Lutte contre la spartine anglaise
Expérimentation d'arrachage mécanique

Période de mise en œuvre du projet 2022 - 2025

FICHE RETOUR D'EXPÉRIENCE

AUTRICES

Magali LUCIA
Adelyne ROLLAND
Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon

IDENTITÉ DU PROJET

ENJEUX IDENTIFIÉS

- Les vasières intertidales,
- Les prés salés d'intérêt communautaire en particulier ceux présentant une diversité floristique,
- Les zones d'herbiers à *Nanozostera noltei*

GTH Cible

- Les sédiments meubles (jusqu'à 1000 m de profondeur)
- Les herbiers de phanérogames marines

Type de restauration

Contribue à une stratégie de restauration assistée

CONTACTS

Syndicat Mixte du Bassin d'Arcachon (SIBA) - Gestionnaire
Adelyne ROLLAND
Chargée de mission
a.rolland@siba-bassin-arcachon.fr

Magali LUCIA
Ecologue
m.lucia@siba-bassin-arcachon.fr

Associations
Les Amis des Plages Arésiennes
apa-ares@orange.fr
Taussat Village
https://www.taussat-village.com

LOCALISATION

ZSC FR7200679 : « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret »
Gironde

Historique et contexte de la démarche

Le Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA) opère une vigilance sur le développement des espèces exotiques envahissantes. Plusieurs espèces de spartines sont présentes sur le bassin d'Arcachon, dont la spartine maritime indigène, *Sporobolus maritimus*, et la spartine anglaise exotique, *Sporobolus anglicus*. Si les spartines peuvent jouer un rôle important dans la protection du littoral contre l'érosion et les risques de submersion, la spartine anglaise, du fait de son caractère invasif avéré, tend à coloniser massivement la partie haute des vasières, pouvant entrer alors en concurrence avec les herbiers de zostères et les spartines indigènes. Elle profite d'un exhaussement naturel des fonds pour s'installer. Par la suite, les massifs de spartines agissent comme des brosses végétales qui tendent à piéger les particules en suspension dans l'eau et pourraient contribuer à accélérer la sédimentation.

Au niveau du Bassin d'Arcachon, la spartine anglaise s'est très largement développée ces vingt dernières années, réduisant la richesse spécifique du bas schorre. En conséquence, des opérations d'arrachage mécanique de la spartine anglaise ont été nécessaires en 2018, suivies d'opérations d'entretien manuel mobilisant les associations locales et les communes.

Un bilan positif ressort de ces opérations et l'état des lieux de 2021 motive une autre intervention de ce type sur des zones ciblées pour la maîtrise de cette espèce et le retour des espèces indigènes telle que la zostère naine, *Nanozostera noltei*. Ainsi, le SIBA propose l'expérimentation d'une technique d'arrachage mécanique de la Spartine anglaise *(Sporobolus anglicus)* pour contribuer à la restauration des vasières intertidales du Bassin d'Arcachon (33 Gironde) au sein du site Natura 2000 ZSC FR7200679 « Bassin d'Arcachon et Cap Ferret ».

Présentation du projet

Le choix du prestataire (Spie Batignolles Valérian) a été réalisé à la suite d'un appel d'offres.

En novembre et décembre 2022, un état des lieux visant à repérer les espèces protégées et à installer le chantier a été mené respectivement sur les secteurs d'Arès et de Lanton. Par la suite, l'arrachage mécanique de la spartine anglaise a consisté en un retournement des pieds de la plante envahissante sur une profondeur de 30 cm, sans exportation, au moyen d'une pelle munie d'un godet à griffe.

crédit photo : SIBA

COÛTS

Coûts de l'arrachage mécanique : 54 096 € TTC

Coûts du suivi : 22 017 € TTC (dont 8 100 € HT Ifremer)

Couts des outils de sensibilisation / communication : 246 € TTC (réalisation de 3 panneaux d'information)

Montant total : 87 743 € (frais de personnel inclus)

Financement Life Marha : 41 531,75 € nets de taxe

CALENDRIER

09/2022 – 02/2025 :

- Arrachage : de 11/2022 à 01/2023
- Suivi en drone (orthophoto) : 09/2022, 09/2023, 09/2024)
- Suivi courantologie, granulométrie : 10/2022 et 02/2023

MOYENS HUMAINS

Suivi environnemental
→ 10 jours technicien

Suivi du chantier d'arrachage mécanique
→ 3 jours technicien + 3 jours chargée de mission

Coordination du projet
→ 15 jours chargée de mission

Rédaction des livrables
→ 5 jours chargée de mission

Réunions, comités de pilotage, commission, association, conception de panneaux…
→ 5 jours chargée de mission

Total : 41 jours agents SIBA

Présentation du projet (suite)

La spartine se retrouve alors avec les feuilles ensevelies et les racines mises à nu. Cela provoque une asphyxie de la plante qui meurt par la suite. Afin d'éviter les perturbations excessives, les cheminements sur l'estran ont été optimisés. Ils ont été définis selon l'envergure du bras de la pelle.

Zone des travaux d'arrachage de la spartine anglaise à Arès (gauche) et Lanton (droite). Une zone témoin sans arrachage mécanique a été incluse à Arès en rouge © SIBA

Suivis environnementaux

Plusieurs suivis ont ensuite été mis en place : un suivi de l'impact des travaux sur la dynamique hydro-sédimentaire et un suivi par orthophotographie pour rendre compte de l'évolution des herbiers de zostères et des habitats marins.

Les suivis de la dynamique hydro sédimentaire ont été réalisés par l'Ifremer sur les deux secteurs, avant et après les travaux d'arrachage (entre 3 semaines et un mois après). Ils ont consisté en l'étude :
- des caractéristiques des sédiments superficiels (secteurs d'Arès et de Lanton),
- de la turbidité (secteurs d'Arès et de Lanton),
- des vitesses de courant (secteur d'Arès seulement).

Le suivi de l'opération post-chantier par orthophotographies s'est déroulé en septembre 2022, 2023 et 2024, avec la présence du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique afin d'identifier et valider les habitats observés. Au total, 56 relevés sur le terrain ont été effectués sur Arès et 54 à Lanton sur plusieurs transects perpendiculaires à la côte.

Résultats et bilan

Sur une zone de travaux de plus de 21 ha à Arès, environ 2 ha de massifs de Spartine anglaise ont été arrachés. A Lanton c'est 1,5 ha de massifs arrachés sur une zone de travaux de près de 15 ha.
Les suivis de chantier ont été effectués à T+9 mois après opérations puis annuellement en septembre, par 2 agents du SIBA et 1 agent du CBNSA et ont fait l'objet de la rédaction de rapports de suivi et de réunions de restitution.

crédit photo : SIBA

Godet à griffe lors de l'arrachage mécanique de la spartine anglaise sur Arès, © SIBA

Suivi 2024 sur le site d'Arès – massif de Zostère naine qui se développe sur la vasière , © M. Lucia, SIBA

Panneau d'information (© A. Rolland, SIBA)

Résultats et bilan (suite)

Les résultats du suivi des paramètres physiques (caractéristiques des sédiments, turbidité, vitesse des courants) n'ont pas démontré d'effets significatifs des travaux sur la dynamique hydro-sédimentaire.

Paramètre / Secteur	Secteur d'Arès	Secteur de Lanton
Caractéristiques des sédiments superficiels	Effet négligeable au regard de la dynamique naturelle	Aucun effet
Turbidité	Effet faible au regard de la variabilité naturelle	Aucun effet
Vitesses des courants	Effet négligeable	*Sans objet*

Globalement, il semble que les travaux n'ont pas eu d'impact sur les habitats environnants les massifs de spartine anglaise arrachés. La recolonisation par les habitats marins (herbier ou prés salé) de la vasière occupée par la spartine anglaise est complexe et multifactorielle. Une forte variabilité interannuelle est observée. La spartine anglaise, même si des repousses sont observables, ne semble pas recoloniser les zones d'arrachage de manière significative. Il est probable que l'espèce recolonise progressivement les milieux, mais un suivi de plus longue durée serait nécessaire afin d'observer les dynamiques des habitats de manière probante. D'autre part, des traces de chenilles des engins sont encore visibles après deux ans de suivi bien que fortement atténuées.
Afin de maintenir une pression sur cette espèce envahissante, le travail régulier d'arrachage manuel des repousses doit se poursuivre par les associations et communes.

Avantages	Inconvénients
De grandes surfaces peuvent être traitées au moyen d'une pelle à long bras	Les zones très vaseuses ne peuvent être traitées car les engins s'enlisent
Les pieds de spartine ne sont pas exportés et se décomposent sur place.	Des repousses apparaissent au niveau des massifs arrachés et retournés
Pas de déchets à gérer.	Des opérations d'arrachage manuel des repousses sont indispensable pour faire régresser l'espèce
Les repousses sont plus aisément arrachées à la main que les massifs installés	Les zones d'arrachage manuel doivent être accessibles et praticables

Difficultés rencontrées

- Zones très vaseuses difficilement accessibles aux moyens mécaniques
- Appréciation de l'efficacité multifactorielle et suivi sur 2 ans ne permet pas d'apprécier la dynamique naturelle des habitats
- Interprétation des vues aériennes biaisées par le recouvrement de la végétation par des algues à marée basse

Améliorations – Conseils pour actions similaires

Réflexion sur une technique mécanique permettant l'export des pieds arrachés pour limiter les repousses sur des zones inaccessibles à l'arrachage manuel. Prise en compte des marées nécessaire pour définir les moyens à déployer

Sensibilisation et communication

Des panneaux d'information ont été disposés au niveau des chantiers d'arrachage. Un travail de communication est fait par les associations d'arrachage manuel.

crédit photo : SIBA

Analyse critique

	Principes	Evaluation	Commentaires
Définition de la restauration écologique	**Ecosystème dégradé**		De part son caractère invasif, la spartine anglaise modifie les habitats sédimentaires qu'elle occupe : rehaussement du niveau sédimentaire, altération des courants hydrologiques, transformation à terme en prairies mono-spécifique
	Ensemble des composantes de l'écosystème ciblées		Ce projet expérimental vise à tester une technique d'arrachage mécanique. Une portion de la composante biotique a été ciblée : flore des prés salés, vasières et herbiers de zostères naines
	Objectif de récupération		Objectif de récupération d'un ensemble d'habitats dans leur globalité : biotique, fonctionnel et abiotique
	Intégrité sur le long terme		Ce projet expérimental contribue mais ne suffit pas à lui seul à préserver l'intégrité de l'écosystème sur le long terme sans autre mesures de restauration et de gestion. Cette espèce envahissante s'est quasiment naturalisée rendant son éradication complète à l'échelle sectorielle difficile. Seul le maintien d'opération d'arrachage peut permettre de lutter contre cette espèce
	Etat initial		Un suivi drone a été mené avant les travaux afin de délimiter les zones d'herbier de zostère et les herbiers de spartine anglaise. A ce suivi s'est ajouté un état initial des principaux paramètres abiotiques : courantologie, turbidité et sédiments. La composante fonctionnelle n'a pas été évaluée
	Etat de référence		Aucun état de référence n'a été ciblé durant le projet. L'objectif étant de réduire la pression de la spartine sur les milieux.
	Pressions identifiées		Le travail d'identification des pressions autres que celle du développement de la spartine n'a pas été effectué. Il aurait été judicieux d'effectuer des analyses chimiques (pression chimique due aux pesticides et engrais agricoles), des relevés de températures, etc.
	Processus intentionnel		Suite à la forte prolifération de la spartine dans le bassin d'Arcachon ces 20 dernières années différentes actions d'arrachage mécanique couplées à des actions d'arrachage manuel ont été mis en place pour lutter contre cette espèce.
	Choix de stratégie d'intervention		La stratégie a été discutée et élaborée au sein d'un groupe de travail dédié à l'aide de scientifiques et des acteurs de milieu marin : gestionnaires d'aires protégées, socio-professionnels, associations, élus locaux.
	Réduction / suppression des pressions		Le fort développement de la spartine est une des pressions menaçant les prés salés, les fonds à herbier de zostère et les vasières. Ce projet expérimental visait à lutter contre l'espèce exotique spartine anglaise. La pression physico-chimique n'a pas été évaluée.
	Suivi		Une partie représentative de la composante biotique est suivie : étude surfacique (surveillance de la repousse) de la spartine, suivi du cortège d'espèces végétales des prés salés, estimation de la recolonisation des herbiers de zostères. De plus un suivi de l'impact de l'arrachage de la spartine sur les composantes abiotique a été mené. A la demande des acteurs, les suivis se poursuivent. Enfin à la demande des acteurs, le SIBA a réalisé une nouvelle orthophotographie par survol drone en octobre 2025 pour voir l'évolution des spartines et du pré salé (la disparition des espèces telles que les salicornes et autres espèces ayant été alerté en 2024). Le pré salé se redéveloppe. Même si les suivis sont réguliers sur ces zones, une incertitude demeure quant à leur prolongation dans le temps.

Ce projet expérimental vise à lutter contre l'espèce envahissante *Sporobolus anglicus* dans le Bassin d'Arcachon et peut contribuer en partie à une stratégie de restauration assistée de ses habitats. L'éradication de l'espèce à l'échelle de grand secteur est impossible tant elle est implantée. Seuls quelques sites peuvent encore faire l'objet d'actions restauratives. Néanmoins, d'autres travaux d'arrachage mécanique sont prévus et encore nécessaires sur le littoral dès l'hiver 2025/2026 pour maintenir la pression sur l'espèce dans les zones encore concernées et non traitées pendant l'étude. La prolongation des suivis dans le secteur restent encore incertaine.