

Réaction rapide suite à la découverte de la Jussie à petites fleurs (*Ludwigia peploides*) dans un plan d'eau de Guirande

Fiche réalisée en mars 2019 par A. Lorentz et J. Dao du CNBPMP sur la base des données techniques et d'entretiens avec P-F. Prévitali du SM Célé Lot-médian

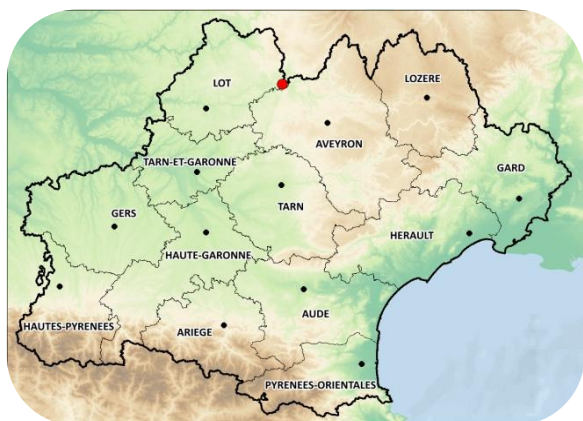
Structure

Le Syndicat mixte du bassin Célé Lot-médian (SmCLm) porte le projet. Il a la compétence GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) et anime aussi la Cellule d'assistance technique zones humides (CATZH Célé) qui a pour but d'améliorer les connaissances sur les zones humides (et les espèces aquatiques patrimoniales ou exotiques envahissantes) et de favoriser leur gestion durable et leur préservation en constituant un réseau de gestionnaires volontaires.

Site d'intervention

Le site d'intervention est le plan d'eau de Guirande, localisé sur la commune de Felzins à l'extrémité Est du département du Lot (46) en région Occitanie. Le plan d'eau appartient à l'association syndicale autorisée Irrigation Terres de Guirande.

Le plan d'eau a été construit en 1993 et présente un volume de 500 000 m³. Il est principalement utilisé pour l'irrigation des cultures de maïs. Outre l'usage agricole, son usage est sportif ou récréatif avec la pratique de la pêche (lâchers réguliers de poissons), la randonnée pédestre, cycliste et équestre (le chemin de l'eau entre Lot et Célé, le GR66, le chemin de Compostelle).



Le plan d'eau est divisé par une digue avec deux buses de trop-plein et un système de surverse. Il est implanté au fil de l'eau et est alimenté par le ruisseau de Guirande. Le plan d'eau aval est d'une surface de 11 hectares et le plan d'eau amont d'une surface de 2 hectares. C'est sur le plan d'eau amont qu'a eu lieu la majorité des interventions.



Une convention d'adhésion à la CATZH Célé a été signée avec le propriétaire des lieux ainsi qu'avec l'agriculteur gestionnaire de la parcelle riveraine.

Problématique d’envahissement

Contexte

Le 20 août 2014, une nouvelle espèce exotique envahissante est découverte dans le plan d’eau amont de Guirande : la Jussie à petites fleurs (*Ludwigia peploides*). L’espèce colonise le pourtour de l’étang, occupant 280 m² le 10/10/2014 et formant 10 herbiers. Son développement a débuté au niveau de la zone humide de bordure de plan d’eau qui ceinture l’étang. On la retrouve principalement en position amphibie, entre la ceinture hygrophile à Rubanier (roselière à *Sparganium erectum*, *Glycerio-sparganion*) et l’eau libre. Elle est aussi présente au contact d’hydrophytes flottantes des eaux libres (*Nymphaea alba*) et au niveau des plages exondées sur substrat vaseux et sablo-graveleux des berges côté sud (groupement d’intérêt dominé par *Cyperus fuscus* et *Ludwigia palustris*) où on la retrouve en position terrestre. Elle est très ponctuellement présente au niveau de la ceinture mésohygrophile haute (ourlet de grandes herbes) et absente de la prairie humide adjacente.

La colonisation des berges puis de l’eau libre est favorisée par la fragmentation des jussies par la faune (Ragondin, probablement Ecrevisse de Louisiane) et les activités humaines. Les fragments détachés sont susceptibles de former rapidement d’autres herbiers et de coloniser le plan d’eau en aval puis le réseau hydrographique.

Nuisances et enjeux

Le bouturage lié à la fragmentation de la Jussie à petites fleurs, la production de graines et sa vitesse de croissance élevée sont des conditions favorables pour une colonisation rapide du plan d’eau. Une colonisation importante du plan d’eau pourra entraîner une baisse de la biodiversité, une accélération du comblement, une dégradation de la qualité physico-chimiques des eaux et une gêne pour les activités humaines (pêche, irrigation). De plus, le risque de dispersion vers l’extérieur est fort, au vu de la proximité et des connections avec le plan d’eau aval, porte d’entrée sur un vaste réseau hydrographique (dont la basse vallée du Célé et sa zone Natura 2000).

L’enjeu principal est donc de limiter le développement de l’espèce dans le plan d’eau et le risque de dispersion vers l’aval.

Fiche espèce



Nom scientifique : *Ludwigia peploides*

Nom vernaculaire : Jussie à petites fleurs

Origine : Amérique du Sud

Introduction : Introduite en France au milieu du 19^{ème} siècle pour ses qualités ornementales.

Les premiers spécimens naturalisés apparaissent au milieu du 20^{ème} siècle.

Réglementation : plante interdite en Europe (arrêté du 14 février 2018)

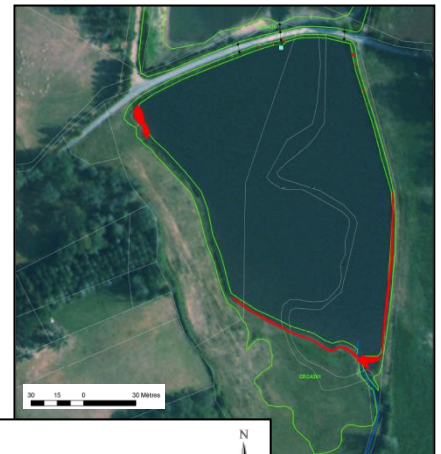
Statut planpeee Midi-Pyrénées : Plante exotique envahissante

Présence en Midi-Pyrénées : Plante largement répandue

Biologie : Plante aquatique vivace, enracinée dans le sol. Tiges florifères émergées et dressées pouvant dépasser de 10 à 50 cm hors de l’eau, tiges non florifères flottantes. Inflorescences jaunes vifs, à 5 pétales. Reproduction végétative par fragmentation de la plante mère, reproduction sexuée par production de graines viables.

Habitat : Elle occupe les milieux d’eaux stagnantes ou à faibles courants ensoleillés (étangs, canaux, rivières lenticques...). Parfois, elle peut aussi coloniser massivement les milieux ouverts riverains (berges exondées, prairies humides).

Carte de localisation des herbiers en 2014



Interventions

Les interventions ont débuté fin 2014, avec pour objectifs : de limiter le développement de la jussie, de limiter le risque de dispersion et de sensibiliser les riverains ainsi que le propriétaire et les usagers. Des entrevues et une réunion sur site associant le propriétaire, les municipalités de Felzins et Bagnac-sur-Célé, les associations de pêches (AAPPMA) de Figeac et Bagnac et les riverains concernés ont été nécessaires. Des échanges préalables ont été menés avec l'Agence de l'eau Adour-Garonne (AEAG), la Fédération départementale de pêche, l'Agence française pour la biodiversité (AFB) du Lot et l'action a bénéficié d'un appui technique du Conservatoire botanique (CBNPMP). Le diagnostic et les préconisations formulées par la CATZH Célé ont été transmis à la Direction départemental des territoires (DDT) du Lot pour validation avant travaux.

Sensibilisation - prévention

Mise en place de panneaux pour sensibiliser les usagers

En fin d'été 2014, compte tenu de la fréquentation du site et de la proximité de la station de jussie "en fleurs" avec le sentier pédestre, des panneaux temporaires ont été installés afin de sensibiliser les usagers tout en les invitant à ne pas la prélever ou à ne pas la replanter.

En 2016, de nouveaux panneaux ont été installés en partenariat avec la fédération départementale de pêche du Lot. Ces panneaux sont au nombre de trois :

- un panneau sur le bassin versant de l'Enguirande (notion de bassin versant ; problématiques et actions menées ; zoom sur les écrevisses) ;

- un panneau sur le lac de Guirande où figure la problématique de la jussie (la reconnaître, ses impacts, sa gestion sur le site et une incitation à ne pas la cueillir et/ou la planter) ainsi que des généralités sur les plans d'eaux et la description du plan d'eau de Guirande (faune, flore, usage, éléments de sécurité...)

- un troisième panneau consacré à la pêche sur le plan d'eau (espèces présentes, périodes de pêche, réglementation...) et sur le bassin versant du Célé (parcours de pêche, maison de la Truite, conseils de bonnes pratiques...).



3

Sensibilisation des acteurs du milieu afin de faire connaître la problématique

Le propriétaire, les deux communes concernées et les deux associations agréées pour la pêche et la protection du milieu aquatique qui sont actives sur le plan d'eau de Guirande ont été sensibilisées aux enjeux liés à l'espèce et associées au projet.

Prévention du risque de dispersion

Afin de limiter la propagation de fragments de jussie, un grillage métallique souple (galva, maille 10 mm) a été mis en place sur chacune des buses permettant l'évacuation du trop plein d'eau depuis le plan d'eau amont vers l'aval. Ces grillages temporaires ne sont pas fixés durablement. Ils sont placés sur les buses seulement lorsque les jussies commencent à se développer, c'est-à-dire vers le mois d'avril pour ce plan d'eau. Elles sont ensuite suivies 2 fois par mois, de mai à



octobre-novembre, en raison du risque d'obstruction et du passage répété des ragondins qui empruntent ces buses. Les "grilles" ne recouvrent pas entièrement les buses afin de laisser passer les ragondins qui forcent le passage quand celles-ci les obstruent complètement. Quelques fragments ont ainsi été stoppés avant leur arrivée dans le plan d'eau aval.

Le système de surverse qui permet la circulation d'eau entre les deux plans d'eau est pourvu d'une grille qui permet d'arrêter seulement de gros fragments de végétaux. De même, le trop-plein du grand plan d'eau (évacuateur de crue) ne peut pas règlementairement et techniquement être équipé de grilles du fait du risque de colmatage et de contraintes de sécurité sur la digue en terre. La dispersion de fragments de jussie de l'amont vers l'aval est donc possible par ce système de surverse.

Arrachage

Une préparation méthodique pour une intervention adaptée et un suivi régulier

Chaque année, avant les opérations, l'animateur CATZH prospecte la zone pour évaluer la situation d'envahissement et actualiser le cahier des charges de travaux rendant compte de la méthode à mettre en œuvre et des zones à arracher. Le plan d'eau est cartographié et découpé en plusieurs zones selon la disposition des herbiers et selon le type de gestion qui doit y être effectué (arrachage, prospection canoë). Cela facilite le suivi des travaux et de l'évolution des herbiers dans le temps. Ce cahier des charges et sa carte sont ensuite remis à l'entreprise en charge des travaux.

Un arrachage scrupuleux afin d'éviter toute dispersion

Les interventions d'arrachage sont en moyenne au nombre de 4 chaque année entre juillet et octobre. Les interventions sont réalisées par une entreprise sauf pour le premier arrachage, en 2014, où le volume était si conséquent que le SmCLm a fait appel à une équipe de bénévoles et à un agriculteur local (utilisation d'un manuscopique) pour épauler l'entreprise sur le chantier. La méthode de gestion consiste en un arrachage manuel minutieux et méthodique des plants, en veillant à éviter toute dispersion involontaire.

Conditions d'arrachage

Il s'agit d'arracher chaque pied dans son intégralité : tiges, racines et rejets. La jussie située en pleine eau est plus facile à arracher car la plante n'a généralement qu'un point d'ancrage au sol. Cependant, il est important de retirer la totalité des tiges : celle de l'année et celle de l'année précédente. Pour ce faire, il est nécessaire de creuser au pied de la plante. La jussie présente sur les parties exondées est plus délicate à arracher car la plante émet des racines au niveau de chaque bourgeon ce qui multiplie ses points d'ancrage. Il faut donc arracher l'intégralité des racines en douceur pour éviter d'en laisser dans le sol.



Le risque de confusion entre la Jussie à petites fleurs et d'autres plantes est important.

Prenez le temps pour déterminer la plante afin de ne pas la confondre lors des arrachages. Quand vous intervenez avec une entreprise, des bénévoles ou autres, un temps de formation à la reconnaissance et aux risques de confusion est nécessaire.

Confusions courantes avec des plantes locales : *Ludwigia palustris*, *Veronica beccabunga*, *Amaranthus blitum*...

Limitation de la fragmentation et de la dispersion

Les opérateurs progressent à pieds (waders) depuis l'eau libre vers la berge afin de limiter le risque d'enfouissement et de fragmentation des jussies lors de leurs passages répétitifs entre la berge et l'eau. Un filet à maille fine, associé à une ligne d'eau, est disposé en arrière des opérateurs pour récupérer efficacement les fragments flottants générés lors de l'arrachage. En fin d'opération d'arrachage, le plan d'eau est aussi parcouru en canoë ou en barque pour récupérer les fragments de jussies en pleine eau.



Vues sur l'herbier principal en 2014, avant (28/08/2014) et après travaux (29/10/2014)

Gestion des déchets

Les plants arrachés sont récupérés au fur et à mesure dans des sacs poubelles volumineux et robustes. Une fois pleins, les sacs sont rassemblés à proximité (parcelle « sèche »), hors zone inondable. Si possible, privilégier un seul point de sortie en berge afin de ne pas piétiner une grande surface, de limiter le bouturage et de repérer plus facilement d'éventuels plants oubliés. Normalement, le conditionnement en sacs limite le risque de perdre des fragments durant le transport jusque au point de stockage. Selon le volume arraché, les sacs peuvent être disposés sur une plateforme flottante afin de limiter les allers-retours dans l'eau, les déchets gorgés d'eau étant lourds.

Par beau temps, les résidus rassemblés peuvent être séchés au soleil mais de façon générale, les déchets ont habituellement été conditionnés en tas ou mis dans les sacs poubelles fermés sur et sous des bâches pour "compostage".

Après 5 ans de stockage sous bâche, les déchets ont été épandus en zone sèche, à proximité immédiate du site de stockage.

Avant chaque départ de la zone de chantier, les bottes et le matériel utilisé (filet, barque ou canoë...) sont nettoyés.

Méthode d'exportation des résidus lors de l'arrachage bénévole en 2014

Lors de cet arrachage, le volume des herbiers à traiter était très important (300 m² / 7 m³). Une fois regroupés, les déchets d'arrachage ont été sortis du plan d'eau grâce à un chariot télescopique (manitou) équipé d'un godet avec une griffe. Ainsi, l'engin a pu aller chercher la masse d'herbiers arrachés depuis la berge. De fait, cela a permis d'éviter de découper le volume total en sacs poubelles pour un transport à dos d'homme ce qui a limité la pénibilité du travail et le risque de dispersion de fragments.



Export des déchets avec engin



Suivi

L'évolution des opérations est suivie grâce à une fiche fournie par le CBNPMP. Cette fiche reprend point par point les opérations effectuées, le temps mobilisé, les volumes traités, le coût et les éléments de contexte. Ainsi, cela permet d'avoir une synthèse des opérations effectuées par année et rend compte de l'évolution du projet.

Résultats et bilan

Les opérations d'arrachage ont permis une importante régression de la taille des herbiers. Les volumes extraits sur le plan d'eau amont de Guirande ont baissé de 99% entre 2014 et 2018 (7 m³ en 2014 contre 0,025 m³ en 2018).

Cependant, malgré les précautions prises pour limiter le départ de fragments du plan d'eau amont vers l'aval, le plan d'eau aval a été colonisé en 2017. En effet, deux foyers ont été découverts et arrachés la même année pour un volume total de 0,15 m³.

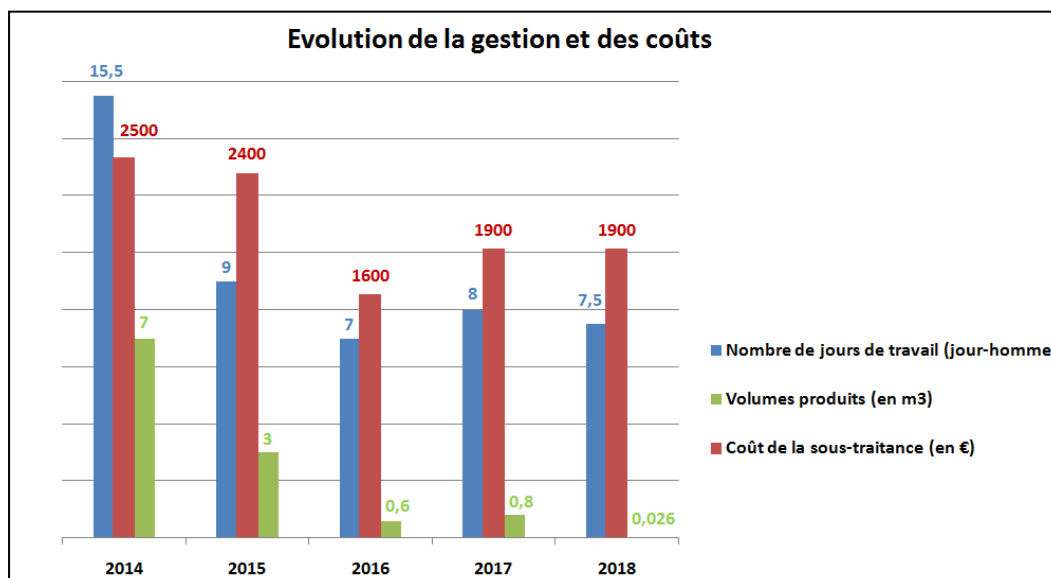
En 2018, ces mêmes foyers ont été gérés et seulement 3 pieds et un fragment ont été exportés pour un volume total de 0,001 m³.

L'entreprise est intervenue chaque année pour un total cumulé de 24 jours-hommes et pour un coût total de 10 300 € entre 2014 et 2018. En régie, via la CATZH, les opérations ont consisté principalement à : élaborer le diagnostic initial et les préconisations de gestion, assurer la préparation du cahier des charges, les prospections, le suivi des travaux et des opérations ponctuelles d'arrachage. Il faut ajouter la réalisation des bilans annuels succincts et le suivi des aspects administratifs liés aux financements qui sont intégrés au Plan Pluriannuel de Gestion (PPG) des milieux aquatiques et alluviaux du Célé.

Le chantier de bénévoles mené en 2014 a représenté 5,5 jours-hommes, hors appui de l'agriculteur (engin télescopique pour l'évacuation des déchets).

En 2017, ainsi qu'en 2018, le technicien rivière du SmCLm est aussi intervenu en appui (0,5 jour/an) pour les prospections en canoë et une session d'arrachage - ramassage de fragments. Le temps de travail effectué en régie est ainsi de 17,5 jours-hommes entre 2014 et 2018.

Sur les 5 années d'interventions, le temps de travail cumulé atteint ainsi 47 jours-hommes, avec les temps entreprise, bénévoles et régie (dont aspects administratifs).



Ce qu'il faut retenir

Les conseils du gestionnaire : « Au bout de plusieurs années de gestion, on obtient un petit volume d'arrachage (ex : 25 L) mais qui peut représenter en fait, des centaines de petits pieds éparpillés. Il est donc important de ne pas relâcher la pression d'arrachage car la jussie peut rapidement s'étendre à nouveau à partir des quelques herbiers réduits restants. » *Pierre-François PREVITALI*



Positionner des grilles fines sur les systèmes de sortie d'eau afin d'éviter la colonisation des milieux aval.

Intervenir avant la fructification car la Jussie à petites fleurs produit des graines viables.

Arracher chaque pied dans son intégralité, un bout de tige ou de racine restant sur place est susceptible de reprendre.

Positionner un filet en arrière de la zone d'arrachage permet de limiter la dispersion de fragments sur le reste du plan d'eau.

Gérer les déchets par séchage ou compostage hors des zones inondables ou humides, permet de dévitaliser les résidus et d'éviter leur reprise.

Etablir un bilan de l'envahissement du plan d'eau et des chantiers précédents en début d'année pour pouvoir réadapter les techniques, orienter les travaux et évaluer les facteurs de réussite.

Intervenir tôt, dès les premiers développements (ici vers juillet) permet de réduire significativement le développement de la jussie. En effet, dans cette expérience, une session d'arrachage a été effectuée fin août 2017, les volumes ont donc été plus importants que l'année précédente alors que les volumes sont censés régresser d'année en année.



Ne pas emprunter plusieurs chemins d'entrée / sortie lors des chantiers car cela augmente le risque de dispersion des fragments arrachés, le piétinement des milieux et le bouturage de la jussie.

Ne pas négliger le conditionnement / stockage des déchets de jussie qui montrent d'étonnantes capacités de reprise (tas bâché bien hermétique, sacs plastiques fermés...)

7

Ces travaux ont été financés via le Plan Pluriannuel de Gestion du SmCLm par l'Agence de l'Eau Adour Garonne, la Région Occitanie et le Grand Figeac.

Pour en savoir plus

Contactez le Syndicat mixte Célé Lot-médian :

Pierre-François PREVITALI, animateur CATZH (05 65 11 47 65 ; pf.previtali@celelotmedian.com)



Fiche réalisée dans le cadre de l'appel à projet sous-trame milieux humides 2017-2018



Ce projet est co-financé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER), la région Occitanie, l'Etat (DREAL Occitanie) et l'Agence de l'eau Adour-Garonne