



Égérie dense et Grand Lagarosiphon (*Egeria densa* et *Lagarosiphon major*)

Contrôle de l'Egérie dense et du Grand Lagarosiphon par pose d'écrans occultants de fond
(Halte nautique de Sainte-Eulalie en Born, Landes)

Communauté de Communes des Grands Lacs

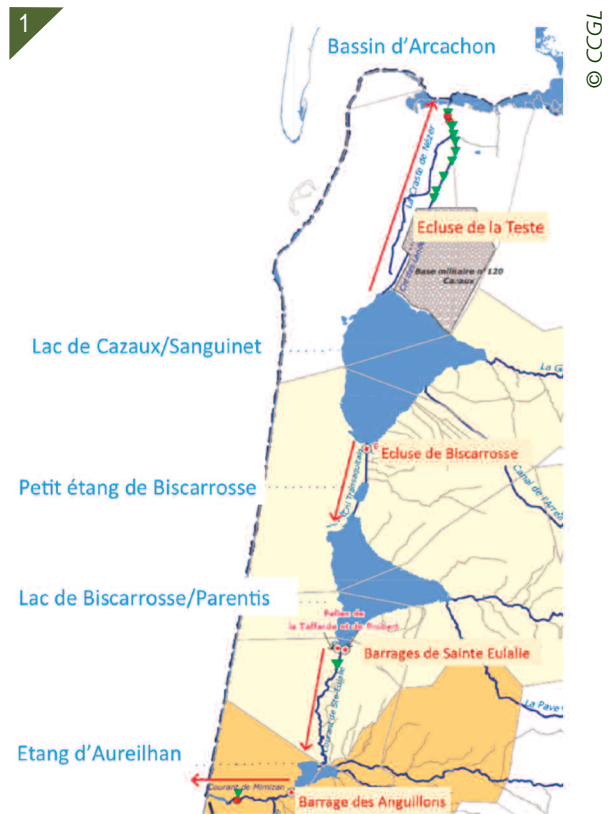
- Établissement public de coopération intercommunale (EPCI) gestionnaire depuis 2003 de plus de 9 000 hectares de plans d'eau douce (pour un territoire de 1 500 km²).
- Cet EPCI comporte un pôle environnement dont les principales missions sont l'animation du site Natura 2000 FR7200714 « Zones humides de l'arrière-dune des pays de Born et de Buch », la gestion des ouvrages hydrauliques, des niveaux des lacs et des espèces exotiques envahissantes végétales (EEEV).
- Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE des étangs littoraux Born et Buch) propose également plusieurs dispositions relatives à la gestion des EEE.
- Contact :
 - Laurent Pickhahn, technicien environnement : technicien.rivieres@cdc-grands-lacs.fr ;
 - Chloé Alexandre, animatrice SAGE : chloe-alexandre@smbvlb.fr ;
 - Claire Betbeder, animatrice Natura 2000 : natura2000@cdc-grands-lacs.fr.

Site d'intervention

- Les plans d'eau présents sur le territoire de la Communauté de communes des Grands Lacs comportent deux lacs et deux étangs (tableau 1) inscrits dans le site classé Natura 2000 « zones humides de l'arrière-dune des pays du Born et du Buch ».

Tableau 1 : Caractéristiques principales des plans d'eau.

| | Lac Nord (Cazaux-Sanguinet) | Petit étang de Biscarrosse | Lac Sud (Parentis-Biscarrosse) | Étang d'Aureilhan |
|---|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Superficie (hectares) | 5 800 | 92 | 3 600 | 340 |
| Profondeur maximum (m) | 23 | 2 | 20 | 5,6 |
| Profondeur moyenne (m) | 8,6 | 0,66 | 6,7 | 1,9 |
| Volume d'eau (millions m ³) | 500 | 0,6 | 250 | 6,4 |
| Renouvellement annuel | 0,23 | 62,5 | 1,02 | 52,5 |
| Usages, activités, enjeux | Pêche, chasse, nautisme, baignade, zone militaire, eau potable | Réserve naturelle chasse et pêche | Pêche, chasse, nautisme, | Pêche, chasse, nautisme |



1- Fonctionnement et gestion hydraulique (SAGE étangs littoraux Born et Buch).



Nuisances et enjeux

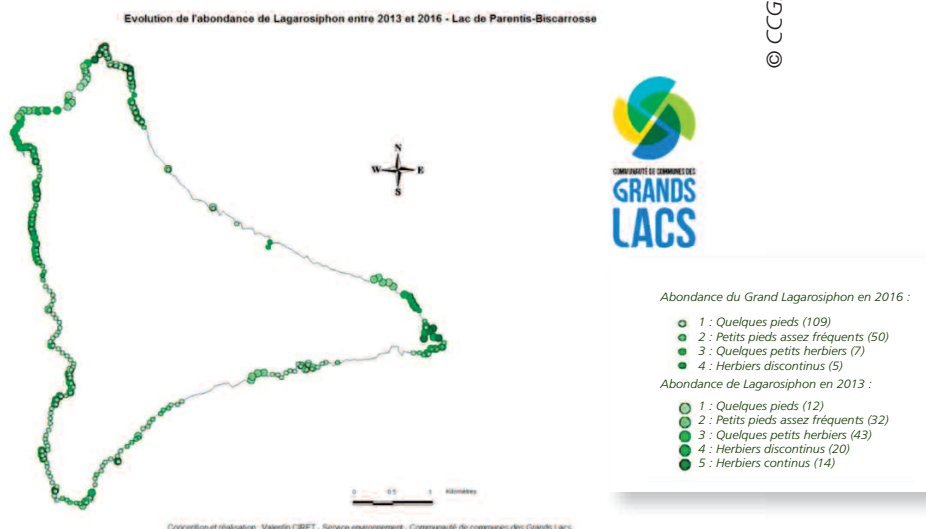
- Le Grand Lagarosiphon, dont les premières observations sur le territoire datent de 1976, est présent sur les quatre plans d'eau. Sa population semble être actuellement en voie de remplacement par l'Égérie dense observée depuis 2005 dans le lac de Parentis – Biscarrosse, colonisant ensuite (en empruntant le réseau hydraulique) l'étang d'Aureilhan ; elle n'a pas encore été observée dans le lac de Cazaux-Sanguinet.
- Ces deux espèces représentent une nuisance importante pour de nombreux usages et tout particulièrement pour la navigation motorisée sur et à proximité des zones portuaires mais également pour les sports nautiques à voile, par le développement des herbiers très denses sur des superficies pouvant atteindre plusieurs hectares (hélices de moteurs et carènes colmatées).
- Elles peuvent également représenter, avec d'autres espèces exotiques amphibies (jussies et Myriophylle du Brésil), une source de régression de la biodiversité végétale (notamment pour les pelouses à littorales et lobélie).

Interventions

- Les interventions sont menées afin d'assurer les usages développés sur ces plans d'eau (pêche, navigation, etc.) et préserver les cortèges de végétation patrimoniale. Elles comportent deux aspects :
 - un suivi de la dynamique par un diagnostic cartographique régulier de plusieurs plantes invasives présentes dans les plans d'eau : le Grand Lagarosiphon (*Lagarosiphon major*), l'Égérie dense (*Egeria densa*), la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) et le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) ;
 - une expérimentation d'écrans de fonds occultants dans une halte nautique pour éliminer les nuisances causées par les plantes immergées vis-à-vis de la navigation et réduire les risques de fragmentation par les hélices des tiges des plantes, pouvant alimenter le lac en boutures viables.

■ Diagnostic cartographique

- Depuis 2009, le Pôle Environnement réalise un diagnostic cartographique de la répartition des quatre plantes exotiques envahissantes citées plus haut.



Évolution de l'abondance du Grand Lagarosiphon en 2013 et 2016 sur le Lac Parents/Biscarrosse

- Ce diagnostic vise à identifier les secteurs à enjeux méritant une intervention dont le mode opératoire varie en fonction des contraintes physiques et des objectifs de gestion établis. Réalisé à fréquence biennale, il concerne au total 75 kilomètres de rives lacustres.

- La méthodologie employée se base sur les travaux de prospection réalisés par le Cemagref (devenu Irstea) pour le compte du syndicat mixte Géolandes (Dutartre et al., 1989). L'intégralité du diagnostic 2016 est consultable sur ce lien : <http://www.cdc-grands-lacs.fr/Environnement-et-Patrimoine/Lacs-et-especes-vegetales-envahissantes/Especes-exotiques-envahissantes-vegetales>

- À titre d'exemple, la figure 2 ci-dessus présente les évolutions de l'abondance du Grand Lagarosiphon entre 2013 et 2016.

■ Expérimentations d'écrans de fond occultants

- L'Égérie dense colonise aujourd'hui tous les bassins portuaires de la commune de Sainte Eulalie en Born, représentant une gêne importante pour la navigation motorisée et plus accessoirement la pêche de loisir.

- La technique expérimentale utilisée est de même nature que celle menée récemment en Irlande (Lac Corrib, voir retour d'expérience de gestion ici : http://www.onema.fr/sites/default/files/Grand_Lagarosiphon_R2.pdf), c'est-à-dire une installation d'écrans immergés occultant la lumière afin de limiter le phénomène de photosynthèse et ainsi le développement de la végétation aquatique.

- La différence réside dans le fait que les écrans utilisés pour la présente expérimentation sont synthétiques (composés de polypropylène et de fibre de verre) et restent à demeure au fond de l'eau alors qu'ils étaient en toile de jute en Irlande et étaient censés se décomposer en quelques années.

- Un comité technique et scientifique s'est réuni (Irstea, Fédération départementale de pêche et CCGL) en préalable à la première phase de ces expérimentations pour établir un suivi, notamment par des prélèvements de la biomasse végétale et l'analyse de paramètres physicochimiques.

- Un mode opératoire a ensuite été validé puis affiné au fil du temps en concertation avec l'entreprise pour garantir les meilleures conditions de déroulement des travaux.

- Les installations d'écrans ont été réalisées sur trois années consécutives au printemps de 2013 à 2015 sur une superficie totale de 9 700 m².

- Le tableau 2 présente le déroulement et les caractéristiques des expérimentations.

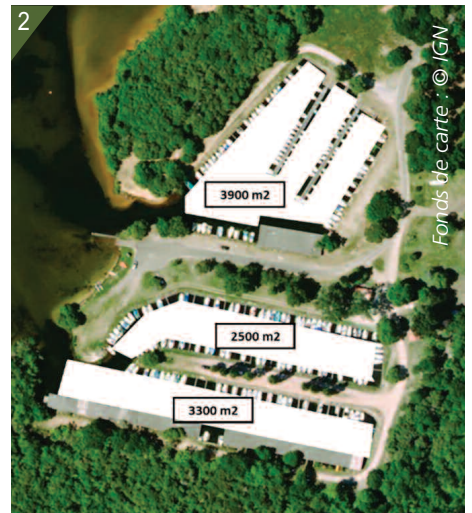
- Une opération préalable à la pose des écrans a consisté à moissonner les herbiers présents jusqu'à plus de deux mètres de profondeur.

- L'engin utilisé la première année (un bateau faucardeur moissonneur avec une capacité de travail à deux mètres de profondeur) a permis d'effectuer un « raclage » du fond, éliminant ainsi une grande partie du système racinaire des plantes et laissant un sol le plus homogène possible. Le manque de maniabilité de cet engin à proximité des obstacles (pontons, berges) a amené à utiliser les deux années suivantes un autre mode de récupération des plantes par un engin amphibie plus polyvalent (Mobitrac, figure 4). Celui-ci a également effectué un raclage des fonds à l'aide d'un outil confectionné « sur mesure » assimilable à une faux canadienne.

- Tous les déchets présents sur le fond ont été également enlevés et évacués.

- Les écrans occultants (filet Soltis référence *Serge Ferrari 86-2053*) sont micro perforés afin de permettre la libération des gaz produits par fermentation intra-sédimentaire dans la colonne d'eau (<http://www.sergeferrari.com/protection-solaire/gamme-protection-solaire/>).

- Plusieurs critères de sélection ont présidé au choix de ce produit. Des tests d'arrachement, d'occultation à la lumière et surtout d'immersion ont été effectués lors de l'appel d'offres. Ce dernier critère était prépondérant au regard de la difficulté technique de mise en place des filets et de leur dimensions.



Fonds de carte : © IGN



© L. Pickhahn



© L. Pickhahn

2- Carte des bassins de la halte nautique de la commune de Sainte Eulalie s dans lesquels les écrans occultants ont été installés.

3- Engin amphibie Mobitrac.

4- Écrans occultants.

- Les écrans ont été cousus par thermo collage pour constituer *in fine* des bandes de 4 à 5 mètres de largeur sur une longueur de 50 mètres.
- Une entreprise spécialisée en travaux subaquatiques a assuré la mise en place des écrans et leur superposition en les fixant au sol sableux à l'aide d'agrafes métalliques et de parpaings pleins en béton.



Description des modalités pour la pose des écrans.

- Au final, environ 90 % de la superficie totale des bassins de la halte nautique a été couverte.
- L'emprise des cabanes de pêche et des pontons d'ancrage (flottants ou fixes) n'a pas fait l'objet de bâchage pour des raisons techniques (obstacles au bon déroulage des écrans).

Résultats et bilan

■ Résultats

- Pour des raisons techniques et financières, les secteurs occupés par les pontons et cabanes de pêche situés en berge n'ont pas été recouverts par les filets. La végétation aquatique (égérie exclusivement) subsiste sur ces secteurs, offrant ainsi un habitat pour la faune piscicole, à la grande satisfaction des pêcheurs. Cependant, il est nécessaire d'entretenir ces espaces pour ne pas voir le risque d'expansion (par bouturage) des herbiers d'égérie sur les filets à proximité.
- Dans les mois qui suivirent l'installation des filets, la végétation aquatique a disparu sur les espaces traités (rappelons que les biomasses d'égérie dans des herbiers très denses peuvent atteindre 1 000 à 1 200 g/m² de matière sèche).
- Dans le cadre du suivi de la première phase des travaux, peu ou pas d'impacts apparents n'ont été observés sur le milieu : paramètres physico-chimiques (oxygène dissous, conductivité, turbidité, pH) similaires entre bassin traité ou non, présence régulière de la faune piscicole.
- Opération indispensable d'entretien annuel des écrans. Faute d'information antérieure sur cette nécessité d'entretien, cette intervention n'avait pas été programmée dès le départ de l'opération. Cet entretien est un arrachage manuel (en plongée) :
 - des boutures d'égérie naissantes sur les dépôts sédimentaires de faible épaisseur se produisant dans quelques secteurs des écrans ;
 - des quelques pieds de plantes qui parviennent à traverser les mailles des écrans après la deuxième année de mise en œuvre.

■ Bilan financier

■ L'intégralité des coûts (148 231 €) a été prise en charge par la commune de Saint-Eulalie en Born.

Tableau 2 : Caractéristiques, calendrier et coûts des interventions. © CCGL

| Superficie (m ²) | Superficie (m ²) | Nature de l'intervention | Période, durée d'intervention et nombre d'intervenants | Coût € HT |
|------------------------------|------------------------------|--------------------------|--|-----------|
| Bassin des Brochets | 3 300 | Moissonnage | Octobre 2013 3 jours | 5 000 |
| | | Pose des filets | Novembre 2013 - 8 jours 4 personnes | 38 124 |
| | | Maintenance | Juin 2014 3 jours 4 personnes | 6 000 |
| Bassin des Perches | 2 500 | Moissonnage | Novembre 2014 2 jours | 7 900 |
| | | Pose des filets | Novembre 2014 4 jours 5 personnes | 28 514 |
| | | Maintenance | Mai 2015 2 jours 4 personnes | 5 250 |
| Bassin des Sandres | 3 900 | Moissonnage | Octobre 2015 4 jours | 6 937 |
| | | Pose des filets | Octobre 2015 6 jours 5 personnes | 54 506 |
| | | Maintenance | Juin 2016 3 jours 4 personnes | 7 000 |
| TOTAL | 9 700 | | | 148 231 |

Valorisation des actions

■ Ces opérations ont été mises en œuvre avec la participation de l'association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) et le soutien des usagers des haltes nautiques.

■ Un panneau d'information, présentant les enjeux, les modalités et les objectifs des interventions a été installé sur site afin de sensibiliser la population au respect des travaux réalisés.

■ Un règlement portuaire est envisagé pour édicter certaines pratiques de navigation assurant la pérennité de l'ouvrage (vitesse limitée, proscription d'ancre d'amarrage, préservation du milieu, etc.).

Perspectives

■ Un suivi régulier, consistant à une inspection visuelle à l'aide d'un aquascope, est financé par la communauté de communes sur les trois bassins. Un contrat de maintenance annuel a été validé afin d'effectuer une intervention subaquatique d'arrachage manuel des repousses d'égérie dense qui s'avère indispensable.

■ Avant et après chaque opération de maintenance, l'entreprise est chargée de réaliser une vidéo subaquatique pour attester de l'état de colonisation des fonds par les plantes.

Rédaction : Laurent Pickhan, Communauté de communes des Grands Lacs; Alain Dutartre, expert indépendant

Retour d'expérience de gestion réalisé dans le cadre des travaux du groupe de travail Invasions biologiques en milieux aquatiques - Onema & UICN France, septembre 2016, venant compléter celles compilées dans le volume 2 de l'ouvrage "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>)



5- Panneau d'information à destination des usagers.

Pour en savoir plus

■ Sites internet :

<http://www.cdc-grands-lacs.fr/Environnement-et-Patrimoine/Lacs-et-plantes-invasives> ; <http://www.sage-born-et-buch.fr/>

■ Analyse du département d'Ecologie de l'Etat de Washington

<http://www.ecy.wa.gov/programs/wq/plants/management/aqua023.html>

■ Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Annexe 2 : Méthodes de contrôle des plantes aquatiques et des algues. Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, Québec. Mise à jour Août 2007.

■ Dutartre, A., Delarche, A., Dulong, J., 1989. Plan de gestion de la végétation aquatique des lacs et des étangs landais. Cemagref, GERE, Etude N° 38, rapport Géolandes, 121 p.

■ Dutartre, A., Jan, G., 2012. Expérimentation de contrôle des herbiers d'*Egeria densa* dans le port de Sainte-Eulalie-en-Born (Landes) à l'aide d'écrans occultant la lumière. Irstea, rapport, 13 p.

■ Perkins M. A. et col., 1980. The use of fiberglass screens for controls of eurasian watermilfoil. J. Aquat. Plant Manag., 18. 13 – 19.