Gestion des espèces exotiques envahissantes en France

Contexte, outils et exemple concret d'intervention en milieux aquatiques

Emmanuelle Sarat
Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la Nature,
emmanuelle.sarat@uicn.fr

Groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques,
www.gt-ibma.eu

La gestion des EEE : une politique émergente en France

Un petit historique…

1970 — Multiplication des problèmes causés par les EEE végétales

1985 — Interdiction introduction poissons, grenouilles, invertébrés

2000 — Lutte obligatoire Ragondin et Rat musqué

2007 — Interdictions Jussies

2010 — Interdiction d'introduction vertébrés

2014 — Premières assises nationales EEE

2015 — Règlement UE

2016 — Liste européenne

Loi Biodiversité

Stratégie nationale

2017 — 2ème liste européenne

Décrets application

Arrêtés ministériels Faune/Flore

Les acteurs territoriaux : des pionniers ?

- Dès les années 2000
- Conseil, appui, outils
- Stratégies, listes d'espèces
- Formations, journées d'échanges
- Mise en réseau
- …

Groupe de travail existant

Pas de groupe de travail

En préfiguration

5 axes – 12 objectifs – 37 actions

Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes

Interventions de gestion des espèces et de restauration des écosystèmes

Amélioration et mutualisation des connaissances

Communication, sensibilisation, mobilisation et formation

Gouvernance

Priorité 1

- ✓Liste nationale d'EEE hiérarchisées
- ✓Système de surveillance
- ✓Arrêtés ministériels
- ✓Mise en place d'un système d'informations
- ✓Création d'un centre national de ressources sur les EEE
- ✓Mise en place d'un réseau national d'acteurs

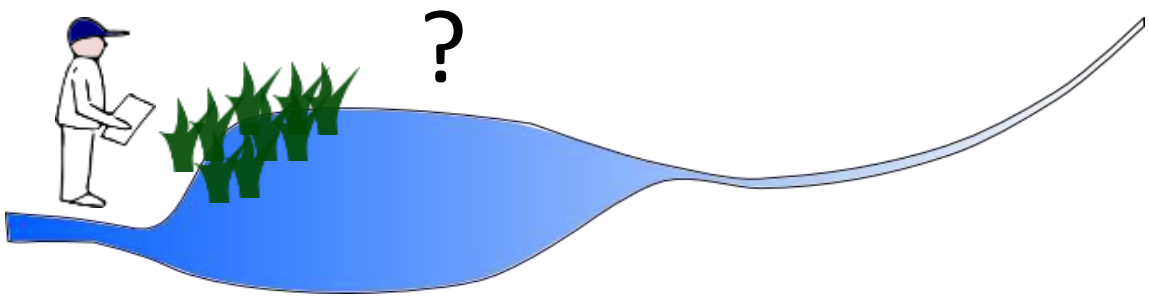
Priorité 2

- ✓ Mécanisme de financement d'interventions d'urgence
- ✓ Développement de démarches participatives
- ✓ Formation des gestionnaires
- ✓ Mise en place de plans nationaux de lutte
- ✓ Réalisation d'analyses de risque

Où trouver des outils et des informations sur la gestion?

Les besoins exprimés par les acteurs de terrain

Face à une problématique espèce exotique envahissante…



Quelle est cette espèce?
Quels problème pose-t-elle?
Qui dérange-t-elle?
D'où vient-elle?
Que faire?
Comment?
Avec qui et quels moyens?

Identification
Biologie et écologie des espèces
Règlementation
Répartition
Méthodologies de gestion
Techniques de gestion
Outils, protocoles…

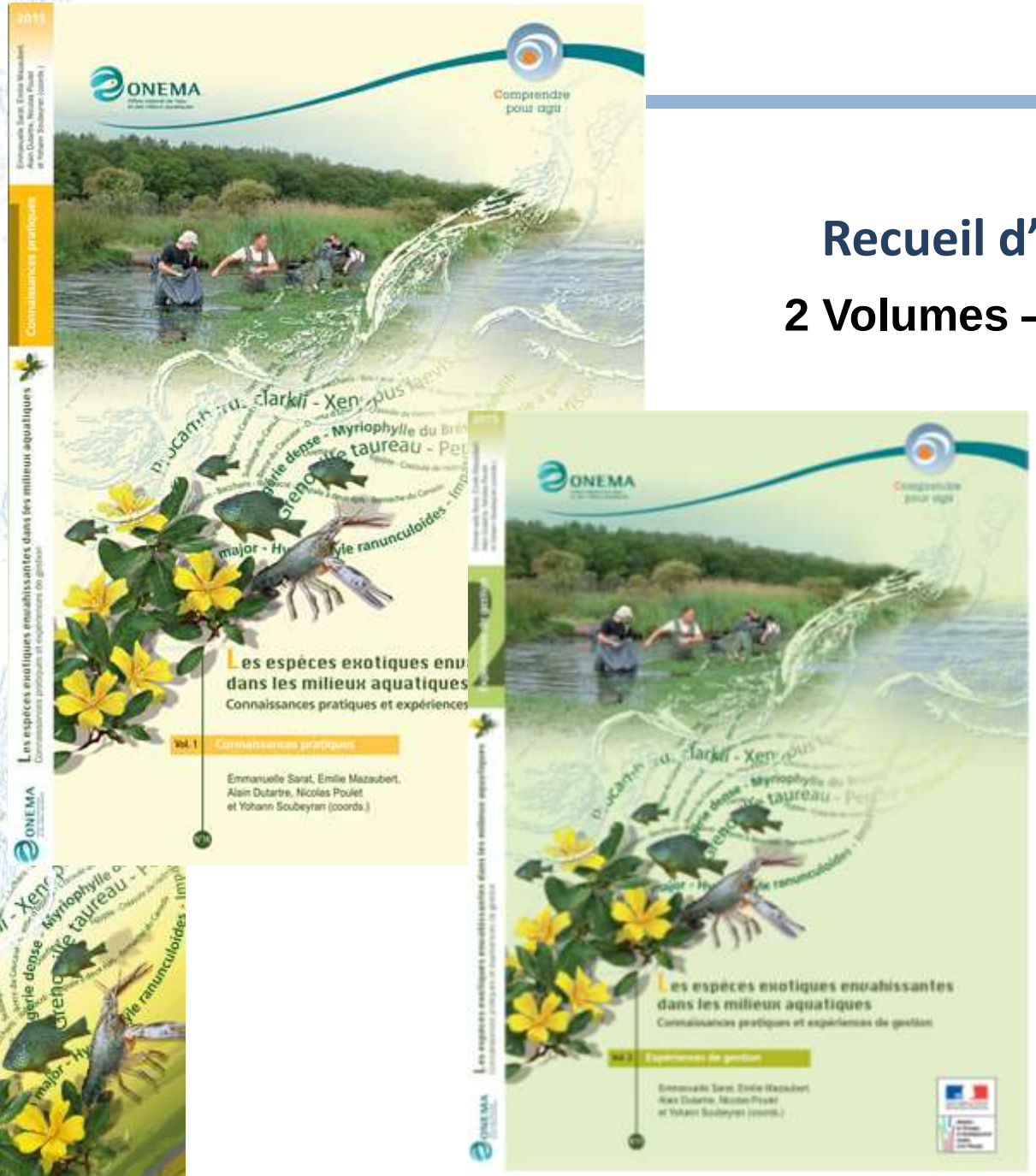
Quel soutien apporter aux gestionnaires?

Gestionnaire perdu dans un champ de jussie, PNR Brière © JP Damien

Le GT IBMA :

- un groupe de travail coordonné conjointement par l'Agence française pour la biodiversité et l'UICN France,
- une **plateforme originale** de travail
- qui mobilise les différentes **parties prenantes** de la gestion des EEE,
- avec pour objectif de « **venir en aide aux gestionnaires** » en synthétisant et en rendant accessibles les connaissances acquises sur les modes de gestion des EEE et en développant des outils d'aide à la gestion.

Plateforme nationale : www.gt-ibma.eu



Recueil d'expérience de gestion

2 Volumes – plus de 90 contributeurs

1) Etat des lieux de la problématique : connaissances scientifiques, législation, stratégies et actions, gestion et outils

2) Recueil d'expériences de gestion : 52 expériences rédigées avec les gestionnaires

Recueil d'expériences de gestion

75 expériences de gestion détaillées, ont été collectées et mises à disposition sur www.gt-ibma.eu et publiées dans un ouvrage en 2 volumes paru en mai 2015.

Cartographie dynamique des expériences de gestion

http://www.gt-ibma.eu/fiches-exemples/cartographie-dynamique/

Recueil d'expériences de gestion

Myriophylle du Brésil

(Myriophyllum aquaticum)

Gestion du Myriophylle du Brésil dans le marais de Chicheboville-Bellengreville

Présentation de la structure porteuse de projet

Conservatoire d'espaces naturels de Basse-Normandie (CEN-BN)

- Association loi 1901 agréée protection de l'environnement, dont le siège est situé à Hérouville-Saint-Clair (Calvados), membre de la fédération des conservatoires d'espaces naturels.
- Œuvre pour la préservation du patrimoine naturel bas-normand via quatre grands principes : connaître, protéger, gérer et valoriser. Depuis 20 ans, met ses connaissances et son expérience en matière de gestion des espaces naturels au service des propriétaires privés ou publics pour protéger la faune et la flore des habitats naturels remarquables de la région. Fédératif, travaille en collaboration avec l'ensemble du tissu associatif de la région.
- Actions couvrant l'ensemble des trois départements de la région sur quatre grands types de milieux : coteaux calcaires, prairies humides et marais, anciennes carrières et cavités à chiroptères. Le CEN-BN gère au total 985 hectares répartis sur 108 sites.
- Contact : France Mercier - f.mercier@cen-bn.fr

Localisation du site

1- Cartographie de l'évolution des herbiers de Myriophyllum du Brésil de 2011 à 2013, sur le marais de Chicheboville-Bellengreville (14).

Contexte et présentation du site d'intervention

Site d'intervention

- Le marais alcalin de Chicheboville-Bellengreville s'étend sur 150 hectares localisés à une dizaine de kilomètres au sud-est de Caen. D'une grande richesse biologique, il héberge des habitats terrestres et aquatiques remarquables ainsi que de nombreuses espèces rares et protégées.
- Il fait l'objet de plusieurs démarches de conservation : ZNIEFF de type 1 ; site Natura 2000 n° FR2500094 « marais alcalin de Chicheboville-Bellengreville » ; ENS du département du Calvados d'intérêt local ; sites du CEN de Basse-Normandie (19 ha sont gérés par le CEN, à savoir, des parcelles dont le CEN est propriétaire, quelques parcelles privées et l'ensemble des propriétés de la commune de Chicheboville).
- Le CEN Basse-Normandie s'implique dans la gestion du marais depuis les années 2000 (propriétaire à partir de 2000 et opérateur Natura 2000 depuis 2004).
- Le Myriophylle du Brésil a été découvert dans le marais de Chicheboville-Bellengreville en 2011 par le conservatoire botanique national de Brest, sur des parcelles privées, devenues communales en 2012. Depuis sa découverte, le CEN-BN a effectué plusieurs cartographies et actions de gestion, en accord avec les différents propriétaires.

Nuisances et enjeux locaux

Nuisances et enjeux

Impacts sur la biodiversité

- Menace à court et moyen terme l'habitat d'intérêt communautaire «plans d'eau eutrophes avec végétations enracinées avec ou sans feuilles flottantes», déjà jugé en mauvais état de conservation. Compromet également le maintien de la vie aquatique (herbiers de characées, faune aquatique...) associée à l'étang.

Risque de dissémination par le réseau hydrographique

- Situé au cœur du marais, le plan d'eau colonisé est relié au réseau de fossés du marais. D'autres mares et étangs pourraient être aisément touchés, la dissémination de l'espèce étant possible dans tout le marais, via cet important réseau de fossés.

Méthodes et protocoles d'intervention

Illustrations techniques

Résultats

Interventions

2011

- Découverte de l'espèce dans la parcelle privée.
- Cartographie : 4 000 m² soit 40 % de la surface du plan d'eau envahi par le Myriophylle du Brésil.
- Pose de filtres aux entrées et sorties d'eau pour prévenir toute dissémination de l'espèce hors de la parcelle.
- Chantier-bénévole d'arrachage manuel sur deux jours (équipe du CEN-BN, propriétaires et bénévoles).
- 370 m² d'herbiers arrachés, stockés sur place sur bâche puis incinérés.

2012

- Accompagnement de la commune pour l'acquisition de la parcelle, à l'aide de financements publics (agence de l'eau Seine-Normandie (AESN), conseil général du Calvados).
- Cartographie : 6 600 m² d'herbiers de Myriophylle du Brésil sur le plan d'eau, soit environ 70 % de sa superficie.
- Absence de gestion du Myriophylle du Brésil dus au changement de propriétaire de la parcelle.

2013

- Cartographie : 7 000 m² d'herbiers.
- Chantier d'arrachage mécanique.
- Financeurs du chantier : AESN, CG14 et DREAL-BN.
- Déroulement du chantier :
- dégagement des berges du plan d'eau pour faciliter l'accès aux engins ;
- pose de filtres aux entrées et sorties d'eau et nettoyage régulier ;
- arrachage mécanique des herbiers depuis les berges avec une pelle mécanique 24 tonnes ;
- arrachage mécanique des herbiers de pleine eau depuis une barge ;
- finition en arrachage manuel (équipe de quatre personnes, avec barques et épuisettes pour récupérer les boutures flottantes et les pieds isolés) ;
- creusement d'une fosse sur la berge protégée par un géotextile pour le stockage et le ressuyage des herbiers ;
- exportation hors site avec benne imperméable jusqu'aux parcelles agricoles sèches, pour une valorisation agricole des herbiers arrachés.

Résultats et bilan

Résultats

- Arrachage manuel de 2011 :
- Chantier-bénévole d'arrachage manuel en 2011 mené afin d'estimer le temps nécessaire quant à la gestion du myriophylle sur la parcelle. En 18 heures cumulées d'arrachage manuel (8 personnes pendant 2 jours), 370 m² d'herbiers ont été arrachés, représentant à peine 1/10ème de la superficie totale de myriophylle présent sur le plan d'eau.
- Le suivi de 2012 a permis de constater que la totalité de la surface arrachée à l'automne 2011 était à nouveau recouvert d'herbiers de myriophylle. Au vu de l'envergure du foyer et la nécessité de traiter l'ensemble de la station pour espérer des résultats probants, seul l'arrachage mécanique semblait envisageable.
- Chantier mécanique en 2013.

2- Plan d'eau colonisé par le myriophylle du Brésil - printemps 2013.
3- Arrachage manuel.
4- Godet.
5- Barge avec pelle mécanique.
6- Différentes étapes du chantier d'arrachage de Myriophylle du Brésil en 2013.

Bilan humain et financier

Perspectives

Valorisation des actions

Contacts et ressources

- Résultats probants de l'opération d'arrachage mécanique, avec création d'un godet spécifique pour l'arrachage d'herbiers aquatiques (godet de curage classique sur lequel est soudée une série de « griffes ») : repousse des herbiers après arrachage très faible.
- Finition manuelle incontournable, afin de minimiser le taux de repousse l'année suivante. Permet de gérer des zones non traitées par la pelle mécanique (îlot central du plan d'eau et la roselière bordant une partie de l'étang).

■ Les parcelles agricoles sèches qui ont accueilli les herbiers de myriophylle ont fait l'objet de suivis réguliers. A ce jour, aucune repousse n'a été constatée.
■ A l'automne, deux journées d'arrachage manuel ont été menées par l'équipe du CEN-BN pour limiter la repousse automnale et ainsi réduire les quantités en 2014. Seuls 400 L ont été récoltés.

■ Bilan humain et financier

■ Résultats très encourageants de l'intervention réalisée.
■ Le chantier d'arrachage mécanique a permis de mener une opération d'envergure innovante pour la Basse-Normandie, et ainsi de gérer la plus importante station de Myriophylle du Brésil connue en région. Le CEN-BN a été satisfait du sérieux du prestataire et du soin qui a été pris pour éviter la dispersion de l'espèce. En outre, malgré l'arrachage mécanique, des herbiers d'espèces aquatiques indigènes ont pu être conservés dans l'étang. Ces herbiers naturels se sont depuis étendus et ainsi peuvent faire concurrence au myriophylle , à condition que les opérations de lutte soient poursuivies...
■ Financements difficiles à obtenir (70 000 € TTC) pour l'arrachage mécanique seul, hors frais de fonctionnement pour le suivi de chantier réalisé par le CEN-BN).
■ Nécessités : cahier des charges précis, suivi quotidien du chantier, nettoyage minutieux du matériel, dont un pédiluve pour le rinçage du petit matériel, suivi régulier de la valorisation agricole des herbiers arrachés.

Perspectives

■ Poursuite des arrachages manuels répétés afin de tenter d'éradiquer le myriophylle du site.
■ Nouveau chantier prévu sur cette parcelle en 2014, sous réserve d'obtention des financements. Arrachage manuel par une association d'insertion envisagé, forfait de 2 jours mensuels d'arrachage durant 6 mois indiqué dans le cahier des charges, avec stockage des herbiers de myriophylle sur géotextile puis exportation sur les mêmes parcelles agricoles sèches qu'en 2013.

Valorisation des actions

■ Communication durant le chantier : mise en place d'un panneau à l'entrée de la parcelle pour présenter les travaux et sensibiliser à la problématique des espèces invasives ; informations et sensibilisation auprès des usagers du chemin et voisins de la parcelle (chasseurs) et de l'agriculteur récupérant les herbiers sur ses parcelles ; visite de terrain par les financeurs et les élus locaux.
■ Edition d'un poster sur la gestion du myriophylle menée sur le site, présenté lors du séminaire des CEN en Bourgogne en novembre 2013, ainsi qu'aux élus locaux, financeurs et partenaires.
■ Articles de presse (post-chantier) dans la presse locale.

Rédaction : France Mercier, CEN-BN

7- Fosse pour exportation pour le stockage des herbiers
8- Vue aérienne post-chantier de la parcelle initialement envahie par le Myriophylle du Brésil, automne 2013.
9- Poster sur la gestion du Myriophylle du Brésil.

Pour en savoir plus

■ Conservatoire d'espaces naturels de Basse-Normandie (CEN-BN) : www.cen-bn.fr
■ France MERCIER, coordinatrice du programme régional d'actions sur les espèces invasives de Basse-Normandie : f.mercier@cen-bn.fr - 02.31.53.01.05.

Conservatoire d'espaces naturels Basse-Normandie

Base d'informations sur la gestion

LE GT IBMA | EXPÉRIENCES DE GESTION | BASE D'INFORMATIONS | ACTUALITÉS | À SURVEILLER DE PRÈS | STRATEGIES | DOCUMENTATION | FRANÇAIS

BASE D'INFORMATIONS – ACCUEIL

La **base d'informations sur les espèces introduites dans les milieux aquatiques en France** vise à centraliser, structurer et rendre disponibles les informations sur les possibilités de gestion de ces espèces.

Fruit des travaux du **groupe de travail national Invasions Biologiques en Milieux Aquatiques**, coordonné conjointement par l'Onema et l'UICN France, sa réalisation a mobilisé près de 100 contributeurs.

Dans sa v ponibles sur plus de **450 espèces i**

Informations sur 400 espèces introduites

- 217 des plantes de berge ou susceptibles de se développer dans les milieux associés (ripisylves, grèves, prairies et friches humides, zones d'étiages des cours d'eau, etc.) ;
- 240 espèces de Faune strictement aquatiques, inféodées à ces milieux ou les fréquentant.

Pour chacune d'entre elles, la base met à disposition les informations disponibles sur les modalités de gestion applicables en milieux aquatiques, leur historique d'introduction, les impacts qu'elles occasionnent et des liens vers leur répartition en France et en Europe.

Diverses **ressources** sont consultables : retours d'expériences de gestion, illustrations et fiches d'identification, liens utiles, documents techniques, bibliographie et réglementation.

Cette base d'information est mise à jour de façon continue. Si vous souhaitez **contribuer à son alimentation et partager des expériences de gestion** pour le bénéfice de tous les acteurs

RECHERCHE PAR NOM SCIENTIFIQUE

Tapez les premières lettres du non

RECHERCHE PAR CATÉGORIES

Catégories

Organismes

RECHERCHE PAR NOM COMMUN OU MOTS CLÉS

Recherche produits...

RECHERCHE

GT IBMA

Galerie de photo

Ressources
Expériences de gestion Fiches espèces
Liens utiles
Bibliographie
Réglementation

Export PDF

EGERIA DENSA

Nom commun : Egérie dense
Catégorie : FLORE
Famille : *Hydrocharitaceae*
Milieu : Eau douce
Origine géographique : Amérique du Sud - Argentine
Nom anglais : Large-flowered water weed, Leafy elodea
Auteur : Planchon, 1849
Introduction en France : Métropole et outre-mer

MODALITES DE GESTION

En défaut d'implantation, un arrachage manuel peut être envisagé sur une surface restreinte et peu profonde ou, pour sa sélectivité avec des personnels formés, dans des zones de protection prioritaires d'espèces patrimoniales (Haury et al., 2015).

Pour des secteurs de milieux aquatiques plus importants, une gestion mécanique par arrachage, faucardage ou moisson peut être envisagée. Le faucardage moissonnage permet de couper les herbiers par des lames horizontales tractées au fond de l'eau. Ces opérations sont réalisées à l'aide d'un bateau faucardeur et d'un bateau pousseur/ramasseur ou d'un bateau moissonneur, le bateau moissonneur étant préférable car collectant en même temps les fragments coupés. Des barrages flottants sont installés pour éviter la dispersion de fragments d'Egérie dense lors des interventions. Ces techniques ne permettant pas d'éliminer la plante définitivement et ont des durées d'action très limitée dépassant rarement quelques mois. Ces interventions non mécaniques restent non sélectives et ont des impacts sur la faune qui peut se retrouver piégée dans les plantes. Elles permettent néanmoins de libérer les cours d'eau pour les usages touristiques et la navigation (Serat et al., 2015).
D'autres engins comme des godets faucardeurs et des griffes peuvent être utilisés pour arracher mécaniquement les plantes. Cette technique permet de retirer tout ou partie des systèmes racinaires des plantes mais entraîne en même temps une grande quantité de sédiments et les risques de productions de fragments sont importants.
En Vendée, des opérations de dragage ont été réalisées sur le canal de Marans La Rochelle. Le dragage hydraulique, suivi d'un curage, a été pratiqué. L'efficacité de ces interventions est en cours d'évaluation.

- Interventions de gestion et suivi scientifique de l'Egérie dense sur la rivière Vendée (Vendée)
- Gestion de l'Egérie dense dans le canal de Marans La Rochelle (Charente-Maritime)
- Gestion de l'Egérie dense dans le Loiret

RESSOURCES

EXPÉRIENCES DE GESTION

Interventions de gestion et suivi scientifique de l'Egérie dense sur la rivière Vendée (Vendée)

Gestion de l'Egérie dense dans le canal de Marans La Rochelle (Charente-Maritime)

Gestion de l'Egérie dense dans le Loiret

Taxonomie

Information sur les méthodes de gestion

Historique d'introduction et Impacts documentés

Répartitions

Contributions

Base d'informations sur la gestion

Galerie de photo

Spartina alterniflora – Gestion en Rade de Brest – Agathe Larzillière

Taxonomie

SPARTINA ALTERNIFLORA

Nom commun : Spartine à feuilles alternes
Catégorie : FLORE
Famille : *Poaceae*
Milieu : Zones humides du littoral : près salés, slikkes, lagunes
Origine géographique : Amérique
Nom Anglais : Smooth cord-grass
Auteur : Loiseleur-Deslongchamps, 1807
Introduction en France : métropole

MODALITÉS DE GESTION

Dans le Parc naturel régional d'Armorique, plusieurs méthodes de gestion ont été testées en combinaison : fauche, arrachage, étrepage, confinement par tranchée et bâchage. Sur les sites retenus, les mesures les plus efficaces sont l'étrepage et l'arrachage manuel pied par pied en substrat graveleux, l'enlèvement mécanique, le recouvrement par bâche pendant au moins 5 ans, l'isolement de petites taches de spartine et la fauche répétée avant la floraison (Larzillière, 2016).

- Gestion de la Spartine alterniflore en rade de Brest (Finistère)

Base d'informations sur la gestion

Information sur les méthodes de gestion

MODALITÉS DE GESTION

Dans le Parc naturel régional d'Armorique, plusieurs méthodes de gestion ont été testées en combinaison : fauche, arrachage, étrepage, confinement par tranchée et bâchage. Sur les sites retenus, les mesures les plus efficaces sont l'étrepage et l'arrachage manuel pied par pied en substrat graveleux, l'enlèvement mécanique, le recouvrement par bâche pendant au moins 5 ans, l'isolement de petites taches de spartine et la fauche répétée avant la floraison (Larzillière, 2016).

- Gestion de la Spartine alterniflore en rade de Brest (Finistère)

RESSOURCES

— EXPÉRIENCES DE GESTION

Cartographie dynamique et liens vers les expériences de gestion disponibles

Recueil d'expériences de gestion

Historique d'introduction et Impacts documentés

MODALITÉS D'INTRODUCTION EN FRANCE ET IMPACTS DOCUMENTÉS

Originaire des États-Unis et du Canada, l'espèce aurait été introduite au 19ème siècle, via les transports maritimes et les eaux de ballast (Larzillière, 2016).

Les prés salés d'intérêt communautaire du site sont menacés par la prolifération de la Spartine alterniflore. Cette graminée à souche rhizomateuse colonise les milieux au détriment de nombreuses plantes indigènes des prés salés. Sa propagation en vase molle peut atteindre jusqu'à 1 m par an. Un unique plant de spartine peut ainsi créer en quelques décennies une vaste prairie monospécifique de plusieurs hectares. Cette colonisation a pour conséquence la disparition des plantes de prés salés typiques (Obione *Halimione portulacoides*, salicornes *Salicornia spp.*, Aster maritime *Aster tripolium*), mais également de la Petite lavande de mer (*Limonium humile*), protégée au niveau national, dont la rade de Brest constitue l'unique française. Les grandes colonies de spartine engendre accélération du comblement et de l'envasement des fo rias et des petits chenaux et un recouvrement des v Ceci a pour probable conséquence une modificatio faune benthique, au détriment des poissons et des limicoles qui s'y nourrissent (étude en cours). Le recouv des vasières par la spartine est une gêne importante p activités conchylicoles, mytilicoles ou de pêche professionnelle ou récréative. Le comblement des p chenaux par les peuplements monospécifiques de s génère également des nuisances pour les activités de pl (Larzillière, 2016).

Répartitions :

En France

En Europe

Contributions : Agathe Larzillière, PNR Armorique

Date de rédaction : 26/05/2016, version 1

Répartitions

Contributions

Base d'informations sur la gestion

RESSOURCES

− EXPÉRIENCES DE GESTION

Gestion de la Spartine alterniflore en rade de Brest (Finistère)

FCEN
IBMA
PNR Brenne

+ LIENS UTILES

INPN
DAISIE
GISD
CABI

Hourdé M. 2014, Mise en place d'un plan opérationnel de lutte contre l'invasion de l'espèce invasive Spartina alterniflora dans les sites Natura 2000 « Rade de Brest », Parc naturel régional d'Armorique. 47 pp.

Larzillière A. 2014. Document d'Objectifs Natura 2000 – Rade de Brest-estuaire de l'aulne et Rade de Brest, baie de Daoulas, anse du Poulmic, Tome 3 : Actions et opérations. Parc naturel régional d'Armorique, Brest métropole océane, DREAL Bretagne, 385 pp.

+ RÉGLEMENTATION

Lettre d'information

Parution bi-mensuelle

Informations axées sur la gestion

Large diffusion

Disponible en ligne
www.gt-ibma.eu

Ouverte aux contributions !

Vers un centre national de ressources sur les EEE

- Dans le cadre de la stratégie nationale :
  - Le GT IBMA comme base fonctionnelle du futur centre national de ressources;
  - Ouverture aux milieux terrestres;
  - Développement de nouveaux outils;
  - Proposition d'une offre de formation nationale;
  - Animation du réseau national d'acteurs sur les EEE.

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ
Établissement public du ministère de l'Environnement

UICN | Comité Français

Un cas concret de gestion : L'Hydrocotyle fausse-renoncule dans le département du Nord

L'Hydrocotyle fausse renoncule

Hydrocotyle ranuculoides

- Plante amphibie originaire d'Am. Du Nord
- Introduite pour l'aquariophilie
- Identifiée en France en 1987 (Essonne)
- Liste du règlement UE

- Forme des tapis denses privant le milieu de lumière et d'oxygène
- Obstruction des ouvrages et risques d'inondation
- Gêne pour la pêche de loisir

Cas de la rivière la Vieille Lys

- Commune de Haverskerque
- 2 km colonisés sur 6 km de cours d'eau
- Menaces importantes d'inondation du village
- Détection en 2005
- Premières interventions en 2006

- Concertation USAN (Union des syndicats d'assainissement du Nord), Office national de l'eau et des milieux aquatiques, association « Agir pour l'environnement », Conservatoire botanique de Bailleul.

Interventions

- Arrachage mécanique
- 2 pelles : une avec godet et l'autre avec un panier faucardeur (godet grillagé)
- Pose de deux casiers grillagés en aval des interventions

Interventions

- Interventions : 5 jours en février 2006
- 3 techniciens de rivière mobilisés + conducteurs d'engins
- 2 km de cours d'eau traités

- Creusement d'une tranchée pour enterrer les plantes arrachées
- Arrachage manuel en finition

Résultats

- Suivi tous les deux mois : 2006-2009
- Suivi tous les 4-5 mois : 2009-2011
- Pas de reprise de la colonisation. Enfouissement efficace.

Résultats

- Développement d'un projet interreg IV
- GDON Flandre maritime, USAN et Province de Flandre occidentale
- Projet LUPIN : développement transfrontalier des moyens de lutte contre les plantes exotiques envahissantes
- Inventaire, stratégie d'action et interventions de gestion
- Balsamine, Berce, Hydrocotyle, Renouées, Jussie
- Des résultats encourageants : http://www.plantes-invasives-lupin.eu/download/Brochure-Projet-LUPIN.pdf
- Une source d'inspiration pour un projet futur?

Merci de votre attention

Des questions?

emmanuelle.sarat@uicn.fr
www.gt-ibma.eu