



Égerie dense

(*Egeria densa*)

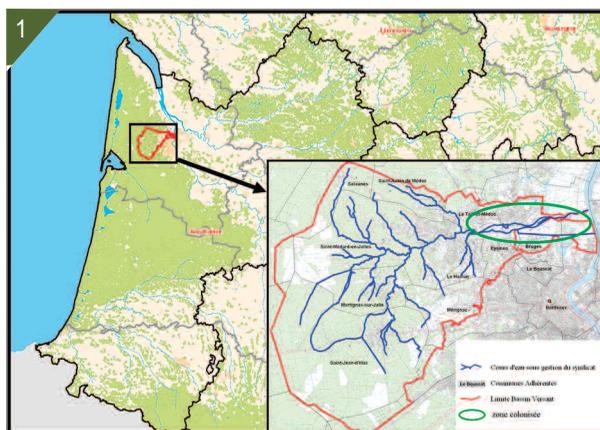
Implantation d'une ripisylve pour limiter le développement de l'Égerie dense dans la Jalle de Blanquefort

Bordeaux métropole

- Depuis le 1^{er} janvier 2016, Bordeaux Métropole a repris la compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations – GEMAPI » sur le bassin-versant de la Jalle de Blanquefort, en lieu et place du Syndicat Intercommunal des Jalles, de Lande à Garonne (SIJALAG). La métropole a la charge de la gestion des jalles¹, qui représente le plus vaste espace naturel de l'agglomération. Elle s'appuie sur les études réalisées par le SIJALAG et les connaissances de ses agents qui ont intégré la Métropole depuis la dissolution de ce dernier, et sur celles réalisées par l'association Cistude Nature, tout particulièrement dans le cadre de la gestion d'espèces exotiques envahissantes.
- Bordeaux Métropole, via une déclaration d'intérêt général sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort, est maître d'ouvrage et maître d'œuvre des opérations d'entretien régulier du réseau hydrographique. La Métropole assure également le pilotage d'études contribuant à améliorer l'état des écosystèmes aquatiques et à atténuer les effets des inondations et des sécheresses.
- Contact : Fabrice Demarty, technicien GEMAPI Bordeaux métropole - fdemarty@bordeaux-metropole.fr

Site d'intervention

- Le bassin versant de la Jalle de Blanquefort s'étend sur 13 communes : Blanquefort, Bordeaux, Bruges, Eysines, Le Bouscat, Le Haillan, Le Taillan-Médoc, Martignas-sur-Jalle, Mérignac, Saint-Aubin-de-Médoc, Saint-Jean-d'Ilac, Saint-Médard-en-Jalles et Salaunes.
- Les interventions ont été menées sur les communes de Blanquefort, Bordeaux, Bruges, Eysines, Le Haillan, Le Taillan-Médoc et Saint-Médard-en-Jalles.
- La Jalle comprend deux sites classés Natura 2000 : la réserve naturelle des marais de Bruges (FR710029), et le réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines (FR7200805).
- La Jalle est un cours d'eau fortement anthropisé : urbanisation, rivière endiguée et succession de retenues sur sa partie aval.



© Bordeaux Métropole

1 - Localisation de la Jalle de Blanquefort.

Nuisances et enjeux

- *Egeria densa* est observée sur la Jalle depuis le milieu des années 2000.
- Elle y forme des peuplements mono-spécifiques denses, qui restreignent la circulation des eaux (formation de bouchons hydrauliques), piègent les sédiments et provoquent des variations de la qualité de l'eau.
- Elle rentre en compétition pour les ressources avec des plantes indigènes (*Callitriche* à angles obtus [*Callitriche obtusangula*], *Myriophylle* en épis [*Myriophyllum spicatum*], *Cornifle* immergé [*Ceratophyllum demersum*], etc.) et peut faciliter le développement d'une autre plante exotique envahissante, la *Jussie* rampante (*Ludwigia peploides*) en lui offrant un support de développement.
- Elle crée également une gêne visuelle pour les usagers, particulièrement dans certains des biefs où les herbiers denses viennent affleurer la surface des eaux.

Interventions

- En 2011, le SIJALAG a décidé de lancer une étude sur la gestion d'*Egeria densa*, présente sur environ 16 km des 176 km de linéaire de cours d'eau.
- Les objectifs de cette étude étaient :
 - la réalisation d'un état des connaissances sur la dynamique et la colonisation de l'espèce ;
 - la réalisation d'un état des lieux de présence de l'espèce sur le bassin versant, ainsi qu'une analyse des impacts et des coûts écologiques, financiers, sociaux ;
 - la proposition et l'expérimentation d'actions de gestion.



1 - Jalle est un hydronyme gascon signifiant « cours d'eau ».

■ État des lieux

- L'étude, réalisée sur 3 ans (2012-2014) a montré d'importantes variations de la présence de l'égérie et de sa densité selon les années.
- De manière générale, les stations les plus en amont ainsi que celles les plus proches de l'estuaire étaient les moins colonisées, les stations intermédiaires l'étaient beaucoup plus (exemple des résultats de 2012, figure ci-dessous).



Répartition schématique de l'égérie sur les différentes stations (points rouges = écluses et moulins) en vert foncé les zones de forte densité, en vert clair les zones de faible densités.



Indice d'occupation par l'égérie en fonction des stations en août 2012 (indice d'occupation = abondance moyenne x nb de points de contact colonisés)

- L'analyse montre également que la présence de la plante semble corrélée à une conjonction de facteurs, dont la vitesse du courant, la largeur et la profondeur du cours d'eau ainsi que la richesse en nutriments du milieu (nitrates, oligophosphates). Ce dernier facteur expliquerait que les sites situés en amont des stations d'épuration soient les moins touchés.
- L'ombrage serait également corrélé à une absence d'égérie.
- Suite à ces résultats, une réflexion a été engagée sur les différentes techniques de gestion envisageables.

■ Tests d'arrachage mécanique

- Une intervention d'arrachage mécanique a été réalisée annuellement en 2011, 2012 et 2013, sur deux zones de 400 m de linéaire de cours d'eau. Ces zones ont été choisies car elles présentaient les densités les plus élevées ainsi qu'une gêne visuelle directe pour les usagers (restaurant au bord du cours d'eau).



2 - Colmatage des ouvrages hydrauliques par l'Égérie dense.
 3 - La Jalle colonisée par l'Égérie dense.
 4 - Râteau utilisé pour l'arrachage mécanique.
 5 - Arrachage de l'égérie.
 6 - Arbres en croissance sur les pépinières du SIALAG.

■ Suite à ces interventions, une augmentation des indices d'occupation de l'égérie a été observée en aval, les opérations ont donc probablement entraîné une dispersion de fragments d'égérie.

■ En raison de l'inefficacité de ces mesures, de leur coût et de leur impact sur le reste de l'écosystème, elles n'ont donc pas été reconduites par la suite.

■ Propositions de gestion

■ Compte tenu des impacts négatifs jugés relativement faibles de l'égérie, de sa dynamique et de l'inefficacité des opérations d'arrachage précédemment testées, il a été décidé de travailler sur la restauration du milieu, pour améliorer son état écologique à long terme, ce qui devrait permettre de maintenir la colonisation de l'espèce à des niveaux jugés acceptables.

■ Cette restauration de l'équilibre des écosystèmes s'articule autour de trois axes :

- la mise en place d'une ripisylve, dont l'ombrage permettrait de limiter le développement de l'égérie ;
- l'amélioration de la gestion des niveaux d'eau par la rénovation du système d'écluses et de moulins, pour limiter les secteurs de cours d'eau présentant de faibles vitesses de courant favorisant le développement d'égérie et restaurer la continuité écologique (libre circulation de l'eau, des poissons et des sédiments) ;
- l'engagement de réflexions autour de la déviation du rejet de station d'épuration actuellement en amont du cours d'eau, qui diminuerait l'apport en nutriments dans le cours d'eau.

■ À l'heure actuelle, seule l'implantation de la ripisylve a été mise en place.

■ Implantation de la ripisylve

■ En raison de la présence de digues sur une grande partie du cours d'eau, la ripisylve n'a pu être implantée que sur 900 m de linéaire de cours d'eau.

■ Le cours d'eau n'étant pas un cours d'eau domanial, il a été nécessaire de recueillir l'accord des propriétaires des berges. L'augmentation du couvert ombragé aurait pu poser problème aux activités de maraîchage proches des berges, mais les plantations ont été acceptées sans difficulté.

■ Les opérations ont débuté à l'automne 2014.

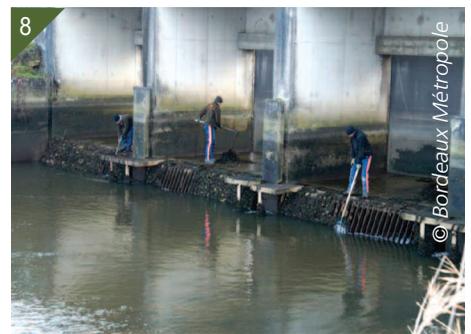
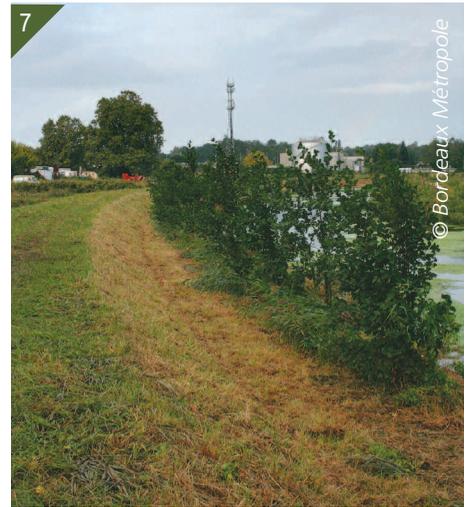
■ 300 arbres d'environ 1,5 m de haut ont été plantés à une distance de 2 m de la berge, en alternant les espèces de haut jet et les espèces buissonnantes.

Nom latin	Nom commun	Nombre de plants implantés
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	150
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	50
<i>Salix sp.</i>	Saule	25
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	25
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier	25

■ Entretien annuel

■ Les débris et brins morts d'égérie sont nettoyés manuellement des ouvrages tous les ans à l'automne.

■ 4 à 5 tonnes d'égérie (matières fraîches) sont évacuées chaque année. Elles ont ensuite été épandues sur les berges pour décomposition, hors de portée des crues.



7 - Arbres implantés sur les berges de la jalle.
8 - Opérations de nettoyage manuel des débris d'E. densa sur les ouvrages hydrauliques.

Résultats et bilan

Résultats

- La restauration du milieu ne pourra porter d'effets qu'à moyen ou long terme, il faudra donc attendre plusieurs années avant de pouvoir tirer un premier bilan des résultats.
- Un protocole de suivi n'est pas prévu pour le moment en raison du manque de moyens humains, seul un constat visuel sera effectué chaque année lors de l'entretien des digues en été (juillet/août).
- Au printemps 2017, les arbres semblent s'être bien implantés sur la ripisylve : deux ans et demi après leur plantation, on observe un taux de survie de 95 %, et les individus ont atteint une taille d'environ 3 m de haut. La perte est principalement due au vandalisme.

Bilan

- La plantation de la ripisylve a mobilisé 3 agents sur 10 jours de travaux.
- L'entretien d'automne mobilise 3 personnes sur environ 10 jours d'intervention.

Récapitulatif des coûts

	Année	Coût (€)	Financement
Étude de la dynamique	2012 - 2014	59 000	60 % Agence de l'eau Adour Garonne, 40 % Bordeaux Métropole
Arrachage mécanique	2011	28 600	40 % Agence de l'eau Adour Garonne, 35 % Bordeaux Métropole, 25 % SIJALAG.
	2012	30 000	
	2013	30 000	
Entretien d'automne	Tous les ans	8 000	60 % Agence de l'eau Adour Garonne, 20 % Conseil départemental de Gironde, 20 % Bordeaux Métropole
Plantation de la ripisylve	2014	10 000	60 % Agence de l'eau Adour Garonne, 20 % Conseil départemental de Gironde, 20 % Bordeaux Métropole

Valorisation des actions

- Rédaction d'une plaquette d'information à destination du grand public.

Perspectives

- La mise en conformité du cours d'eau en matière de continuité écologique devrait être réalisée fin 2019, après une étude hydromorphologique du réseau. Un travail sera également réalisé pour permettre une gestion plus rigoureuse des prises d'eau dans le cours d'eau par les maraîchers, car elles s'effectuent actuellement de façon non régulée.
- La déviation du rejet de station d'épuration est en prévision.

Rédaction : Doriane Blottière, Comité français de l'UICN, Fabrice Demarty, Bordeaux Métropole.

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, novembre 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



9 Egeria densa dans la Jalle de Blanquefort

9

Egeria, qui est elle ?

L'*Egeria densa* (appelé Egeria dans le reste du document) est originaire du Brésil et des régions côtières d'Argentine et d'Uruguay. Elle cause à l'heure actuelle des difficultés dans différentes parties du monde comme : l'Australie, la Nouvelle Zélande, l'Afrique du Sud, l'Amérique latine, et l'Europe et notamment en France. Elle y a été importée et cultivée depuis les années 1920 et s'observe en milieu naturel depuis 1960 sur la jalle milieu des années 2000.



Egeria densa est une herbacée pérenne aquatique submergée qui forme des peuplements mono-spécifiques denses qui restreignent la circulation des eaux, piègent les sédiments et provoquent des variations de la qualité de l'eau. Elle a également affectée le statut de certaines espèces menacées. Elle a été introduite à travers le monde entier via l'aquariophilie.



Quels impacts réels ? Quels problèmes ?

Cette plante fait partie des espèces exotiques envahissantes qui causent par leurs proliférations des nuisances très importantes vis-à-vis des usages des milieux naturels.

À part les deux espèces de jussie, elles sont en vente libre comme plantes ornementales. Il serait préférable de ne pas les acheter et de les remplacer par des espèces indigènes.

- Le premier des effets négatifs est celui de la gêne visuelle.
- Egeria* va aussi occuper des niches écologiques des plantes indigènes qui se développent de moins en moins.
- Un autre problème, est le fait que l'*Egeria* devient un support de développement des algues filamenteuses et d'une autre invasive : la jussie rampante (*Lythris punctata*).
- Elle a aussi des incidences hydrauliques : création de bouchons hydrauliques entraînant une perturbation localisée des écoulements, voire une augmentation ponctuelle des niveaux d'eau.



Étude sur la dynamique et la colonisation d'*Egeria densa* dans la Jalle de Blanquefort 2012-2014.

Le but de l'étude a été d'une part d'identifier les facteurs qui influencent le développement de l'*Egeria* et d'autre part de faire une description plus détaillée de son habitat et de sa distribution en déterminant le comportement de la plante en amont/aval des ouvrages, entre différents ouvrages, dans la zone ayant subi des arrachages, en présence de la station d'épuration, etc.

Les sites étudiés sont : Moëlle du Thal, Echase de Jalléport, Ma-John, Echase du moulin Blanc, Echase du moulin noir, La Rochesse, Moëlle du Baron, Echase du pont de l'Île, Echase des Religieuses.

L'étude a pu mettre en évidence que transparence, paramètres physiques de l'eau, profondeur, vitesse du courant, ombrage, substrats du fond du lit, apports nutritionnels (nitrates et orthophosphates) et conditions climatiques sont les facteurs aggravants de la prolifération de cette plante.



9 - Plaquette d'information sur la présence d'*E. densa*.

Pour en savoir plus

- Clément, B. 2014. Étude sur la dynamique et la colonisation de la plante invasive *Egeria densa* dans la Jalle de Blanquefort. Résultat des analyses de données concernant *Egeria densa*. Communauté urbaine de Bordeaux et Agence de l'eau Adour-Garonne. 18 pp.
- De Weedt, J. 2012. Étude sur la dynamique et la colonisation de la plante invasive *Egeria densa* dans la Jalle de Blanquefort. SIJALAG. 95 pp.