement des habitations, faible risque d'implantation de la jussie (plateforme remblayée), accès interdit au public, et distance raisonnable du chantier (1 000 à 2 500 m selon la zone d'extraction et le trajet emprunté). Le site a été mis à disposition gracieusement par les responsables du GAEC.

■ Les plantes ont été déposées en un tas allongé, entouré d'un cordon de balles de paille pour filtrer l'eau de ressuyage et éviter la dispersion de fragments. Le tas a été retourné deux fois au cours des 6 semaines de stockage pour faciliter l'évacuation d'eau et le décompacter.

■ Les déchets ont ensuite été acheminés par camions-bennes pour être compostés au centre Terralys à Sainte-Marie-de-Redon (35).

Résultats et bilan

■ Résultats 2015

■ En cinq jours d'intervention, 360 tonnes de biomasse fraîche égouttée ont été récoltées (45 rotations de tracteurs-remorques) et, après stockage temporaire, 186 tonnes ont été récupérées puis transportées.

■ Il s'est avéré difficile d'atteindre la rive opposée au-delà d'une distance de 10 m, ce qui a impliqué le déplacement des engins sur l'autre rive pour récolter.

■ La récolte a permis de libérer rapidement la voie d'eau. Cependant, des fragments de tiges et de rhizomes ont probablement dû subsister dans les sédiments, ainsi qu'une banque de graines. De plus, les herbiers présents en sommet de berges, non récoltés, pouvaient amorcer une recolonisation de la zone en eau.



5 - Godet utilisé pour l'arrachage.

6 - Stockage temporaire de la jussie, entourée par un cordon de paille.

7 - Exportation des déchets de jussie.

8 - Barrage filtrant mis en place sur le canal.

■ Résultats 2016

- Dès juin, les jussies étaient de nouveau présentes sur l'ensemble du linéaire, principalement en rive, sur 1 m à 1,5 m de large.
- Le centre de la voie d'eau n'était pas nettement colonisé, mais des rosettes de jussie émergeaient localement.
- En juillet, les herbiers se développaient en se densifiant et s'érigeant. Ils restaient localisés en berge et ne colonisaient pas l'ensemble de la section en eau. Les quelques plants au milieu du canal restaient peu nombreux, mais cependant en cours de développement.
- Pour gérer la reprise de la dynamique d'invasion 6 jours d'interventions en récolte manuelle en juillet et août ont permis l'enlèvement de 75 tonnes de biomasse fraîche égouttée avant son acheminement en centre de compostage.

■ Bilan

- En 2015, 3 personnes ont été mobilisées sur 5 jours pour l'arrachage mécanique (1 conducteur de pelle hydraulique, 2 conducteurs de tracteurs).
- En 2016, la récolte manuelle a mobilisé 10 personnes sur 6 jours d'intervention.

Tableau récapitulatif des coûts

2015	Coût (€)
Arrachage mécanique et export vers stockage temporaire	8 399,20
Transport vers le centre de compostage	2 505,60
Traitement en centre de compostage	7 710,30
Remise en état du site de stockage temporaire	297,10
Assistance à maîtrise d'ouvrage et suivis	1 750
2016	Coût (€)
Récolte manuelle	6 600*
Transport et traitement en centre de compostage	410*
TOTAL	27 672,20

*coût estimé car intégré dans une opération globale de lutte.

- Il est à noter que les conditions d'accès au chantier étaient particulièrement bonnes et induisaient une certaine maîtrise des coûts.
- Ce test a permis d'établir une première estimation financière d'une récolte mécanique des jussies et une estimation de la quantité biomasse à enlever.
- Il démontre une nouvelle fois la nécessaire complémentarité entre intervention mécanique et manuelle dans des sites fortement colonisés par les jussies. Comme il est maintenant admis que l'éradication de telles plantes n'est pas possible dans la plupart des sites ouverts où elles sont présentes, l'objectif de gestion est d'y maintenir un faible niveau de colonisation. Les interventions mécaniques permettent de retirer rapidement de grandes quantités de biomasse mais leur efficacité est de courte durée à cause des fragments laissés en place et des éventuelles banques de graines permettant une recolonisation progressive dès l'année suivant l'intervention. Les interventions manuelles régulières pouvant retirer ces fragments et les jeunes pieds de jussie produits annuellement permettent en revanche d'atteindre l'objectif d'une faible colonisation sans impacts significatifs.

■ Un stockage temporaire est utile car il permet de réduire la biomasse à transporter et les coûts de sa valorisation : division du tonnage par 2 en 6 semaines de stockage pour une intervention mécanique, par 10 en 8 semaines pour une intervention manuelle.

Valorisation des actions

■ Pas d'action de valorisation particulière, hormis la diffusion d'informations sur l'intervention dans les instances des gestionnaires locaux dont celles du Pacte.

Perspectives

■ Étant donné la reprise observée des herbiers de jussie, le retour à la situation initiale en l'absence d'interventions manuelles ultérieures est estimé entre 2 et 4 années après une intervention mécanique.

■ Pour éviter une reprise de la colonisation, un entretien manuel a été programmé annuellement. Il est attendu une diminution progressive de l'effort de récolte manuelle.

■ Un arrachage manuel plus précoce et en deux temps (mai, puis juillet) serait à privilégier afin de limiter les biomasses récoltées et augmenter l'efficacité des interventions.

■ Étant donné les coûts d'interventions mécaniques et l'effort régulier d'interventions manuelles nécessaires pour réduire de manière durable une forte colonisation d'un site par les jussies, il reste donc évident qu'éviter des colonisations denses sur de grandes superficies est à privilégier. Une gestion régulière par récolte manuelle dans les contextes de faibles densités est de nature à réduire les risques d'apparition de telles zones fortement encombrées de jussies.

Rédaction : Doriane Blottière, Comité français de l'UICN, et Jean-Patrice Damien, PNR Brière.

Pour en savoir plus

- Damien JP. 2015. Contrôle des plantes aquatiques invasives en Grande Brière Mottière par récolte mécanique. Action du Pacte local de lutte contre le développement de la jussie. Compte rendu d'intervention. PNR de Brière. 11 pp.
- Pacte local de lutte contre le développement de la jussie : <http://www.gt-ibma.eu/strategies-ou-en-sont-les-institutions/strategies-infranationales/pnr-briere/>

Retour d'expérience de gestion réalisé dans le cadre des travaux du groupe de travail Invasions Biologiques en milieux aquatiques – Agence française pour la biodiversité & UICN France, juin 2017, venant compléter celles compilées dans le volume 2 de l'ouvrage « Les espèces exotiques envahissantes en milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion », dans la collection comprendre pour agir de l'Onema (<http://www.onema.fr/node/2052>).



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

