

Gwendal Breton

UFR sciences et technique

Année de césure 2015/2016

Mise en œuvre d'une démarche visant à contrer l'expansion des espèces végétales invasives sur le territoire du SAGE de l'Elorn



Syndicat de Bassin de l'Elorn
Ecopôle - 2, Vern Ar Piquet
29460 Daoulas
www.syndicat-bassin-elorn.fr

Maitre de stage : Annaïg Postec

Du 01/03/2016 au 13/05/2016

Remerciements

Je remercie Philippe Masquelier, directeur, de m'avoir accueilli au sein du Syndicat de Bassin de l'Elorn.

Je tiens particulièrement à remercier Annaïg Postec, Chargée de mission Natura 2000, de m'avoir suivi et grandement soutenu durant les dix semaines passées au sein du syndicat. Son aide m'a permis d'élargir mes connaissances dans le monde de l'écologie, et de la protection de la biodiversité par l'étude des espèces de plantes exotiques envahissantes. J'ai également, grâce à elle obtenu beaucoup de compétences professionnelles (maitrise du logiciel Qgis, travail de synthèse, relevés sur le terrain...) et un excellent aperçu du monde professionnel dans lequel j'aimerais m'engager après mes études en master.

Par sa gentillesse, sa patience et sa disponibilité, tout le personnel m'a permis d'acquérir des connaissances diverses mais également de participer au bon déroulement de mon stage. Qu'ils en soient également remerciés.

Table des matières

Introduction.....	2
I. Présentation de la structure de stage : Le Syndicat du Bassin de l'Elorn.....	4
II. Les espaces naturels.....	5
III. Les espèces invasives végétales	6
3.1) Qu'est-ce qu'une espèce invasive ?	6
3.2) Implantation et propagation des espèces invasives	6
3.3) Les plantes invasives en milieu terrestre	6
3.4) Les plantes invasives en milieu aquatique	7
3.5) Conséquences.....	7
3.6) Principales espèces invasives rencontrées sur le territoire du bassin de l'Elorn	8
3.7) Approche du Syndicat de bassin vis-à-vis des espèces invasives	8
IV. Une démarche d'enrichissement et de propagation des connaissances sur les végétaux invasifs peut-elle s'avérer efficace dans une optique de freiner leur expansion ?.....	10
V. Fiches sur le déroulement de la démarche « Invasives ».....	11
Fiche n°1	12
Fiche n° 2	15
Fiche n° 3	17
Fiche n° 4	19
Fiche n° 5	21
Fiche n° 6	22
Fiche n° 7	24
Fiche n° 8	26
Fiche n°9	28
Fiche n° 10	31
Conclusion	33
Références bibliographiques	34
Ouvrages et publications.....	34
Table des annexes	35

Tables des illustrations

Figure 1 : Invasion of the exotic species.....	2
Figure 2 : Renouée de l'Himalaya	3
Figure 3 : Limites du SAGE de l'Elorn.....	4
Figure 4 : Paysage envahi	9
Figure 5 : Formation en salle	13
Figure 6 : Formation en salle	14
Figure 7 : Sortie terrain.....	14
Figure 8 : Carte IGN avec punaises de couleur.....	15
Figure 9 : Sortie terrain.....	19
Figure 10 : Sortie terrain Bretagne vivante	20
Figure 11: Sénéçon du Cap et Renouée du Japon	20
Figure 12 : Formation en salle avec Bretagne vivante	21
Figure 13 : Documents à destination des Services Techniques.....	21
Figure 14 : Carte du plan de gestion Lampaul Guimiliau.....	22
Figure 15 : Article de journal « invasives ».....	24
Figure 16 : Sortie terrain Bretagne Vivante.....	25
Figure 17 : Formation en salle Bretagne Vivante	26
Figure 18 : Matériel pour la sortie terrain.....	29

Introduction

Le processus de conquête des milieux naturels mis en place par des espèces exotiques envahissantes est rapidement devenu un phénomène majeur de la biologie de la conservation. En effet, on constate depuis plusieurs décennies une multiplication importante des introductions qui

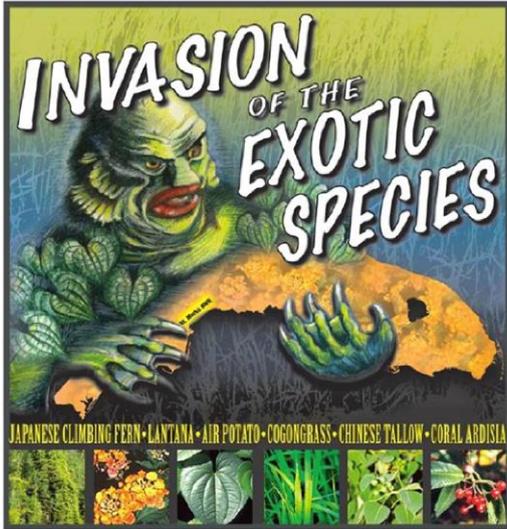


Figure 1 : Invasion of the exotic species
Source : illinoisiam.blogspot.com

ont depuis peu été chiffrées et ont permis de rendre compte des conséquences économiques parfois considérables et désastreuses. Il y a aujourd'hui une prise de conscience et un consensus au niveau international sur la nécessité de limiter l'expansion des espèces invasives et ainsi de limiter leur impact sur la biodiversité mais les outils et la volonté des politiques de gestion sont souvent absents ou limités.

En 1958, Charles Elton fut le premier à s'interroger sur les questions scientifiques en lien aux invasions biologiques dans son ouvrage « *The Ecology of Invasion by Animals and Plants* ». On constate donc que cette thématique est toute récente. Ce n'est qu'à partir des années 1990 que ce processus a réellement été pris en compte notamment lors de directives internationales comme le Sommet de la Terre de Rio en 1992.

Depuis les années 2000, l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) a adopté des directives afin d'éviter une perte conséquente de biodiversité due aux introductions d'espèces invasives. Ces directives visent notamment à développer une meilleure prise en compte du phénomène d'invasion biologique dans le monde, à réduire les introductions d'espèces invasives et une meilleure législation. Une base de donnée a été mise en place pour regrouper l'ensemble des informations concernant chaque espèce introduite dans une zone de la planète et ainsi évaluer par exemple l'impact sur les écosystèmes, la santé humaine, l'économie etc... De plus, cette base de données indique les différents travaux réalisés sur l'espèce et sa biologie dans la zone d'introduction.

Depuis 2005, en Europe, le programme *Delivering alien invasive species inventories for Europe* (DAISIE) pose les bases du problème des invasions biologiques en définissant clairement les concepts et les termes utilisés, afin, de travailler sur des bases communes. Ce programme cherche également à établir une liste des espèces introduites sur le territoire européen et les risques environnementaux en jeu (écologie, santé, économie).

En France, le ministère de l'écologie et du développement durable a investi dans un programme national de recherche sur les espèces invasives, il s'agit du programme INVABIO (2000 à 2006) qui a permis d'enrichir les connaissances sur les espèces invasives du territoire Français. Ainsi, les mécanismes et les enjeux des invasions ont pu être percés par le biais du financement de trente sujets d'étude comme par exemple le développement de la Jussie (*Ludwigia sp*) en France. De

nombreux travaux davantage orientés sur le fonctionnement des populations d'espèces invasives sont actuellement en cours.

En Bretagne, la problématique des invasives est l'une des thématiques fortes abordées par plusieurs laboratoires comme le CNRS, l'INRA, l'IFREMER ou les universités. Le succès des colloques de 2005 et 2007 « Invasions Biologiques et traits d'histoire de vie » ayant regroupé plus de 120 chercheurs à Rennes est une preuve de l'importance du sujet et de la vitalité de la recherche dans ce domaine.

Toujours en Bretagne, on constate que de nombreuses initiatives locales ont été mises en place sur les plantes et les animaux invasifs (impression de plaquettes, expérimentations, piégeage du ragondin, élimination des rats sur les îles...). On constate également une sollicitation des acteurs locaux à l'égard du monde scientifique pour des contrats d'études débouchant sur des plans de gestion et des temps de formations et de nombreuses réunions d'informations à la demande des gestionnaires, des élus locaux et du conseil régional.

Ceci dit, de nombreuses recherches sont encore à entreprendre pour éclairer une multitude d'inconnues qui persistent sur la biologie, l'écologie, l'adaptation des espèces et leurs impacts écologiques sur les écosystèmes envahis. De plus, les coûts de gestion sont parfois exorbitants pour des résultats parfois très décevants, ce qui prouve la nécessité d'enrichir les connaissances des phénomènes de colonisation et d'adaptation des espèces pour améliorer la gestion des populations d'espèces invasives et ainsi pouvoir améliorer la rapidité de prise de décision et d'exécution.

(Source : J. Haury, P. Clergeau, juillet 2014)



Figure 2 : Renouée de l'Himalaya
Source : CNB Brest

I. Présentation de la structure de stage : Le Syndicat du Bassin de l'Elorn

En octobre 1970, le Syndicat Mixte pour l'aménagement Hydraulique des Bassins de l'Elorn et de la Rivière de Daoulas a été créé par arrêté ministériel. Son but est d'assurer et de promouvoir, dans le périmètre des bassins de l'Elorn, de la rivière de Daoulas et de leurs affluents, toutes les actions visant à la conservation quantitative et qualitative des eaux et, enfin, à l'amélioration du patrimoine hydraulique.

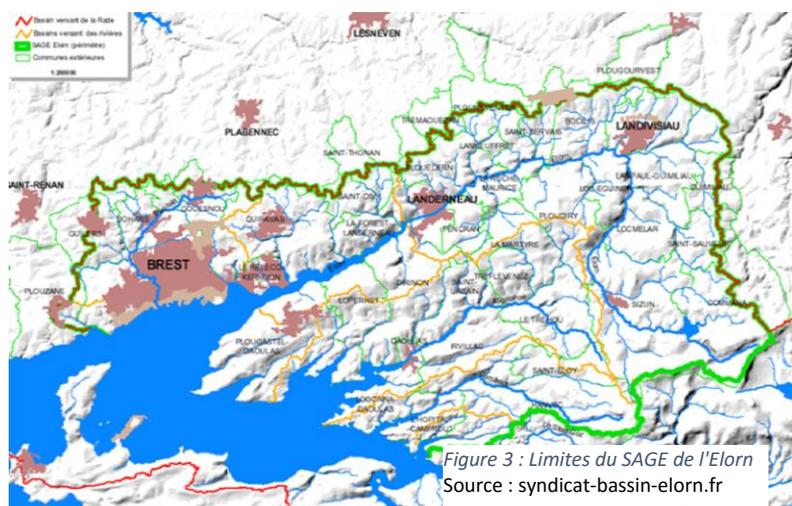
L'objet du Syndicat de Bassin de l'Elorn depuis l'origine est la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau :

- Soutien d'étiage, avec la construction et la gestion du barrage du Drennec.
- Programmes de reconquête de la qualité de l'eau.
- Restauration et entretien des rivières.
- Incitation à la préservation des zones humides et du bocage.
- Prévention des inondations.

En amont des syndicats d'eau (qui gèrent la production d'eau ou sa distribution) et des syndicats de transport d'eau (qui gèrent les transferts depuis les usines de production), le Syndicat de Bassin assure le bon état et la bonne disponibilité de la ressource en eau, dans le respect des différents usages et du maintien de l'équilibre des écosystèmes.

Dans cette optique, le Syndicat de Bassin de l'Elorn est également la structure porteuse du SAGE de l'Elorn et de l'animation du site Natura 2000 Rivière Elorn.

Au moment de sa création, son périmètre était uniquement délimité aux bassins versant de l'Elorn et de la Rivière de Daoulas. Depuis la délibération du 24 octobre 2007, le Syndicat a procédé à une modification de ses statuts, afin de faire coïncider le territoire du futur établissement public territorial de bassin avec le périmètre du SAGE de l'Elorn



Ce périmètre correspond particulièrement à l'organisation territoriale de la desserte en eau des populations, ainsi qu'à la solidarité qui s'exerce entre les collectivités concernées ; il correspond également, relativement bien, au territoire des communes et collectivités adhérentes au Syndicat.

II. Les espaces naturels

Depuis sa création, l'objet du syndicat de Bassin de l'Elorn est la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau. De plus, il s'implique dans le maintien de l'équilibre des écosystèmes. Ainsi, plusieurs programmes sont spécifiquement liés à la gestion des espaces naturels de ce territoire :

- **Natura 2000 "Rivière Elorn"** : Depuis juin 2011, le Syndicat de Bassin de l'Elorn a été désigné opérateur pour poursuivre cette démarche et démarrer l'animation du Document d'objectif.
- **Les Espaces Naturels Sensibles du Conseil départemental** : En 2012, une convention de gestion entre le Conseil départemental du Finistère et le Syndicat de Bassin de l'Elorn a été signée. Elle détient des précisions sur le rôle de gestionnaire du Syndicat de Bassin et la localisation des terrains à gérer. Ces terrains de landes englobent les sources de l'Elorn.
- **La mise en œuvre de l'aménagement forestier de la forêt du Drennec**: Les forêts appartenant à l'Etat et aux collectivités publiques doivent disposer d'un plan d'aménagement. Depuis le 7 mars 2014 la forêt du Lac du Drennec bénéficie d'un plan d'aménagement forestier approuvé par le préfet. Le Syndicat de bassin œuvre actuellement pour la mise en place des préconisations de gestion de ce plan.
- **La biodiversité sur le territoire du SAGE Elorn**: Le SAGE de l'Elorn est également impliqué dans plusieurs thématiques en lien avec les espaces naturels et la biodiversité. Ainsi depuis 2013, on constate que deux axes forts ressortent, il s'agit de **la gestion des espèces exotiques envahissantes et la protection de la loutre d'Europe (*Lutra lutra*)**.

(Source : syndicat-bassin-elorn.fr)

Mon mémoire, se concentrera sur l'étude des espèces exotiques envahissantes et en particulier sur la mise en œuvre d'une démarche visant à freiner l'expansion des espèces végétales invasives sur le territoire du SAGE de l'Elorn.

III. Les espèces invasives végétales

3.1) Qu'est-ce qu'une espèce invasive ?

Une espèce invasive est une espèce qui a été introduite volontairement ou non par les activités anthropiques et qui s'est établie dans une nouvelle aire géographique où elle constitue un facteur de perturbation des activités humaines et/ou nuit à la diversité biologique indigène. On considère aujourd'hui que les espèces invasives sont la deuxième cause de perte de biodiversité dans le monde après la destruction (fragmentation, pollution) des habitats naturels.

La règle des dix : On estime que sur cent espèces introduites, dix peuvent se naturaliser et une deviendra invasive.

Cependant, avant de poursuivre, il est important de savoir que certaines espèces indigènes peuvent également avoir un caractère envahissant mais ne sont pas considérées comme des invasives (Exemple : Fougère Aigle).

3.2) Implantation et propagation des espèces invasives

Les végétaux vasculaires invasifs ont la particularité d'être implantés dans un lieu déterminé avec une mobilité quasi nulle. La colonisation des milieux peut se faire de plusieurs manières :

- à courte distance des pieds mère,
- extension des populations sous forme végétative (Stolons, rhizome...),
- sous forme de propagule (Graines, fruits, boutures...),

Le vent, le réseau hydrographique et l'homme permettent le plus souvent la dissémination de ces formes de reproduction. Par conséquent, une plante invasive est capable d'étendre ses populations ; on en déduit donc qu'elle est naturalisée et acclimatée. Cependant, en Bretagne, certains taxons ne réalisent pas de reproduction sexuée soit dans le cas des espèces dioïques (c'est-à-dire que des populations mâles ou femelles ont été introduites), soit la reproduction sexuée n'a pas encore été observée.

3.3) Les plantes invasives en milieu terrestre

Les friches, les cours d'eau et les bords de routes sont les principaux biotopes envahis en milieux terrestres continentaux. Par exemple, la Renouée est souvent retrouvée le long des routes car les travaux inappropriés de génie civil participent à sa dissémination. Les friches sont également des terrains propices à l'installation d'espèces invasives comme le buddleia par exemple, qui affectionnent particulièrement les terrains vagues en milieux anthropisés. De plus, on constate que les changements physiques et trophiques souvent occasionnés par l'homme (déplacement de terre, apport d'azote) favorisent l'apparition de ces espèces qui adoptent un comportement opportuniste. En milieu terrestre, les végétaux invasifs réalisent très souvent en combinaison avec la propagation végétative leur cycle de reproduction sexuée avec des graines produites en abondance et dispersées par le vent (Poaceae, Asteraceae) ou par les oiseaux (Laurier Palme).

3.4) Les plantes invasives en milieu aquatique

En milieu aquatique, on peut différencier plusieurs traits biologiques propres à certains taxons. Premièrement, on distingue les végétaux libres et flottants comme la lentille minuscule (*Lemna minuta*) qui affectionne les milieux stagnants et eutrophes. Deuxièmement, il y a les végétaux submergés qui concernent le plus souvent les Elodées posant d'importants problèmes notamment au niveau de la concurrence envers les espèces indigènes. Troisièmement, on observe les espèces amphibies comme la Myriophylle du Brésil et les Jussies; ces deux taxons induisent l'essentiel des travaux de restauration en milieu aquatique. La grande majorité des espèces aquatiques se reproduit par voie végétative et peut être disséminée par le réseau hydrographique ou l'avifaune.

3.5) Conséquences

Les conséquences liées à l'introduction d'espèces peuvent être de trois natures différentes : économiques, sanitaires ou écologiques.

Au niveau économique, on peut prendre l'exemple de l'Elodée du Canada (*E. canadensis*) surnommée « la peste d'eau » au XIXème siècle tant elle obstruait et gênait l'utilisation des milieux aquatiques. Mais aujourd'hui, se sont surtout les coûts des travaux de restauration des habitats qui deviennent exorbitants. L'Europe dépense à elle seule environ dix milliards d'euros par an pour freiner les invasions biologiques.

En ce qui concerne la santé humaine, certaines plantes invasives peuvent s'avérer irritantes pour les voies respiratoires ou la peau. Par exemple, citons le cas de l'Ambrosie (*Ambrosia artemisifolia*) dont le pouvoir allergisant s'avère très élevé. En France, c'est la région de Lyon qui est d'avantage touchée par ce phénomène allergique ; on estime que 10% de la population rhodanienne serait concerné par ce problème, les forçant à déménager lors de la période de libération des pollens, au printemps.

L'impact des invasions biologiques sur la biodiversité est considérable et est reconnu comme une cause majeure du changement global des écosystèmes, au même niveau que la modification des paysages ou le changement climatique (Wilcove et coll., 1998 ; Mooney et Hobbs, 2000). Ainsi, dans l'ouest de la France, l'orchidée Liparis de Loisel (*Liparis loiselei*) peut être menacée par le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*). On peut également prendre l'exemple des espèces aquatiques comme la Myriophylle du Brésil, les Jussies, dont la prolifération a accéléré l'atterrissement dans les étangs et exerce une forte concurrence sur les espèces végétales aquatiques et des berges.

3.6) Principales espèces invasives rencontrées sur le territoire du bassin de l'Elorn

Tout d'abord, voici la liste des espèces invasives établie en 2011 par le Conservatoire Botanique de Brest et qui doit être actualisée d'ici la fin du mois de mai 2016 : http://www.cbnbrest.fr/site/pdf/Liste_invasive_bzh.pdf

On recense 12 espèces de plantes invasives présentes sur le territoire du bassin de l'Elorn dont voici la liste :

Plantes terrestres :

- Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*)
- Renouées (*Polygonum et Reynoutria*)
- Griffes de sorcière (*Carpobrotus acinaciformis et edulis*)
- Laurier palme (*Prunus laurocerasus*)
- Rhododendron pontique (*Rhododendron ponticum*)
- Impatiente de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)
- Arbre à papillon (*Buddleja davidii*)
- **Séneçon du cap (*Senecio inaequidens*)**
- **Ail triquètre (*Allium triquetrum*)**

Plantes aquatiques :

- **Crassule de Helm (*Crassula helmsii*)**
- **Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*)**
- **Les Jussies (*Ludwigia* sp)**

Ces plantes sont des espèces à surveiller ; toutes les autres sont des espèces invasives avérées.

(Voir annexe 1 page 36)

3.7) Approche du Syndicat de bassin vis-à-vis des espèces invasives

Depuis 2013, le Syndicat de bassin de l'Elorn apporte son soutien aux communes de son territoire souhaitant bénéficier d'une aide à la gestion des espèces végétales invasives. Ainsi, des formations à destination des services techniques et des entreprises locales sont organisées, des documents d'aide à la reconnaissance et à la gestion ont été élaborés. Chaque commune bénéficie d'un soutien individuel pour établir un état des lieux précis et permettre de répondre aux questions spécifiques de chacun et, par conséquent, élaborer un plan de gestion « Invasives » adapté. Petit à petit, les 34 communes du territoire (exceptées celles de Brest Métropole) ont progressivement intégré cette démarche, traduisant une volonté en matière d'aide et d'accompagnement. Depuis la fin de l'année 2015, le Syndicat de Bassin de l'Elorn a poursuivi cette dynamique et a informé les élus locaux sur l'avancement de cette démarche au sein du territoire abordant ainsi divers points concernant le travail d'inventaire réalisé, les plans de gestion communaux « invasives », leur mise en œuvre et les futures perspectives pour améliorer leur efficacité. Récemment, d'autres acteurs du territoire comme la préfecture maritime (intégration des sites militaires) et le secteur agricole présents sur le territoire ont également été sensibilisés à la question des espèces invasives et s'intègrent progressivement dans la démarche.

Après avoir démontré l'importance de la thématique des espèces invasives, j'exposerai dans la prochaine partie, ma problématique qui abordera la nécessité de mettre en œuvre une démarche visant à limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes, de propager les connaissances dans ce domaine à divers publics pour ainsi appréhender au mieux ces espèces.



Figure 4 : Paysage envahi
Source : athenssciencecafe.wordpress.com

IV. Une démarche d'enrichissement et de propagation des connaissances sur les végétaux invasifs peut-elle s'avérer efficace dans une optique de freiner leur expansion ?

Les chapitres précédents de mon mémoire ont insisté sur les divers problèmes qu'engendre l'introduction d'espèces de plantes exotiques envahissantes. Actuellement, la difficulté réside dans la gestion de ces espèces dont l'éradication s'avère difficile tant les coûts liés à ces travaux sont élevés. On constate également qu'il y a un manque de connaissances sur les espèces invasives et une difficulté dans l'application des plans de gestion rigoureux. Cependant, l'éradication ne dit pas être abandonnée car elle pourrait participer au recul des populations d'invasives. La stratégie de gestion se tourne également vers une approche basée sur le recueil d'informations sur ces espèces et de le transmettre à divers publics dans une optique de freiner l'expansion des plantes invasives.

Dans le chapitre suivant, j'exposerai sous forme de fiches, la démarche « Invasives » mise en place par le Syndicat de Bassin de l'Elorn depuis 2013. Ces dix fiches auront pour but de montrer s'il est effectivement possible de freiner cette invasion sur le territoire du SAGE de l'Elorn et de transmettre la méthode engagée à d'autres acteurs et sur d'autres territoires concernés par cette problématique. Malgré tout, il est à noter que cette proposition reste encore perfectible et va sûrement évoluée dans le temps.

V. Fiches sur le déroulement de la démarche « Invasives »

Ce chapitre sera donc consacré aux fiches regroupant les démarches concernant les plantes invasives mises en place par le syndicat de bassin de l'Elorn depuis 2013. Voici la liste des dix fiches :

- Fiche n° 1 : Formation du personnel technique (initiation) p.12
- Fiche n° 2 : Technique de collecte des informations concernant les espèces invasives p.15
- Fiche n° 3 : Base de données SIG p.17
- Fiche n° 4 : Temps de formation botanique aux espèces invasives p.19
- Fiche n° 5 : Classeurs, fiches techniques, livrets et affiches sur les espèces invasives p.21
- Fiche n° 6 : Elaboration des plans de gestion « invasives » p.22
- Fiche n° 7 : Restitution aux élus communaux p.24
- Fiche n° 8 : Ouverture aux autres acteurs p.26
- Fiche n° 9 : Etat des lieux par commune p.29
- Fiche n° 10 : Cahiers des charges (marchés publics) p.31

Fiche n°1
Formation du personnel technique (initiation)

Contexte :

Le Syndicat de Bassin de l'Elorn, dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'action du SAGE Elorn et du Document d'objectifs du site Natura 2000 Rivière Elorn, a souhaité apporter une aide aux Communes du territoire afin d'agir de manière efficace sur la limitation de l'expansion d'espèces invasives végétales.

Les espèces invasives sont aujourd'hui considérées comme la deuxième cause de perte de biodiversité dans le monde (après la destruction des habitats). Il s'agit de cibler les principales invasives présentes sur les bords de routes gérés par les communes du territoire mais également, de sensibiliser à l'impact négatif sur la biodiversité des invasives en général.

Objectif :

Le but est de transmettre les connaissances nécessaires à la reconnaissance des espèces invasives et de sensibiliser à leur impact sur la biodiversité et l'écosystème du bassin de l'Elorn mais aussi, d'informer sur les sources de contamination. Divers publics des communes du territoire du SAGE Elorn ont donc été conviés à assister à la formation :

- les élus des communes concernées
- les salariés d'une association de pêche
- les salariés de services techniques communaux
- les salariés de services techniques de structures intercommunales
- certaines entreprises identifiées travaillant pour les communes

Description et mise en œuvre de l'action :

Un appel d'offre a été lancé par le syndicat de bassin de l'Elorn pour accompagner la démarche. Deux prestataires ont été retenus : Bretagne Vivante (BV - Luc Guihard) et le CPIE Elorn (CPIE - Alain Bars). Le Syndicat de bassin de l'Elorn (SBE - Annaïg Postec) et les deux prestataires ont travaillé le contenu de la formation sur la base notamment, de repérage sur le terrain des espèces invasives pour fournir un exemple concret de milieux colonisés.

Le Syndicat de Bassin de l'Elorn a fixé les dates et les lieux des interventions et a lancé l'envoi des invitations auprès de tous les acteurs susnommés des communes concernées.

La formation a été proposée de façon à rassembler plusieurs communes selon les personnes inscrites en plusieurs groupes de 10 à 12 individus maximum. Il y a eu 5 journées de formation. Les lieux de formation et de terrain étaient à proximité. La journée se décomposait en deux parties :

- 1- Le temps de formation en salle de réunion ; le repas du midi dans un restaurant à proximité du lieu de formation.
- 2- Une sortie sur le terrain sur un secteur envahi par des espèces invasives.

1- Le temps de formation en salle

Cette présentation a porté sur :

- la définition des espèces invasives et des conséquences sur la biodiversité,
- la définition et distinction avec les espèces indigènes envahissantes,
- les caractéristiques communes des plantes invasives,
- la liste des principales invasives sur le territoire SAGE Elorn,
- une partie concrète d'aide à la reconnaissance :
 - Photos des 10 principales espèces,
 - Zoom sur les Renouées du Japon à différents stades,
- une partie solutions préconisées en dissociant :
 - les interventions lors de l'apparition de toutes nouvelles pousses,
 - les interventions sur des accotements largement envahis quand les secteurs sont entretenus en régie,
 - comment agir lorsque des accotements largement envahis sont entretenus par une entreprise extérieure,
 - le curage des fossés et le devenir de la terre dégagée,
 - la mise en place d'une veille.



Figure 5 : Formation en salle Bretagne Vivante
Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Un travail en petits groupes :

Distribution de grandes cartes IGN (A2) pour commencer puis, collecte d'informations auprès des Services techniques permettant de localiser :

- les propriétés communales : abords des routes communales, terrains communaux, étangs communaux,
- les abords des routes entretenues en régie et ceux dont la gestion est déléguée à des entreprises. Identification des entreprises concernées,
- la présence de toutes les invasives présentées dans la matinée au vue des connaissances au début de la formation du personnel des services techniques,
- Recueil des attentes des personnes présentes : en termes de documents, d'outils de gestions, d'information etc...



Figure 6 : Formation en salle CPIE Elorn
Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Une synthèse de l'ensemble des remarques a été faite à l'issue de ces temps d'échanges. Ils ont servi à alimenter les documents papiers rédigés (voir fiche n°4).

2- Une sortie sur le terrain

Exemples : à Sizun, discussion autour d'une tâche de Renouée de l'Himalaya en bord de route. Questions posées : nécessité d'intervenir ? Où intervenir en priorité ? A Plouédern, visite des lieux de stockage des déchets verts incluant les invasives ; évoquer en quoi ces stockages posent problème...



Figure 7 : Sortie terrain Bretagne Vivante
Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Bilan :

Le but de cette formation était donc de sensibiliser les élus et les techniciens des services techniques communaux aux soucis causés par les espèces invasives et l'impact sur la biodiversité à différentes échelles. Il s'agissait aussi d'apprendre à reconnaître ces espèces d'un point de vue botanique. Au total, 92 personnes mobilisées et un fort engouement ressenti pour ces journées de formation. Les retours étaient positifs avec beaucoup d'échanges constructifs. Cependant certaines équipes techniques ont regretté l'absence de leurs élus ou de leurs responsables de services.

Contexte :

Les journées de formation destinées à sensibiliser, connaître, identifier et réaliser l'impact des espèces invasives sur la biodiversité ont permis aux services techniques des communes d'acquérir les bases pour le repérage de ces espèces.

Suite à ces formations, chaque commune participante s'est vu remettre une carte IGN en format A2 reprenant les localisations identifiées lors des jours de formation, ainsi que celles déjà présentes dans la base de données du Syndicat de bassin de l'Elorn, pour neuf espèces exotiques envahissantes, reconnues comme posant un problème pour la biodiversité du bassin versant de l'Elorn (Renouées, Rhododendron pontique, Laurier palme, Buddleia, Herbe de la pampa, Balsamine de l'Himalaya, Sénéçon du cap, Jussies, Berce du Caucase, Myriophylle du Brésil).

Objectif :

L'objectif, dans un premier temps, était de parfaire l'inventaire des espèces invasives présentes par le recueil de tous ces nouveaux contributeurs formés (voir fiche n°1) et présents quotidiennement sur le territoire. Ces données ont ensuite été consolidées et leur exactitude vérifiée sur le terrain. Chaque foyer a fait l'objet d'une description précise avant intégration dans une base de données SIG.

Description et mise en œuvre de l'action :**Remise d'une carte**

La carte de format A2, a été remise à chaque commune par les deux prestataires. Ce temps de restitution de la carte a permis de poursuivre les échanges avec les équipes techniques, et de maintenir la dynamique lancée.

Cette carte remise en main propre dans les locaux techniques a également permis d'être installée immédiatement (plutôt qu'une carte qui arrive par la poste et qui reste dans un coin d'un bureau) dans un lieu pratique et facile d'accès (pas dans le hall d'entrée, mais bien souvent dans le local réservé aux services techniques). Avec cette carte, a également été remise une boîte de punaises avec des têtes de couleur identiques à la légende des cartes. Ce petit détail très pratique avait été relevé par les agents lors des formations.



Figure 8 : Carte IGN avec punaises de couleur

Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Recueil des données

Tous les six mois, les deux prestataires, retournent sur les communes dont ils assurent le suivi, pour échanger sur la gestion communale des invasives, mais également pour récolter les nouvelles informations ajoutées sur la carte IGN. Une photo de la carte est prise avec les punaises. Cela permet aux communes de conserver l'ensemble des données repérées. Les prestataires, de retour au bureau, n'ont plus qu'à comparer la photo avec le SIG pour ajouter les nouvelles données.

Consolidation et validation des données

Après le travail d'acquisition des données par les services techniques, les deux prestataires se sont chargés de leur vérification. L'ensemble des données est progressivement vérifié. Des prospections supplémentaires sont menées sur les communes ayant une certaine implication dans la problématique liée aux invasives et/ou sur celles où les espaces naturels sont les plus vulnérables.

Ces temps de vérification des données ont permis également d'enrichir des éléments sur l'environnement par exemple : la description de la station, l'environnement de la station, etc... Un travail en amont de constitution de la base de données SIG est également indispensable (voir fiche n° 3).

Bilan :

La formation aux espèces invasives aura eu notamment pour but de créer un réseau de surveillance et d'actualisation des données invasives du territoire du bassin de l'Elorn. Le pointage des ilots d'espèces végétales invasives est donc grandement facilité. Ce pointage des espèces invasives permet également de suivre l'évolution des espèces sur le territoire.

Il faut également garder à l'esprit que, malgré l'amélioration du pointage des ilots par les services techniques, il est indispensable d'aller vérifier l'exactitude des données renseignées et l'importance de maintenir la dynamique par des visites régulières aux agents techniques (deux fois par an).

Fiche n° 3

Base de données SIG

Contexte :

La base de données SIG est un élément crucial pour la gestion des espèces invasives. En effet, c'est elle qui va contenir toutes les informations concernant la localisation des emplacements envahis par certaines espèces végétales. La table attributaire est élaborée de façon à contenir des informations précises sur les îlots de plantes invasives. De plus, cette base de données SIG permet d'éditer des cartes combinées avec des informations très précises sur les tâches et permet aux employés communaux d'adapter les méthodes de gestions adéquates et spécifiques en fonction du site envahi et de l'espèce en question.

Objectif :

Cette base de données doit permettre d'observer l'évolution de la répartition des espèces végétales invasives sur le territoire, et d'évaluer l'efficacité de la gestion menée pour les communes qui ont mis en œuvre leur plan de gestion « invasives » (voir fiche n°7). C'est également un document cartographique qui peut être communiqué à toutes les personnes qui interviennent sur un territoire communal.

Mise en œuvre de l'action :

La base de données créée se décompose en deux types d'info

- La couche liée à l'inventaire des Espèces invasives, nommée :
 - Y:\SIG_ELORN\SIG_DONNEES_DE_REFERENCES\REF_ESPACES_NATURELS\REF_INVASIVES
- La couche liée à la gestion et aux zones de stockage des Espèces invasives, nommée :
 - Y:\SIG_ELORN\SIG_DONNEES_OPERATIONNELLES\OPE_ESPACES_NATURELS\OPE_INVASIVES
 - couche «OPE_Invasives_Elorn_INVENTAIRE_L»
 - couche "OPE_Invasives_Elorn_STOCKAGE_P"

A la fin de chaque année civile

- Une copie de la couche « OPE_Invasives_Elorn_INVENTAIRE_L » sera faite et la copie basculera dans :
 - Y:\SIG_ELORN\SIG_DONNEES_DE_REFERENCES\REF_ESPACES_NATURELS\REF_INVASIVES
 - sous le nom de « REF_Invasives_Elorn_INVENTAIRE_L_année»

Une DBF est créée de manière à permettre la jointure entre les couches inventaire et gestion. Elle contient les informations suivantes (voir annexe 2 page 46). Cette DBF permet également de ne garder dans les tables attributaires que des codes pour les invasives (ex : Renouée du Japon = RJ) et donc de supprimer les champs « Noms communs » et « Noms latins », pour minimiser le risque d'écriture différente.

Il a été choisi de ne créer qu'un type de couche : linéaire. En effet, pour pouvoir comparer l'évolution de tâches d'invasives, il a été décidé de supprimer la couche ponctuelle pour la transformer en couche linéaire. Exemple : une tâche de Renouée du Japon de 1m² identifiée en ponctuelle, si elle évolue en un linéaire de 15 mètres, il n'y a plus de lien possible entre un point et un linéaire pour suivre son évolution.

La base de données est alimentée par les points récupérés sur les cartes de saisies communales (voir fiche n°2) mais également, lors de relevés terrain au GPS à partir des données cartographiques existantes. Cela permet de situer plus précisément les lieux d'implantation des invasives mais également, de récupérer des informations précises pour remplir la table attributaire qui se décompose en deux types d'informations (mais sur une seule table attributaire).

Partie « Inventaire »

- La date d'observation,
- Le nom commun de l'espèce concernée (Herbe de la Pampa par exemple),
- Le diminutif de l'espèce concernée (« HP » pour « Herbe de la Pampa »).
- Le nom latin ou nom scientifique (Cortaderia sellana pour l'Herbe de la Pampa).
- La longueur de la tâche généralement générée par le GPS mais peut-être également estimée. Elle est exprimée en mètre,
- La surface de la tâche. Elle est exprimée en m²,
- Le nom de l'observateur (par exemple : service technique),
- Le nom du lieu où se situe la tâche (par exemple : Balialec, Goarem Brezal ou Base de kayak tout simplement),
- Le contact avec la tâche ; il s'agit d'indiquer l'environnement qui borde et rentre en contact avec l'îlot infesté (par exemple : Ruisseau, route, champs etc...).

Partie « Gestion »

- Le type de gestion qui a été mis en place pour freiner l'invasion de l'espèce concernée (par exemple : épareuse, curage, aucune, etc...),
- La date de gestion, qui a été précédemment effectuée,
- Le plan de gestion (s'il existe) mis en place par la commune ; il faut juste indiquer « Oui » ou « Non »,
- Les préconisations de gestion spécifique pour la tâche surtout si le type de gestion n'est pas adapté (par exemple : purge, favoriser la concurrence végétale etc...),
- Le niveau de priorité indique le niveau priorité de la zone infestée. Indiquer «Faible», «Moyen» ou «Fort»,
- Le niveau d'intervention est utile pour indiquer le niveau d'intervention sur la zone envahie. Indiquer « Faible », « Moyen » ou « Fort »,
- Sécurité route ; ce champ sert à indiquer si la tâche recouverte par une espèce invasive déborde ou menace de déborder sur un tronçon de route, représentant ainsi un danger potentiel pour les usagers ; Indiquer « Oui » ou « Non ».

Il est important d'instaurer dès le début une manière d'écrire et de rentrer les données ; pour cela un document Word expliquant les métadonnées a été rédigé pour expliquer la manière d'entrer les données dans la table attributive. Le champ « Id » sert à numéroter chaque station colonne et donc attribuer un numéro définitif à chaque station.

Bilan :

La base de données SIG apporte des informations essentielles et précises sur divers aspects permettant de traiter le problème des espèces végétales invasives. Après plusieurs années, il doit être possible de constater l'évolution de ces espèces envahissantes et ainsi voir l'efficacité des plans de gestion mis en place ou des modifications de pratiques.

Mais il est important de bien réfléchir à la manière d'organiser un projet SIG de ce genre et d'établir dès le début une manière de procéder fixe et unique pour éviter l'accumulation d'erreurs qui pourraient rendre, par la suite, bien plus fastidieux le traitement des données et engendrer également des pertes d'informations.

Fiche n° 4

Temps de formation botanique aux espèces invasives

Contexte :

Lors des formations de 2013, le besoin de poursuivre l'aide à la reconnaissance d'espèces in situ a été exprimé par de nombreux participants. Il a été prévu de dispenser à nouveau une formation mais, spécifiquement, sur la reconnaissance d'espèces en ciblant lors de la formation, deux à trois sites du territoire rassemblant l'ensemble de ces espèces exotiques envahissantes.

Objectif :

L'objectif est donc de mobiliser des experts en botanique afin d'apporter une aide à la montée en compétence et à la poursuite de l'aide à l'identification des espèces exotiques envahissantes.

Description et mise en œuvre de l'action :

Ce temps de formation s'est déroulé sur une demi-journée, essentiellement sur le terrain.



Figure 9 : Sortie terrain Bretagne Vivante
Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

L'idée était de permettre sur un temps assez court, de visualiser le maximum d'espèces invasives, aussi bien les espèces présentes sur les communes du territoire que les services techniques gèrent déjà, que les espèces pour le moment présentes en aval du territoire (exemple : Sénéçon du cap), afin de pouvoir agir dès leur apparition. Un seul secteur a été choisi ; les déplacements se sont faits à pied.



Figure 10 : Sortie terrain Bretagne vivante
Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Quatre demi-journées ont été proposées. Cela a permis au personnel convié de s'adapter en fonction de leurs contraintes de travail, mais également de constituer des petits groupes plus favorables aux échanges. Il y a eu au total 39 personnes réparties en quatre petits groupes qui ont assistés à ces journées de formation.



Figure 11: Sénéçon du Cap et Renouée du Japon
Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Bilan :

Le but de cette journée de formation était de former les employés à la taxonomie des espèces de plantes invasives. Ceci vise à développer une certaine autonomie dans la reconnaissance de ces espèces, sur le terrain, et d'éviter, les confusions ou les erreurs d'identifications. De plus, cette formation a permis de reconnaître certaines espèces invasives non présentes sur leur territoire actuellement, et donc d'agir dès l'apparition de nouvelles pousses.

Fiche n° 5

Classeurs, fiches techniques, livrets et affiches sur les espèces invasives

Contexte :

Conception d'outils simples à laisser au personnel des services techniques.

Objectif :

Le souhait initial du syndicat de bassin de l'Elorn était de concevoir des outils adaptés aux attentes des services techniques et réalisé par eux pour une appropriation de la démarche.

Description et mise en œuvre de l'action :

Lors des premières rencontres avec les services techniques, un travail en petits groupes avait été proposé (voir Fiche n°1). Il y avait, entre autre, pour objectifs, de recueillir les attentes des personnes présentes en termes de documents.



Figure 12 : Formation en salle avec Bretagne vivante

Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Bilan :

Une synthèse de l'ensemble des remarques avait été faite à l'issue de ces temps d'échanges. Ils ont servi à alimenter les documents papiers rédigés (voir fiche n°4). Lien pour consulter les documents ci-dessous : <http://riviere-elorn.n2000.fr/la-gestion-du-site-de-l-elorn/gestion-integree-au-sage-elorn>



Figure 13 : Documents à destination des Services Techniques

Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn



Fiche n° 6
Elaboration des plans de gestion

Contexte :

L'intérêt d'établir des plans de gestions « invasives » est de permettre aux communes d'appréhender au mieux les stations d'espèces invasives et donc d'y appliquer la méthode de gestion la plus adaptée pour contrer une éventuelle invasion. Trois communes ont été retenues à titre expérimental. Si les résultats obtenus s'avèrent satisfaisants, si la méthode est appropriée localement, si l'invasion des espèces ciblées stagne ou régresse, il sera possible d'étendre cette démarche à l'ensemble des communes.

Objectif :

L'objectif de ces plans de gestion est de vérifier chaque station et d'envisager de mettre en place les modes de gestion possibles à court ou moyen terme. C'est également l'occasion de définir un ordre de priorité des interventions mais également, de procéder à l'évaluation du degré d'implication pour les communes.

Description et mise en œuvre de l'action :

Pour illustrer l'action, nous prenons l'exemple d'une commune (Lampaul Guimiliau) pour avoir une approche concrète du contenu d'un plan de gestion. Le lieu-dit est d'abord indiqué, puis, une description succincte du lieu de l'implantation, les dimensions de la tâche et l'environnement à proximité, l'âge de la station, le support sur lequel elle pousse, le risque de dispersion, la gestion déjà réalisée et enfin, pour terminer, la gestion proposée. A noter que les sites anciennement recensés mais non visités et les nouvelles stations d'espèces invasives sont également à faire apparaître en faisant ressortir les mêmes informations.

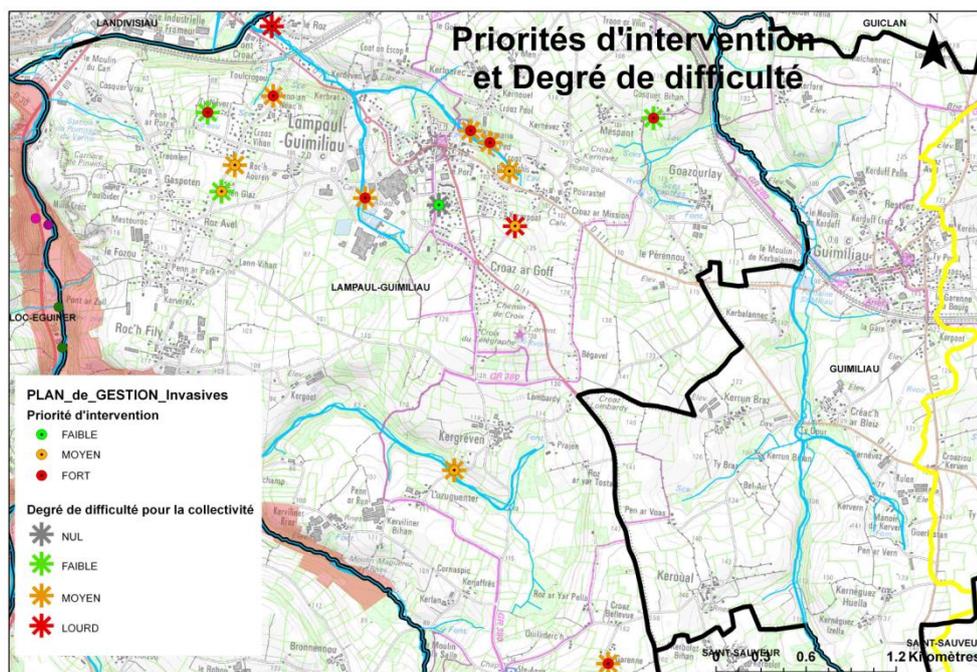


Figure 14 : Carte du plan de gestion Lampaul Guimiliau
Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Quelques exemples de descriptions

Voir plan de Gestion complet en annexe 3 page 47

Site n°1 : Kergreven – Luzuguent

Station très bien localisée, sur remblai bordant un pont, au-dessus du ruisseau
15 m², h : 2m ; a fleuri

Support : sans doute sur remblai au niveau du pont

Risque de dispersion : risque important de dissémination de fragments vers l'aval ; risque lié au curage du fossé

Gestion réalisée : néant

Gestion proposée : Ne pas broyer ; favoriser la concurrence de la ronce, plantation dense possible : saules (*Salix atrocinerea*), sureaux (*Sambucus nigra*), noisetiers (*Coryllus avellana*).

Nécessité d'intervenir pour la sécurité. L'intervention se fera par coupe manuelle au sécateur avec ramassage du produit de coupe.

Nota : lors de ces travaux, Gilbert notera le temps passé et le nombre d'agents impliqués afin d'évaluer l'effort fourni. Les agents seront aussi interrogés sur la conduite du chantier (facile, difficile, ce qui pourrait être modifié...).

Un espace de stockage des produits de coupe est disponible dans une alvéole béton du plateau technique. Tous les produits de coupe manuelle y seront stockés.

Site n°2 : Secteur Penn an neac'h

Renouée sur flanc du talus au-dessus du fossé. Peuplement organisé en 2 tâches : une tâche d'1 m², une tâche de 10m de long et 2m de haut.

La tâche ne s'étend pas dans la pâture mitoyenne (pâturage par cheval). Cela peut être dû au pâturage ou à la gestion mécanique régulière du fil de clôture.

Risque de dispersion par broyage et lors du curage du fossé (bien que la renouée ne s'y développe pas)

Gestion réalisée : broyage

Grande tâche : Ne pas broyer, si nécessité d'intervenir pour la sécurité. L'intervention se fera par coupe manuelle au sécateur avec ramassage du produit de coupe.

Petite tâche : Extraction manuelle soigneuse à la bêche

Site n°3 Secteur Le Roz

Station très bien localisée, en retrait de la route, au contact du ruisseau
30 m² ; h : 2,5 – 3m, a fleuri

Support : sur remblai

Risque de dispersion : risque important de dissémination de fragments vers l'aval

Gestion réalisée : néant

Gestion proposée : purge de la station (déblaiement) et plantation dense de saule (*Salix atrocinerea*) au contact ruisseau. Cette mesure implique de déployer des moyens techniques importants qui ne peuvent être réalisés en régie.

Bilan :

Le plan de gestion est donc essentiel pour appréhender au mieux les espèces invasives. Les espèces invasives, par leur forte capacité à envahir les milieux naturels doivent donc être gérées avec la plus grande vigilance. Le plan de gestion vise donc à enseigner les bonnes pratiques à mettre en place pour diminuer l'avancée des pestes invasives, tout en tenant compte du contexte de chaque commune, des possibilités, des contraintes...

Fiche n° 7

Restitution aux élus communaux

Contexte :

Le travail d'accompagnement des collectivités dans la démarche d'aide à la gestion des espèces invasives, s'est centré dans un premier temps vers les employés communaux. Les élus étaient conviés à ces temps d'échanges et de formations, mais ces temps sans doute un peu techniques, n'ont mobilisé que peu d'entre eux. Pourtant leur implication dans la démarche est essentielle pour que les services techniques puissent déployer la démarche « invasives » sur les territoires.

Objectif :

Le but principal était de présenter à l'ensemble des élus, la démarche déjà engagée par les services techniques, pour leur montrer concrètement l'implication attendue par les communes. L'idée étant également de rassurer sur cet engagement en montrant les échelonnements dans le temps et les différents degrés d'implication attendus. Il est nécessaire de faire prendre conscience que le temps passé à la gestion des espèces invasives sera du temps gagné par la suite mais que cela implique de mettre en place un cadre strict dans cet engagement.

Lampaul-Guimiliau

Mairie. Lutte contre les plantes invasives

Depuis 2013, le Syndicat de bassin de l'Elorn accompagne les communes volontaires de son territoire (42 se sont engagées) pour leur apporter une aide à la gestion des espèces invasives végétales. Face à leur forte attente d'accompagnement, une journée destinée aux élus s'est déroulée à la mairie, jeudi. Dix personnes étaient présentes parmi lesquelles les élus des communes de Lampaul-Guimiliau, Plougourvest, Guimiliau, Locmélar, la DDTM 29, et Brest métropole. L'animation était réalisée par les deux prestataires associés à cette démarche, Luc Guihard, de Bretagne vivante, et Alain Bars, du CPIE de l'Elorn, ainsi que par le Syndicat de bassin de l'Elorn représenté par Annaïg Postec.



Les élus se sont informés sur la lutte contre les plantes invasives.

De la théorie à la pratique
Léon Caroff, premier adjoint, référent aux travaux, et Gilbert Le Guen, responsable du service technique ont accueilli les participants. Avant de partir sur le terrain, un bilan des inventaires communaux, suivi d'un zoom sur le plan de gestion « espèces invasives », mis en place par la commune de Lampaul-Guimiliau, dans laquelle service technique et élus constituent un binôme efficace, a été présenté. La présentation du projet de cahier des charges, que pourraient annexer les communes à leurs consultations en cas de marché avec des prestataires extérieurs (gestion des espaces publics, intervention dans la commune, déplacement de terre, ou intervention sur des secteurs contaminés) a été développée. Au total, 133 personnes de 33 collectivités ainsi que huit entreprises locales ont suivi les formations (espaces verts, travaux et ETA). Un temps sur le terrain a permis la visualisation de la mise en œuvre du plan de gestion de Gilbert Le Guen, responsable du service technique, avec le projet de plantation, la gestion des résidus de coupe, l'arrachage sur de petits secteurs. La journée a été clôturée par des échanges entre les élus.

▼ **Contact**
Contact au SBE pour la gestion des espèces invasives : Annaïg Postec, Syndicat du bassin de l'Elorn à Daoulas. Tél. 02.98.25.93.51.

Figure 15 : Article de journal « invasives »
Source : Le télégramme

Description et mise en œuvre de l'action :

Deux temps de rencontre d'une demi-journée ont été programmés dans deux endroits différents sur le territoire à destination des élus.

Cette demi-journée s'est répartie en deux temps :

- un temps en salle pour évoquer la problématique et l'avancée de la démarche et le rôle des élus,
- une sortie sur le terrain.

La présentation destinée aux élus s'est déroulée de la manière suivante

- Tout d'abord, il s'agissait d'expliquer et de justifier la démarche engagée envers les espèces invasives et la ligne de conduite des opérations,
- Ensuite, un bilan a été dressé pour rendre compte des opérations engagées depuis 2013. L'accent a été porté sur le nombre de personnes et de communes impliqués dans la problématique des invasives ceci dans le but de rendre compte de l'importance de mettre en place des solutions efficaces de gestion pour ces espèces,
- Une carte affichant l'évolution des inventaires a été présentée pour visualiser clairement l'avancée des espèces invasive sur le territoire du SAGE de l'Elorn,
- Une présentation des orientations de gestion et les actions qu'il est possible de mener contre les espèces invasives ont été présentées. Par la suite, la notion de plan de gestion a été abordée,
- Pour illustrer la notion de plan de gestion, l'exemple d'une commune bien avancée dans la démarche a donc été présenté,
- Il a aussi été présenté le projet de cahier des charges ayant pour but de préciser les itinéraires techniques à suivre envers les invasives,
- Enfin pour clôturer la présentation, une sortie sur le terrain a été organisée pour visualiser concrètement les engagements et d'échanger sur le sujet.



Figure 16 : Sortie terrain Bretagne Vivante
Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Bilan :

Ainsi, la compréhension de la problématique liée aux espèces invasives est indispensable pour construire une politique cohérente sur les communes concernées par ce type de plantes. Il est donc nécessaire de présenter une planification dans le temps, pour rassurer sur l'aspect financier et l'engagement en termes de temps. Il est indispensable que la volonté d'agir, la compréhension de la problématique et les démarches à engager soient comprises par les élus et les agents techniques pour que la gestion soit optimale.

Fiche n° 8

Ouverture aux autres acteurs

Contexte :

Le travail s'est centré dans un premier temps vers les employés communaux. Mais afin de toucher tous les « maillons » intervenant sur les espèces invasives, il est vite apparu nécessaire d'élargir la démarche à d'autres acteurs.

Objectif :

Le but principal est d'étendre la connaissance des espèces végétales invasives au-delà des services techniques des communes. L'objectif est donc l'élargissement de la campagne de sensibilisation, notamment, vers les entreprises intervenants sur les territoires communaux, vers les particuliers, vers les militaires, qui ont des emprises importantes sur le territoire et qui ont montré un fort intérêt pour la démarche, vers les agriculteurs, etc...

Description et mise en œuvre de l'action :

Progressivement la quasi-totalité des 42 communes du territoire s'est engagée dans la démarche, traduisant la forte attente d'aide et d'accompagnement. Le Syndicat de bassin de l'Elorn a d'abord commencé l'accompagnement en se tournant vers les entreprises qui travaillent pour ces collectivités ou sur leurs territoires (gestion des bords de route, curage des fossés, espaces verts, travaux paysagers, voiries, réseaux divers, terrassements, lotissements...).

Très rapidement, les entreprises identifiées par les communes ont donc été conviées aux temps de formation (Fiche n°1 : Formation du personnel technique et Fiche n° 4 : Temps de formation botanique aux espèces invasives).

Un temps spécifique a également été ajouté au cours de la démarche, afin d'identifier spécifiquement les attentes et possibilité de chaque corps de métier; préfecture maritime (pour les sites militaires), chambres d'agriculture et, entreprises (aménagement, BTP, espaces verts...).



Figure 17 : Formation en salle Bretagne Vivante
Source : Syndicat de Bassin de l'Elorn

Vingt-cinq personnes étaient présentes pour ce temps spécifique. Ce temps en salle s'est déroulé de la façon suivante : temps de présentation de la démarche puis temps d'échange des attentes de chacun. Une seule rencontre centrale a été organisée sur le territoire.

Il en est ressorti deux pistes de travail différentes :

A destination des entreprises :

- la nécessité pour les entreprises d'avoir un état des lieux précis par commune de la présence des espèces invasives : voir fiche n°9 « Etat des lieux par commune »
- l'élaboration d'un cahier des charges intégré dans le cadre de consultations, appels d'offre et marchés publics : Voir fiche n°10 « Cahier des charges entreprises »
- Reprise de l'ensemble de la démarche à destination du personnel militaire, en adaptant aux spécificités de l'activité militaire
- Adaptation de la démarche à destination des agriculteurs.

Bilan :

A terme, le but est de transmettre cette méthodologie de gestion des invasives et de l'adapter à chaque corps de métier pour sensibiliser et toucher un maximum d'acteurs en lien avec les espèces de plantes invasives.

Fiche n°9

Etat des lieux par commune

Contexte :

Un travail a été mené spécifiquement à destination des employés communaux. Mais il est vite apparu que beaucoup d'autres acteurs intervenaient sur les terrains publics communaux, et qu'il était essentiel de pouvoir leur communiquer la localisation précise des espèces invasives recensées. Deux documents ont donc été élaborés: l'état des lieux par commune, qui sera transmis à chaque commune du territoire et un cahier des charges pour accompagner ce document graphique (fiche n°10).

Objectif :

L'objectif de cette démarche est de fournir un document aux communes pour qu'elles puissent transmettre à toutes les personnes intervenant sur des terrains publics autres que les services communaux, une localisation précise des espèces invasives, pour pouvoir agir en connaissance de cause. A cet état des lieux sera également associé le cahier des charges (voir fiche n°10 : Cahier des charges)

Description et mise en œuvre de l'action :

Cette fiche aborde toutes les étapes et les astuces nécessaires pour réaliser un suivi des stations par les plantes invasives. On abordera la création de la fiche type de prospection, la préparation de la sortie sur le terrain, le déroulement du recueil de données, la mise au propre de ces données et la rédaction de synthèse.

La fiche suivante permet de faciliter la démarche de l'utilisateur dans la réalisation des relevés sur le terrain par la création d'une fiche type « plantes invasives » mais également de permettre la description précise des stations envahies afin d'actualiser les données SIG et l'évolution de l'infestation. La synthèse aura pour but de faciliter le repérage des zones infestées par les services techniques en faisant apparaître de manière concise les éléments nécessaires à la bonne gestion des stations envahies.

Création d'une fiche station de relevés

La création d'une fiche terrain est au préalable requise pour faciliter la prise de renseignements sur les stations. Ce document se base sur des fiches de relevés précédemment établies par différents utilisateurs, le but étant de les réunir en un document unique et de permettre la standardisation de la prise et de la restitution des informations concernant les espèces invasives. Cette fiche se décompose en six parties permettant de renseigner de manière simple et précise les informations sur les îlots de végétaux invasifs :

- Informations générales : indiquer la date et le nom de l'observateur,
- Localisation de la station : indiquer le nom de la commune, le lieu-dit et le nom du propriétaire de la parcelle,
- Description de la station : il s'agit ici d'indiquer de manière approximative la surface de recouvrement en m² ou en linéaire en mètre (longueur en mètre plus largeur en mètre). Ensuite, viennent les précisions sur le nombre approximatif de pieds présents sur la station, si le nombre d'individu est trop important il n'est pas nécessaire de les compter un par un (indiquer juste quelques dizaines, quelques centaines, plusieurs milliers etc...). Vient ensuite

les renseignements sur la hauteur moyenne et maximale des plants, leur répartition linéaire, groupé ou aléatoire puis le stade de développement, juvénile, végétatif, en fleurs, en graines ou tiges sèches. Pour la répartition et le stade de développement, il suffit juste d'entourer la ou les états caractérisant le mieux les plants de la station.

- Description de la zone d'implantation de la station : Dans cette partie, un tableau permet de renseigner le milieu d'implantation de l'espèce invasive en cochant simplement la case correspondante. Des cases vides sont à disposition au cas où le milieu ne serait pas déjà renseigné. Pour l'ensoleillement, il suffit d'entourer soit total, partiel ou quasiment jamais.

Description de l'environnement de la station

Cette partie a pour but de décrire l'environnement de la station. Là aussi, un tableau a été mis en place avec des cases à cocher. Il faut ensuite entourer le type de strate végétale environnante, herbacée, arbustive ou arborée. Pour finir sur cette partie, des informations sur le type de gestion suggérée ; la gestion précédemment utilisée et la date seront à fournir mais peut-être pas durant les relevés sur le terrain.

- Remarques générales : Cette dernière partie a pour but de fournir d'autres informations précises et propres à la station si celle-ci diffère des autres stations rencontrées. A ce propos, les parties description de la station, description de la zone d'implantation de la station et description de l'environnement de la station bénéficient aussi d'espace pour y indiquer remarques et précisions.

(Exemple de fiche station annexe 4 page 50)

Préparation de la sortie sur le terrain

Une fois la création de la fiche de relevé terminée il faut organiser et préparer la sortie sur le terrain. Tout d'abord, on utilise le logiciel QGIS pour imprimer une carte de la commune à prospecter faisant apparaître sous forme de points les différentes stations abritant une espèce invasive. Une fois la carte imprimée, il s'agit de se faciliter la tâche en délimitant des secteurs de prospection (nord, est, sud, ouest); cette stratégie permet de mieux organiser son travail de relevé, d'éviter les confusions et par la suite cela apporte de la facilité dans la mise au propre des fiches et la rédaction des synthèses. Dans un souci de précision supplémentaire, un GPS est utilisé pour tracer le linéaire. Pour identifier plus clairement la station, un appareil photo est nécessaire pour prendre des clichés des différents îlots de Renouée. En fonction du nombre de stations à prospecter, il faut imprimer suffisamment de fiches station pour assurer le recueil des données en une seule sortie, si possible.



Figure 18 : Matériel pour la sortie terrain
Source : Gwendal Breton

Le déroulement du recueil de données

Le matériel embarqué, il faut se rendre sur la commune concernée. Une fois sur place, on a recourt à la carte imprimée pour repérer et se rendre sur les différentes stations. Sur le lieu envahi, on commence par observer la tâche puis remplir les différentes informations sur la fiche station en étant le plus précis possible. On illustre la fiche de relevés avec quelques photographies de la tâche. Les différents clichés font apparaître l'îlot en lui-même et son environnement. Pour finir, un relevé GPS sera effectué, il suffit après réglage de marcher le long de la tâche et d'enregistrer les données. Il est très important de numéroter chaque fiche et de reporter le numéro sur la carte pour éviter toute confusion par la suite.

Mise au propre des données

Cette phase consiste à recopier au propre les fiches station et d'y ajouter les photographies correspondantes. Il ne faut pas oublier de transférer les données GPS sur ordinateur et de vérifier sur le logiciel de SIG leur exactitude.

Rédaction de synthèse

Cette dernière étape consiste à synthétiser les fiches station d'une commune. Il faut au préalable avoir intégré les stations à son pôle géographique nord, est, sud, ouest correspondant dont chacun fera l'objet d'une synthèse. On conserve ainsi une certaine précision dans la description des zones infestées. Voici un exemple de présentation d'une fiche de synthèse :

- Titre : Synthèse des stations de Sizun Ouest Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
- Faire apparaître les informations générales : Syndicat du bassin de l'Elorn, le numéro de téléphone et la date.
- Localisation et description de la station : Faire apparaître les lieux-dits des stations, décrire les environs, indiquer les types de distribution (linéaire, groupé ou aléatoire), indiquer le nombre moyens de plants de toutes les stations (exemple : allant de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de plants), indiquer uniquement la taille du plus petit plant et du plus grand, la superficie de tâche la plus petite et la plus grande et pour finir, l'état actuel général des plants (juvénile, tiges sèches etc...).
- Description de l'environnement de la station : l'environnement général des stations et le type de strate végétative environnante.
- Carte et photographie de localisation : Joindre une carte avec un zoom sur le pôle géographique concerné et quelques photographies des stations surtout si elles sont difficiles à localiser ou atypique par rapport aux autres stations.

(Exemple de fiche synthétique annexe 5 page 52)

Ces documents de synthèse permettront d'avoir les renseignements suffisants aux employés des services techniques communaux pour retrouver facilement la zone infestée et ainsi, prendre les mesures de gestion adéquates.

Bilan :

Ainsi, la création d'une feuille de terrain unique pour le recueil de données sur les espèces végétales invasives pourrait donc faciliter l'actualisation de l'état des communes concernant les invasives. Les synthèses quant à elles, permettent à toutes les entreprises ou autres acteurs, intervenant sur les communes, de connaître précisément l'implantation des espèces invasives et donc de limiter leur participation à la prolifération de ces espèces invasives.

Fiche n° 10
Cahiers des charges des entreprises

Contexte :

Il est ressorti, lors de l'avancement de la démarche, la nécessité d'élaborer un cahier des charges à inclure dans les consultations des marchés publics, précisant des itinéraires techniques à suivre. Le travail réalisé est issu des groupes de travail et échanges avec les entreprises locales.

Objectif :

L'objectif est d'intégrer les entreprises intervenant sur le territoire à la gestion des espèces végétales invasives et de proposer des préconisations d'interventions au CCTG (Cahier des Clauses Techniques Générales) et au CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières). Ce cahier des charges est à envoyer aux communes du territoire.

Description et mise en œuvre de l'action :

Plusieurs temps d'échange ont permis d'aboutir à l'élaboration d'un cahier des charges. Les temps de formations ont, non seulement été bénéfiques pour les entreprises et les services techniques, mais ont également permis de récolter plusieurs éléments concernant les espèces invasives.

A ceci s'est ajouté un temps spécifique d'une demi-journée où étaient conviées les entreprises locales et les communes. A noter que, aussi bien le personnel technique que les personnes en charge des aspects administratifs, ont été conviées à cette demi-journée.

Les moutures avaient été au préalable envoyées aux différentes personnes invitées, pour échanger sur ce document lors du temps de rencontre.

Travaux paysagers et fleurissement

Informers les prestataires (maîtres d'œuvre) de la volonté de la collectivité (maître d'ouvrage) de ne pas inclure des espèces reconnues invasives (invasives avérées, invasives potentielles) en Bretagne dans leurs propositions. Il s'agit de :

Mouvements de terre, apport, décaissement, dérasement, curage de fossés

Informers les prestataires (maîtres d'œuvre) de la volonté de la collectivité (maître d'ouvrage) de ne pas subir une pollution accidentelle par apport de matériaux (terre végétale, terre de remblais, granulats) pollués par des espèces invasives et de ne pas contribuer à la pollution d'un autre site, sur la commune ou à l'extérieur, par diffusion/exportation de matériaux pollués.

Apport de terre

Garantie d'apport de terre végétale ou de terre de remblai sans pollution par espèce invasive, identification de la provenance ou contrôle de la provenance.

Intervention sur site contaminé

Intervenir avec des outils propres (contrôle par le maître d'ouvrage).

Ne pas intervenir ou intervenir sélectivement (décapage, fouille) sur une zone infestée (ce point devra faire l'objet, d'une cartographie jointe à la consultation et de préconisations précises d'intervention).

Si intervention sur site avec taxons invasifs, nettoyer les engins en quittant le chantier, contrôler les organes de roulement des engins à chenilles, contrôler les mâchoires des godets, lames..., contrôler les panneaux de fermeture des remorques et bennes.

Stockage de la terre contaminée

Collecte du produit de curage/décapage d'une zone polluée à part(cela suppose un traitement différentiel de ces zones). Stockage des produits de curage sur un site dédié clairement identifié (localisation géographique)

Gestion des dépendances routières et délaissés par broyage

Informers les prestataires (maîtres d'œuvre) des modalités d'intervention définies par la collectivité (maître d'ouvrage) sur les sites où sont identifiées des stations d'espèces invasives.

Gestion des produits de coupe

En cas de gestion par la fauche (cela peut-être un choix du maître d'ouvrage).

(Voir cahier des charges complet annexe 6 page 57)

Bilan :

Ce cahier des charges a pour objectif de tenter de limiter l'implantation de nouvelles tâches d'espèces. Mais l'intégration de ces cahiers des charges dans les consultations des marchés publics, ne sera effective que si les communes perçoivent bien tout l'intérêt de cette action. Il y a également un travail important à consacrer à l'explication de la démarche aux collectivités.

Conclusion

En conclusion, la gestion des espèces invasives doit obligatoirement prendre en compte les contextes dans lesquels elle s'effectue. C'est alors qu'on va retrouver la prise en compte de :

- L'écosystème, (caractéristiques fonctionnelles et structurales) c'est-à-dire, l'évaluation des risques à un certain moment et des changements globaux qui ont tendance à modifier les milieux,
- La dynamique et le comportement des espèces invasives mais également celui des espèces indigènes,
- Les modifications sur les biotopes déjà induites par les invasives,
- La demande sociale justifiant ainsi la gestion des espèces invasives,
- La mobilisation des moyens financiers et des acteurs du territoire pour la mise en place de plan de gestions.

Il est cependant nécessaire de faire parfois une remise en cause de tout ce travail en fonction des facteurs d'évolution des populations d'espèces invasives et de l'évolution des contextes sociétaux et écologiques. Tous ces travaux doivent continuer à être co-construit avec les chercheurs, les gestionnaires, les populations locales et tous autres acteurs en lien avec cette thématique.

Pour la recherche, les invasions biologiques constituent un sujet très actuel dans un contexte de changement global où les introductions d'espèces sont rendues quasi inévitables avec des conséquences sociétales et sociales plus ou moins fortes.

Le Syndicat du Bassin de l'Elorn a effectivement mis en place une démarche vis-à-vis des plantes invasives en misant sur le partage des connaissances, la formation, la prise de conscience des acteurs du territoire et de la population à propos de cette nouvelle problématique que sont les invasions biologiques.

A mon sens, un protocole de suivi des espèces invasives d'une telle qualité peut effectivement être à la hauteur pour freiner l'expansion des espèces invasives. Mon travail sur le terrain, le travail de synthèse et la rédaction des fiches concernant l'ensemble des démarches engagées par le syndicat de bassin de l'Elorn m'a permis de réaliser à quel point cette problématique est prise au sérieux et traitée avec professionnalisme.

Ainsi, après la diffusion et l'application de ce protocole auprès des acteurs du territoire, nous pouvons espérer voir régresser d'ici quelques années les populations d'espèces invasives et réduire les problèmes économiques, sanitaires et écologiques que cela engendre.

Ce stage m'a permis de consolider mes connaissances acquises durant mon cursus universitaire, mais également d'apprendre beaucoup de nouvelles choses grâce à la grande diversité des tâches qui m'étaient assignées. Je suis très reconnaissant envers ma responsable de stage, Annaïg Postec, qui m'a beaucoup appris, soutenu et fait en sorte que mon stage se déroule dans de très bonnes conditions. Cette expérience confirme mon ambition de poursuivre mes études vers un Master en écologie et protection de la biodiversité.

Références bibliographiques

Ouvrages et publications

- J. Haury, P. Clergeau, 2014 : Espèces invasives en Bretagne : plantes et vertébrés continentaux, édition Biotope, 144p.
- H. Abbayes (des), G. Clautres, R. Corillion, P. Dupont, 1971 : Flore et végétation du massif Armoricaïn Edition d'art Henry Des Abbayes, 1226p.
- D. Delage, K. Petit, Q. Blanchard, N. Poulet, E. Sarat, Y. Soubeyran, A. Dutartre, décembre 2015 : Lettre d'information du groupe de travail Invasions biologiques en milieux aquatiques, 4p.
- N. Poulet, E. Sarat, A. Dutartre, octobre 2015 : Lettre d'information du groupe de travail Invasions biologiques en milieux aquatiques, 6p.
- E. Sarat, Y. Soubeyran et collaborateurs, septembre 2014 : Assises nationales : Espèces exotiques envahissantes : Vers un renforcement des stratégies d'action, 69p.
- H.A. Mooney, Hobbs R.J., 2000: Global change and invasive species : where do we go from here ? Island Press, Washington D.C, 457p.

Table des annexes

Annexe 1 : Fiches techniques à destination des communes	p.36
Annexe 2 : Copie d'écran du projet QGis avec table attributaire	p.46
Annexe 3 : Plan de gestion Lampaul Guimiliau	p.47
Annexe 4 : Exemple de fiche de relevé	p.50
Annexe 5 : Exemple de Synthèse	p.52
Annexe 6 : Cahier des charges	p.57

Quelques plantes invasives du bassin versant de l'Elorn



FICHES TECHNIQUES 2014



Quelques plantes invasives du bassin versant de l'Elorn

Une espèce invasive est une espèce exotique, animale ou végétale, introduite intentionnellement ou non, dont la prolifération dans les milieux naturels provoque des bouleversements importants.

Ce fichier présente les principales espèces végétales invasives repérées en 2014 sur la partie terrestre du bassin versant de l'Elorn.

Pour chacune, en plus des critères d'identification, sont présentés les moyens de gestion qu'il est possible de mettre en œuvre. Sur ce plan, il faut être conscient que gérer ces espèces lorsqu'elles ont développé des peuplements conséquents est très difficile. Beaucoup d'expériences de gestion sont en cours sans qu'il soit actuellement possible de conclure à leur efficacité.

La prévention reste pour le moment un élément fondamental pour une prise en compte efficace de ces plantes. Elle passe par une bonne connaissance des espèces et de leur implantation sur le territoire, associée à des précautions permettant d'éviter leur dispersion au cours des travaux de gestion courants.

Fiches

- Renouée à épis nombreux fiche 1
- Renouée du Japon fiche 2
- Buddléia fiche 3
- Rhododendron pontique fiche 4
- Laurier-palme fiche 5
- Herbe de la pampa fiche 6
- Balsamine de l'Himalaya fiche 7
- Sénéçon du Cap fiche 8
- Webographie fiche 9
- Contact

RENOUÉE À ÉPIS NOMBREUX

Polygonum polystachyum
Origine : Himalaya

Très présente

Fiche 1



Peuplement en bord de route



Syndicat de bassin de l'Elorn



Syndicat de bassin de l'Elorn

Description

- Plante vivace, dressée, vigoureuse possédant un système racinaire souterrain très développé et profond, de la famille des Polygonacées.
- Tiges creuses, rougeâtres jeunes puis brunâtres en vieillissant.
- Feuilles longues, assez étroites, allongées en pointe à bord ondulé. La base est en forme de cœur.
- Fleurs blanches disposées en grappes amples à l'extrémité des tiges.
- Floraison fin été – automne.
- Forme des massifs denses pouvant atteindre un à deux mètres de hauteur.
- Tiges et feuilles fanent en hiver. Les tiges restent en place. La plante redémarre depuis ses rhizomes au printemps. Le gel l'impacte très peu.

Écologie/mode de vie

- La renouée à épis nombreux a un développement très rapide pouvant atteindre 4 à 5 centimètres par jour.
- Elle se développe principalement en situation ensoleillée, sur des sols frais et riches en éléments nutritifs (ex : fonds de vallée, berges de ruisseau, bords des fossés).
- Elle s'adapte aussi aux terrains remaniés (ex : remblais, friches, bords des routes).

Reproduction/dissémination

Bien que susceptible de produire des graines, la renouée à épis nombreux se reproduit essentiellement par multiplication végétative à partir de fragments de rhizomes et de boutures des tiges. Elle a de très fortes capacités de bouturage.

RENOUÉE À ÉPIS NOMBREUX



VALLÉE DE L'ELORN



Gestion recommandée

Éliminer cette plante installée est extrêmement difficile, voire impossible. Il faut principalement éviter son expansion et sa propagation.

Éléments de procédure

- 1. Identifier et localiser** les sites infestés sur une carte, notamment pour repérer les installations nouvelles.
- 2. Éviter la propagation.** Pour cela :
 - Éviter de mettre la renouée en pleine lumière en supprimant les plantes indigènes qui la maintiennent à l'ombre. Suivant les cas, il est possible de renforcer cette concurrence en plantant des arbustes (ex : noisetier, saule...) par-dessus la renouée.
 - Proscrire le réemploi de terre infestée par la renouée à épis nombreux issue de décapage ou de curage de fossé à proximité de tâches de renouée.
 - Stocker définitivement la terre polluée par la renouée dans un site dédié, à l'écart des autres matériaux (terre végétale propre, sable, graviers...).
 - Conduire les chantiers de gestion en bords de cours d'eau avec précaution, voire ne pas intervenir en présence de renouée à épis nombreux. Ces travaux sont délicats à mettre en œuvre car ils entraînent presque inévitablement la dispersion de fragments qui boutureront.
 - Adapter les chantiers de curage de fossé en traitant à part les points contaminés puis stockage du produit à part.
 - Proscrire la fauche et le broyage des tâches de renouées à épis. Si une intervention de sécurité est nécessaire, notamment en bord de route, intervenir avec des outils propres (collectivité ou entreprise sous-traitante) et nettoyer les outils après l'intervention. Le risque de projection ou de transport de fragments par les outils de coupe favorisent grandement la dispersion.
 - Le produit de la fauche sera ramassé puis stocké dans un silo adapté pour incinération ultérieure. Ne pas le destiner au compostage.
- 3. Intervention sur un début d'installation :** il est très important d'intervenir au stade jeune. L'éradication est possible si : arrachage soigneux, mise en sac poubelle, incinération ou stockage en silo adapté pour incinération ultérieure.
 - Important : surveiller afin de contrôler les repousses.



Tâche de renouée de l'Himalaya en hiver

Syndicat de bassin de l'Elorn



Jeune pousse

Syndicat de bassin de l'Elorn

- 4. Intervention sur un peuplement dense :** la fauche et le broyage ponctuels sont inefficaces. L'intervention nécessite des travaux lourds impliquant le décapage du sol, l'apport de terre, la pose d'une bâche épaisse et solide avec plantation ou non, puis la surveillance du site durant plusieurs années. À ce jour, aucun résultat n'est concluant.

Si une intervention de sécurité est nécessaire en bord de route, se limiter à la frange en bordure et nettoyer les outils systématiquement après cette intervention.

RENOUÉE DU JAPON

Reynoutria japonica
Origine : Asie de l'Est et du Nord.

Très présente

Fiche 2



Feuilles en cœur tronqué



Jeune pousse



L. Pivonia - CDRN Brest

Description

- Herbe vivace de la famille des Polygonacées vigoureuse à enracinement profond et à racines traçantes.
- Feuilles en cœur à base droite ; tiges dressées, creuses, tachées de rouge.
- Fleurs blanches en grappes échelonnées sur la tige - floraison en automne.
- Forme des massifs denses pouvant atteindre 3 mètres de hauteur.
- Tiges et feuilles fanent en hiver. Les tiges restent en place. La plante redémarre depuis ses rhizomes au printemps. Le gel l'impacte très peu.

Écologie/mode de vie

- La renouée du Japon a un développement très rapide pouvant atteindre 4 à 5 centimètres par jour.
- Elle se développe principalement en pleine lumière, sur des sols frais et riches en éléments nutritifs (ex : fonds de vallée, berges de ruisseau).
- Elle s'adapte aussi aux terrains remaniés (ex : remblais, friches, bords des routes, bords de fossés).

Reproduction/dissémination

Bien que susceptible de produire des graines, la renouée du Japon se reproduit essentiellement par multiplication végétative à partir de fragments de rhizomes et de boutures des tiges. Elle a de très fortes capacités de bouturage : moins de dix grammes de rhizome permet le départ d'un nouveau plant.

RENOUÉE DU JAPON



VALLÉE DE L'ELORN



Gestion recommandée

Éliminer cette plante installée est très difficile, voire impossible. Il faut principalement éviter son expansion et sa propagation.

Éléments de procédure

- 1. Identifier et localiser** les sites infestés sur une carte, notamment pour repérer les installations nouvelles et cibler les interventions.
- 2. Éviter la propagation.** Pour cela :
 - Éviter de mettre la renouée en pleine lumière en supprimant les plantes indigènes qui la maintiennent à l'ombre. Suivant les cas, il est possible de renforcer cette concurrence en plantant des arbustes (ex : noisetier, saule...) par-dessus la renouée.
 - Proscrire le réemploi de terres potentiellement issues de décapage ou de curage de fossé à proximité de tâches de renouée.
 - Stocker la terre polluée par la renouée dans un site dédié, à l'écart des autres matériaux (terre végétale propre, sable, graviers...).
 - Conduire les chantiers de gestion en bords de cours d'eau avec précaution, voire ne pas intervenir en présence de renouée du Japon.
 - Adapter les chantiers de curage de fossé en traitant à part les points contaminés puis stockage du produit à part.
 - Proscrire la fauche et le broyage des tâches de renouées du Japon. Si une intervention de sécurité est nécessaire, notamment en bord de route, intervenir avec des outils propres (collectivité ou entreprise sous-traitante) et nettoyer les outils après l'intervention. Le risque de projection ou de transport de fragments par les outils de coupe favorisent grandement la dispersion. Ces travaux sont délicats à mettre en œuvre car ils entraînent presque inévitablement la dispersion de fragments qui boutureront.
 - Le produit de la fauche sera ramassé puis stocké dans un silo adapté pour incinération ultérieure. Ne pas destiner au compostage.
- 3. Intervention sur un début d'installation :** il est très important d'intervenir au stade jeune. L'éradication est possible si : arrachage soigneux, mise en sac poubelle, incinération ou stockage en silo adapté pour incinération ultérieure.
 - Important : surveiller afin de contrôler les repousses.
- 4. Intervention sur un peuplement dense :** la fauche et le broyage ponctuels sont inefficaces. L'intervention nécessite des travaux lourds impliquant le décapage du sol, l'apport de terre, le bâchage épais avec plantation ou non, puis la surveillance du site durant plusieurs années. À ce jour, aucun résultat n'est concluant.

Si une intervention de sécurité est nécessaire en bord de route, se limiter à la frange en bordure et nettoyer les outils systématiquement après cette intervention.



Jeunes pousses



Syndicat de bassin de l'Elorn

BUDDLÉIA

Buddleja davidii

Origine : Montagnes du centre et du sud de la Chine

Très présent

Fiche 3



B. Mignot



Description

- Arbuste de 1 à 5 mètres de hauteur de la famille des Buddlejacees.
- Fleurs groupées en grandes grappes roses, pourpres ou blanches. Floraison en été.
- Feuilles opposées, dentées, vert foncé dessus, grises dessous.
- Fruits en capsules.

Produit un nectar très apprécié des papillons, les feuilles ne sont cependant pas consommées par les chenilles. Cette plante n'est donc pas forcément favorable au cycle complet des papillons.



Feuille vue de dessus

Feuille vue de dessous

Dominique Mignot

Écologie/mode de vie

Le buddléia se développe dans une grande diversité de conditions de sol et d'humidité. Il montre cependant une prédilection pour les sols remaniés, les friches et les bords de route. Il s'adapte aussi à l'espace urbain (murs, fissures, voiries dégradées).

BUDDLÉIA



VALLÉE DE L'ELORN



Bretagne Vivante
Une voie pour la nature

Reproduction/dissémination

- Reproduction par voie sexuée. Un plant peut produire plusieurs milliers de petites graines disséminées par le vent et l'eau.
- Multiplication végétative possible à partir de fragments de rameaux.

Gestion recommandée

Éliminer cette plante installée est difficile. Il faut principalement éviter son expansion et sa propagation.

Éléments de procédure

1. **Ne pas le planter.**
2. **Identifier et localiser** les sites infestés sur une carte, notamment pour repérer les installations nouvelles et cibler les interventions.
3. **Intervenir sur la plante jeune.** Arrachage soigneux, mise en sac poubelle, incinération ou stockage en silo adapté pour incinération ultérieure.
 - Ne pas destiner au compostage.
 - Important : surveiller afin de contrôler les repousses.
4. **Entraver la propagation.** Coupes et tailles sont inefficaces. Le buddléia rejette très bien et le risque est grand d'une dissémination par bouturage. Seul l'abattage associé au desouchage est efficace. Les produits peuvent être broyés puis compostés. Il faut éviter d'utiliser les copeaux en paillage.
 - Si possible planter en remplacement pour occuper le terrain et favoriser la concurrence.



Syndicat de gestion de l'Elorn

RHODODENDRON PONTIQUE

Rhododendron ponticum
Origine : Turquie

Très présente

Fiche 4



Bretagne Vivante



Bretagne Vivante

Description

- Arbuste toujours vert atteignant 3 à 5 mètres de hauteur de la famille des Éricacées.
- Feuilles grandes, coriaces, ovales allongées.
- Fleurs rose pourpre, grandes, en grappe terminale. Floraison printanière.
- Fruits en capsule contenant de nombreuses graines de très petite taille.

Écologie/mode de vie

- Apprécie les sols acides.
- Colonise activement les sous-bois grâce à la capacité de ses graines à germer avec très peu de lumière.

Reproduction/dissémination

- Reproduction par voie sexuée. Se resème à partir de ses graines dispersées par le vent.
- Multiplication végétative très efficace, marcottage et bouturage, à partir de fragments de rameaux.

Gestion recommandée

Éliminer cette plante installée est difficile. Il faut principalement éviter son expansion et sa propagation.

Éléments de procédure

1. Ne pas le planter.

2. **Identifier et localiser** les sites infestés sur une carte, notamment pour repérer les installations nouvelles et cibler les interventions.

RHODODENDRON PONTIQUE



VALLÉE DE L'ELORN



3. Intervenir sur la plante jeune. Arrachage soigneux, mise en sac poubelle, incinération ou stockage en silo adapté pour incinération ultérieure.

- Ne pas destiner au compostage.
- Important : surveiller afin de contrôler les repousses.

4. Entraver la propagation.

La coupe est inefficace et ne conduit qu'à régénérer la plante. Seul l'abattage associé au des-souchage est efficace. Les produits peuvent être broyés puis compostés. Il faut éviter d'utiliser les copeaux en paillage. Ces travaux doivent être conduits soigneusement afin d'éviter de laisser des rameaux propices au bouturage.



Bretagne Vivante

LAURIER-PALME

Prunus laurocerasus

Origine : Asie

Très présente

Fiche 5



Description

- Arbuste toujours vert atteignant 8 mètres de hauteur de la famille des Rosacées.
- Feuilles grandes, luisantes, coriaces, à peine dentées à forte odeur d'amande amère quand on les froisse.
- Fleurs blanches groupées en grappes minces dressées. Floraison printanière.
- Fruits noirs de la grosseur d'une petite cerise.

Écologie/mode de vie

- Apprécie les sols neutres à faiblement acide en situation ombragée.
- Colonise activement les sous-bois.

Reproduction/dissémination

- Reproduction par voie sexuée et repousse à partir des fruits dispersés par les oiseaux.
- Fructifie abondamment lorsqu'il n'est pas taillé.
- Multiplication végétative efficace à partir de fragments de rameaux.

Gestion recommandée

Éliminer le Laurier-palme installé est difficile. Il faut principalement éviter son expansion et sa propagation.



LAURIER-PALME



VALLÉE DE L'ELORN



Éléments de procédure

1. **Ne pas le planter.**
2. **Identifier et localiser** les sites infestés sur une carte, notamment pour repérer les installations nouvelles et cibler les interventions.
3. **Intervenir sur la plante jeune.** Arrachage soigneux, mise en sac poubelle, incinération ou stockage en silo adapté pour incinération ultérieure. Ne pas destiner au compostage.
 - Important : surveiller afin de contrôler les repousses.
4. **Entraver la propagation.**

La taille régulière évite la fructification. Le produit de la taille pourra être broyé puis composté. Il faut éviter d'utiliser les copeaux en paillage.

La coupe est inefficace et ne conduit qu'à régénérer la plante. Seul l'abattage associé au dessouchage est efficace. Les produits peuvent être broyés puis compostés.

Ces travaux doivent être conduits soigneusement afin d'éviter de laisser des rameaux propices au bouturage.



Rejet après coupe



Reprise depuis tronçon de branche

HERBE DE LA PAMPA

Cortaderia selloana
Origine : Amérique du Sud

En progression

Fiche 6



Jeune plant

Description

- Grande herbe vivace de la famille des Poacées.
- Feuilles vert tendre, longues, fines et retombantes, à bords rudes et coupants.
- Grappe de fleurs en forme de plumeaux blancs à roses, dressée au-dessus des feuilles.
- Forme de fortes touffes allant jusqu'à 2 mètres de diamètre et 4 mètres de hauteur.

Écologie/mode de vie

- Elle se développe dans une grande diversité de conditions de sol et d'humidité.
- Elle montre cependant une prédilection pour les sols remaniés, les friches et les bords de route. Elle s'adapte aussi à l'espace urbain (fissures, terrains stabilisés, voiries dégradées).

Reproduction/dissémination

- Reproduction par voie sexuée (production possible de dix millions de graines par plante) et dispersion des graines par le vent.
- Multiplication végétative à partir de fragments de touffe.

Gestion recommandée

Éliminer cette plante installée est difficile. Il faut principalement éviter son expansion et sa propagation.

HERBE DE LA PAMPA



Éléments de procédure

1. **Ne pas la planter.**
2. **Identifier et localiser** les sites infestés sur une carte, notamment pour repérer les installations nouvelles et cibler les interventions.
3. **Entraver la propagation.** Pour cela il faut :
 - Éviter la mise à graine en coupant les épis (= plumeau) dès leur apparition. Mise en sac poubelle et incinération.
 - Proscrire la fauche et le broyage des touffes jeunes. La croissance n'est pas entravée et la mise à graine survient malgré tout.

4. **Intervention sur la plante jeune :** il est très important d'intervenir au stade jeune (4-5 feuilles, rudes au toucher). L'éradication est possible si : arrachage soigneux, mise en sac poubelle, incinération ou stockage en silo adapté pour incinération ultérieure.

- Ne pas destiner au compostage.
- Important : surveiller afin de contrôler les repousses.

5. **Intervention sur un peuplement dense ou des touffes volumineuses ponctuelles.**

Il y a plusieurs possibilités qui impliquent toutes des moyens importants et demandent un soin de mise en œuvre afin d'éviter la dissémination de la plante.

- Arasement des touffes puis bâchage à l'aide d'une bâche épaisse. Surveillance.
- Arrachage des touffes à la pelle mécanique puis enfouissement profond sur place.
- Arrachage des touffes à la pelle mécanique, séchage, stockage avant incinération. Ne pas destiner au compostage.



Repousse après broyage

A chaque fois, les épis doivent être préalablement coupés.

BALSAMINE DE L'HIMALAYA

Impatiens glandulifera

Origine : Ouest de l'Himalaya (Cachemire, Népal)

En progression

Fiche 7



Fleur en "urne"



Tige rougeâtre et nœud renflé



Grappe de fleurs

Description

- Plante herbacée annuelle de la famille des Balsaminacées, à tige creuse, simple, rougeâtre, renflée aux nœuds pouvant atteindre 2 mètres de hauteur. Son enracinement est faible.
- Feuilles vertes, longues de 20 cm, ovales, pointues, finement dentées, opposées ou regroupées par 3.
- Fleurs odorantes, purpurines, larges, groupées en grappe lâche. Elles sont munies d'un prolongement court recourbé (éperon). Elles évoquent la forme d'une petite urne.

Écologie/mode de vie

- La balsamine de l'Himalaya apprécie les sols humides, riches. Elle est indifférente à la texture du sol.
- Elle est susceptible de former des peuplements denses sur les berges des rivières.
- Floraison en été - automne.

Reproduction/dissémination

- La balsamine de l'Himalaya a une reproduction sexuée. Elle fleurit en été-automne. Un plant peut produire jusqu'à 800 graines. Elles sont propulsées autour de la plante lorsque le fruit mûr (capsule) s'ouvre brusquement. Cette action entretient une banque de graines importante. Les graines sont aussi très bien dispersées par l'eau.

BALSAMINE DE L'HIMALAYA



VALLÉE DE L'ELORN



- Elle se reproduit également par bouturage à partir de fragments ou de racines. Ces éléments sont également facilement transportés par l'eau.

Gestion recommandée

Éliminer cette plante installée est difficile. Il faut principalement éviter son expansion et sa propagation.

Éléments de procédure

1. **Ne pas la planter.**
2. **Identifier et localiser** les sites infestés sur une carte, notamment pour repérer les installations nouvelles et cibler les interventions.
3. **Intervenir sur la plante jeune.** Arrachage soigneux, mise en sac poubelle, incinération ou stockage en silo adapté pour incinération ultérieure.
 - Ne pas destiner au compostage.
 - Important : surveiller afin de contrôler les repousses ou les plants oubliés.
4. **Entraver l'expansion du peuplement :**
 - La coupe, la fauche ou le broyage sont peu efficaces. Il faut entreprendre ces actions avant la mise à fleur pour éviter la formation de graines qui seront inévitablement dispersées lors des travaux. Ces moyens sont délicats à mettre en œuvre car ils entraînent presque inévitablement la dispersion de fragments qui boutureront.
 - L'arrachage soigneux est une méthode fiable sur des peuplements de petite taille. Attention, il faut agir délicatement car cette plante est cassante et peut être enracinée en plusieurs points. Les plants arrachés seront stockés en silo adapté puis incinérés après séchage.
 - Ne pas destiner au compostage.

Le site devra être surveillé afin de contrôler les inévitables repousses issues de bouturage ou de graines en place.

SÉNEÇON DU CAP

Senecio inaequidens
Origine : Afrique du Sud

En progression

Fiche 8



Capitules de fleurs



Plant ramifié fleuri



Plant ramifié en bouton



Jeune plant

Description

- Herbe vivace formant de petits buissons atteignant 0,3 à 0,6 mètre de la famille des Astéracées.
- Fleurs groupées en capitules jaunes, ce séneçon est très semblable aux séneçons locaux (ex : séneçon de Jacob, *Senecio jacobaea*).
- Floraison continue de la mi-printemps à la fin de l'automne.
- Feuilles vertes, effilées, finement dentées.

Écologie/mode de vie

Le séneçon du Cap se développe principalement sur les sols secs, souvent bouleversés et dénudés, tels que les bords de voirie, les terrains stabilisés, les dépôts de terre. Il s'adapte aussi à l'espace urbain (murs, fissures, voiries dégradées).

Reproduction/dissémination

- Reproduction par voie sexuée. Il produit de nombreuses graines disséminées par le vent.
- Multiplication végétative possible à partir de rameaux.

Gestion recommandée

Cette plante est en cours d'installation sur le territoire. Elle s'étend depuis le port de Brest le long des routes nationales et de la voie ferrée. L'expérience d'autres régions françaises montre que l'éliminer après installation est difficile. Il faut donc principalement éviter son expansion et sa propagation.

SÉNEÇON DU CAP



VALLÉE DE L'ELORN



Éléments de procédure

- 1. Identifier et localiser** les sites infestés sur une carte, notamment pour repérer les installations nouvelles et cibler les interventions.
- 2. Intervenir sur la plante jeune :**
 - La coupe est inefficace. Elle conduit la plante à se ramifier. Cela multiplie la floraison et par conséquent le nombre de graines produites.
 - Il faut arracher soigneusement, mettre en sac poubelle puis incinérer.
 - Ne pas destiner au compostage.
 - Important : surveiller afin de contrôler les repousses.
- 3. Intervenir sur des plants âgés :**
 - La coupe est inefficace.
 - Attention, les plants coupés laissés au sol arriveront malgré tout à maturité et produiront des graines.
 - Il faut arracher soigneusement l'ensemble du plant puis l'exporter en sac fermé pour éviter au mieux la dispersion des graines.
 - Ne pas destiner au compostage.
 - Les sacs seront incinérés.
- 4. Ne pas laisser de sol nu après intervention**, procéder à un semé ou un paillage.



Cette webographie succincte recense quelques sites internet qui proposent des informations complémentaires concernant la biologie et l'écologie des espèces invasives. Ces sites exposent également quelques expériences de gestion.

En Bretagne

• GIP Bretagne environnement

Le groupement d'intérêt public Bretagne environnement, créé par l'État et le Conseil régional de Bretagne en 2007, a pour mission de permettre à chacun de trouver les renseignements qu'il recherche sur l'environnement en Bretagne, afin de développer ses connaissances et être aidé dans ses prises de décisions. Le GIP propose une information dense sur les espèces invasives en Bretagne.

L'adresse du site est : <http://www.observatoire-biodiversite-bretagne.fr>.

Pour accéder directement à la page sur les invasives, tapez cette adresse simplifiée dans votre navigateur : <http://petitlien.fr/GIPinvasives>.

• Conservatoire Botanique National de Brest

Le CBNB intervient en tant qu'expert en Bretagne sur les espèces végétales invasives. Il propose la liste de ces espèces sur son territoire d'agrément (Bretagne, Pays de la Loire, Basse-Normandie)

L'adresse du site est : <http://www.cbnbrest.fr>.

Pour accéder directement à la page sur les invasives, tapez cette adresse simplifiée dans votre navigateur : <http://petitlien.fr/CBNBinvasives>.

• Bretagne Vivante

Edition d'un recueil d'expériences de gestion des espèces invasives sur des espaces naturels en Bretagne.

L'adresse du site est : <http://www.bretagne-vivante.org>.

Pour accéder directement à la page sur les invasives, tapez cette adresse simplifiée dans votre navigateur : <http://petitlien.fr/BVinvasives>.

Hors Bretagne

Toutes les régions françaises ne sont pas confrontées aux mêmes espèces. Il existe cependant des problématiques communes, notamment en ce qui concerne les renouées exotiques.

• Centre de ressource Loire nature

A produit un « Manuel de gestion des plantes exotiques envahissantes du bassin Loire-Bretagne » composé d'un guide et de fiches techniques.

L'adresse du site est : <http://centrederesources-loirenature.com>.

Pour accéder directement à la page sur les invasives, tapez cette adresse simplifiée dans votre navigateur : <http://petitlien.fr/CRLNinvasives>.

• DREAL Pays de la Loire

Guide technique de « Gestion des plantes exotiques envahissantes en cours d'eau et zones humides »

L'adresse du site est : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/gestion-des-plantes-exotiques-a8ll.html>.

Pour accéder directement à la page sur les invasives, tapez cette adresse simplifiée dans votre navigateur : <http://petitlien.fr/DREALPL>.

Contact

Gestionnaire Espaces Naturels

Syndicat de bassin de l'Elorn (Etablissement Public Territorial de Bassin)

Ecopôle - Vern ar Piquet

29460 DAOULAS

Tél. : 02 98 25 93 51

Courriel : natura2000.syndicateorn@wanadoo.fr

Annexe 2 : Copie d'écran du projet QGIS avec table attributaire

QGIS 2.14.1-Essen - Invasives Elorn Gwendal Breton + BDTOPO

Projet Éditer Vue Couche Préférences Extension Vecteur Raster Base de données CadTools Traitement Aide

Table attributaire - OPE_Invasives_Elorn_INVENTAIRE_L :: Total des entités: 699, filtrées: 699, sélectionnées: 0 {1 ?} {2,?} {3,?}

Id	Date	N_ST_Commu	Diminutif	Longueur	Surface	Observateur	Nom_Lieu	Contacts	Type_Gesti	Date_Gesti	Plan_Gesti	Precons
541	2015-07-24	NULL	RH	5.00000000000	0	Luc Guihard	Section Balalec G...	Accotement, fos...	épareuse	NULL	Oui	ne pas broye
550	2016-03-10	9	RH	0.00000000000	0	Gwendal Breton	Section Balalec G...	Champs, fosse, ...	NULL	NULL	Non	NULL
551	2016-03-14	NULL	RH	0.00000000000	0	Gwendal Breton	Kerfeunteun	Champs, chemin	Epareuse en fran...	NULL	Oui	Ne pas broye
552	2016-04-11	10	RH	0.00000000000	0	Gwendal Breton	Kerfeunteun	Champs, chemin	Epareuse frange ...	NULL	Oui	Ne pas broye
553	2016-03-14	13	RH	0.00000000000	0	Gwendal Breton	Primel	Prairie, route	Aucune	NULL	Oui	Ne pas broye
554	2016-03-10	8	RH	0.00000000000	0	Gwendal Breton	Section Balalec G...	Champs, fosse, t...	NULL	NULL	Non	NULL
555	2016-03-17	11	RH	0.00000000000	0	Gwendal Breton	Sur le GR380 pro...	Champs, chemin, ...	NULL	NULL	Non	NULL

Montrer toutes les entités

Coordonnée 1174950,7272822 Échelle 1:62 199 Rotation 0,0 Rendu EPSG:3948 (OTF)

Annexe 3 : Plan de gestion Lampaul Guimiliau

(Une carte non jointe dans cette annexe est associée à chaque plan de gestion)

Plan de gestion Invasives Lampaul-Guimiliau

Visite exhaustive des stations de renouées exotiques (*Reynoutria japonica* et *Polygonum polystachium*) recensées sur la commune avec Gilbert (services techniques Lampaul-Guimiliau) – 9 juillet 2015

Objectif : vérifier chaque station et envisager les modes de gestion qu'il serait possible d'engager à court ou moyen terme. Certaines techniques ont été proposées suite à la visite de terrain du 16/01/2015 et validées lors de cette visite.

Les descriptions des stations sont reprises de la première visite et modifiées si besoin. Cette observation de terrain doit permettre de développer un plan de gestion des renouées exotiques sur la commune

STATION 1 : COSQUER BIHAN

La station est visible en été.

Tâche de 6 m de long, 1 m de haut en mélange avec herbe.

Se développe principalement dans l'espace privé.

- ✓ **Gestion proposée** : Pas de broyage de la renouée sur l'accotement. La station sera balisée avant les travaux de gestion (marquage au sol) afin d'être bien identifiée par l'opérateur.

STATION 2 : KERARPONT

Station très bien localisée

5 m², h : 1m – tâche – situé en bord de route sur talus bâché.

Station jeune

Support : terre

Risque de dispersion par broyage et curage

Gestion réalisée : néant

- ✓ **Gestion proposée** : purge par décapage au godet
- ✓ **Question** : comment gérer les volumes de terre polluée ?

STATION 3 : KERGIVEN - LUZUGUENTER

Station très bien localisée, sur remblai bordant un pont, au-dessus du ruisseau

15 m², h : 2m ; a fleuri

Support : sans doute sur remblai au niveau du pont

Risque de dispersion : risque important de dissémination de fragments vers l'aval ; risque lié au curage du fossé.

Gestion réalisée : néant

- ✓ **Gestion proposée** : ne pas broyer ; favoriser la concurrence de la ronce, plantation dense possible : saules (*Salix atrocinerea*), sureaux (*Sambucus nigra*), noisetiers (*Coryllus avellana*). Nécessité d'intervenir pour la sécurité. L'intervention se fera par coupe manuelle au sécateur avec ramassage du produit de coupe.
- ✓ **Nota** : lors de ces travaux, Gilbert notera le temps passé et le nombre d'agents impliqués afin d'évaluer l'effort fourni. Les agents seront aussi interrogés sur la conduite du chantier (facile, difficile, ce qui pourrait être modifié...). Un espace de stockage des produits de coupe est disponible dans une alvéole béton du plateau technique. Tous les produits de coupe manuelle y seront stockés.

STATION 4 : PROXIMITE STEP ET SERVICES TECHNIQUES

Station très bien localisée en bordure de route, au contact du ruisseau, en partie en mélange avec végétation spontanée (herbacées, saule) de 20 ml.

Support : sans doute sur remblai supportant la route.

Risque de dispersion : risque important de dissémination de fragments vers l'aval et d'exportation lors de l'entretien par broyage.

Gestion réalisée : broyage herbacées.

- ✓ **Gestion proposée** : Ne pas broyer ; favoriser la concurrence de la ronce, plantation dense de saules (*Salix atrocinerea*), sureaux (*Sambucus nigra*), noisetiers (*Coryllus avellana*). Favoriser l'extension des saules par marcottage.
- ✓ **A tester** : coupe manuelle estivale, sélective de la renouée et exportation. L'objectif est d'épuiser la plante et de dégager l'espace de plantation.

STATION 5 : SECTEUR DE PENN AN NEAC'H

Renouée sur flanc du talus au-dessus du fossé. Peuplement organisé en 2 tâches : une tâche d'1m², une tâche de 10m de long et 2m de haut.

La tâche ne s'étend pas dans la pâture mitoyenne (pâturage par cheval). Cela peut être dû au pâturage ou à la gestion mécanique régulière du fil de clôture.

Risque de dispersion par broyage et lors du curage du fossé (bien que la renouée ne s'y développe pas)

Gestion réalisée : broyage.

- ✓ **Gestion proposée** : - Grande tâche : ne pas broyer. Si nécessité d'intervenir pour la sécurité. L'intervention se fera par coupe manuelle au sécateur avec ramassage du produit de coupe. - Petite tâche : Extraction manuelle soigneuse à la bêche.

STATION 6 : SECTEUR LE ROZ

Station très bien localisée, en retrait de la route, au contact du ruisseau

30 m² ; h : 2,5 – 3m, a fleuri.

Support : sur remblai.

Risque de dispersion : risque important de dissémination de fragments vers l'aval.

Gestion réalisée : néant.

- ✓ **Gestion proposée** : purge de la station (déblaiement) et plantation dense de saule (*Salix atrocinerea*) au contact ruisseau. Cette mesure implique de déployer des moyens techniques importants qui ne peuvent être réalisés en régie.
- ✓ **Question** : comment gérer les volumes de terre polluée ?

STATION 7 : SECTEUR LA GARENNE

Station importante (20m de long, 2m haut). Occupe un talus (flancs et sommet) et déborde sur le champ en arrière et sur l'accotement.

Gestion : broyage sur accotement.

- ✓ **Gestion proposée** : Ne pas broyer. Curage du fossé et fauche de l'accotement à part.

STATION 8 : SECTEUR RUE DU STADE

La station de renouée se développe de part et d'autre d'un chemin privé :

- tâche de droite : 7m x 3m, h : 1,5-2 m ; au contact d'une haie de saule et roncier

- tâche de gauche : 3m x 20m ; au contact du talus (ne monte pas sur le talus)

- ✓ **Gestion proposée** : Ne rien faire.
- ✓ **Observation** : développement important de « rouille » sur le feuillage. Voir l'intérêt que cela présente.

STATION 9 : SECTEUR LOTISSEMENT DES 4 SAISONS

Renouée était présente au niveau de la plantation sur talus bâché à l'entrée du lotissement.

Non revue le 9/07/2015.

- ✓ **Gestion proposée** : Poursuivre la surveillance

STATION 10 : SECTEUR LE PED

Renouée se développe sur un large talus qui domine un vallon boisé humide : 20m x 4m, h :1,5-2 m

Le boisement freine le développement de la station vers l'aval.

Gestion : broyage ;

- ✓ **Gestion proposée** : ne pas broyer. Favoriser la concurrence : plantation dense de saules (*Salix atrocinerea*), sureaux (*Sambucus nigra*), noisetiers (*Coryllus avellana*) et de ronce (*Rubus gr fruticosus*). Si nécessité d'intervenir pour la sécurité. L'intervention se fera par coupe manuelle au sécateur avec ramassage du produit de coupe.

STATION 11 : SECTEUR LE PED

Station bien délimitée sur un large talus en bord de route.

Gestion : pas d'intervention sur la renouée mais gestion par broyage aux abords de la tâche.

- ✓ **Gestion proposée** : favoriser la concurrence aux abords de la tâche. Ne pas broyer herbe et roncier à son contact ; Freiner son extension par plantation dense de saules (*Salix atrocinerea*), sureaux (*Sambucus nigra*), noisetiers (*Coryllus avellana*) et de ronce (*Rubus gr fruticosus*). Si nécessité d'intervenir pour la sécurité. L'intervention se fera par coupe manuelle au sécateur avec ramassage du produit de coupe.

STATION 12 : SECTEUR KROAZ-VIHAN

Station très conséquente (80m de long) sur talus au contact d'une culture, en bordure de route.

La station s'étend dans la culture et colonise le fossé et l'accotement.

Gestion réalisée : pas d'intervention 2014.

- ✓ **Gestion proposée** : poursuivre l'absence d'intervention ; l'intervention nécessaire pour la sécurité se fera par coupe manuelle au sécateur avec ramassage du produit de coupe.

STATION 13 : SECTEUR HENT GLAZ

Petite station : 2m², en bordure fossé sur accotement.

- ✓ **Gestion proposée** : arrachage manuel à la bêche ;

STATION 14 : SECTEUR KERMARIA

Nouvelle station de renouée.

Station se développe sur remblai, au contact de la saulaie : 10 – 15 m², h : 1,5m.

Espace privé.

Gestion : broyage.

- ✓ **Gestion proposée** : ne pas broyer ; favoriser la concurrence : plantation dense de saules (*Salix atrocinerea*), sureaux (*Sambucus nigra*), noisetiers (*Coryllus avellana*) et de ronce (*Rubus gr fruticosus*).

✓

STATION 15 : SECTEUR TI NEVEZ (PROXIMITE DE KROAZ VIHAN)

4 – 5 pieds jeunes (h : 50 cm) en pied de grillage chez particulier.

- ✓ **Gestion proposée** : arrachage soigneux à la bêche, surveillance.

Fiche station N°3 : *Reynoutria japonica* (Renouée du Japon)**Informations générales**

Date : 18/03/2016

Nom de l'observateur : Breton Gwendal

Localisation de la station

Commune : Sizun Saint Cadou

Lieu-dit : Moguérou

Nom du propriétaire de la parcelle :

Description de la stationSurface de recouvrement en m² ou linéaire (m) + largeur (m) : 17m de long et 7 m de large

Nombre de pieds : Plusieurs dizaines

Hauteur moyenne (cm) : 0,50m

Hauteur maximale (cm) : 1m

Répartition : Linéaire Groupé Aléatoire

Stade de développement : Juvénile Végétatif En fleur En graines Tiges sèches

REMARQUES : Ilot assez large composé de plusieurs petits individus.

Description de la zone d'implantation de la station

Zone de croissance de la tâche : (Cocher la case correspondante)

Accotement	X	Berge		Dépôt de cailloux		Dépôt de déchets verts	X	Fossé	
Pelouse		Remblais		Tas de terre		Talus	X	Zone humide	
Zone de travaux									

Ensoleillement : Total Partiel Quasiment jamais

REMARQUES : La Renouée pousse un pseudo talus couvert de déchets verts. La zone infestée en pente douce.

Description de l'environnement de la station

Zones en contact : (Cocher la ou les cases correspondantes et indiquer la distance en cm)

Berge		cm	Bois	X	1500 cm	Landes		cm	Pelouse		cm
Champs		cm	Chemin		cm	Prairie		cm	Route	X	200 cm
Fossé		cm	Habitations		cm	Ruisseau		cm	Sous-Bois		cm
Haie		cm	Jardins		cm	Talus		cm	Zone humide		cm
Carrière		cm			cm			cm			cm

Type de strate végétale environnante : Herbacée Arbustive Arborée

Précisions sur la zone de contact : Végétation herbacée (ronces) et présence de beaucoup d'arbres aux alentours (présence d'un bois de sapin). La zone infestée se trouve entre deux routes.

Type de gestion suggéré : Fauche Arrachage des rhizomes Curage Bâchage textile
Concurrence végétale Purge

Gestion précédemment utilisée :

Date de la précédente intervention :/...../.....

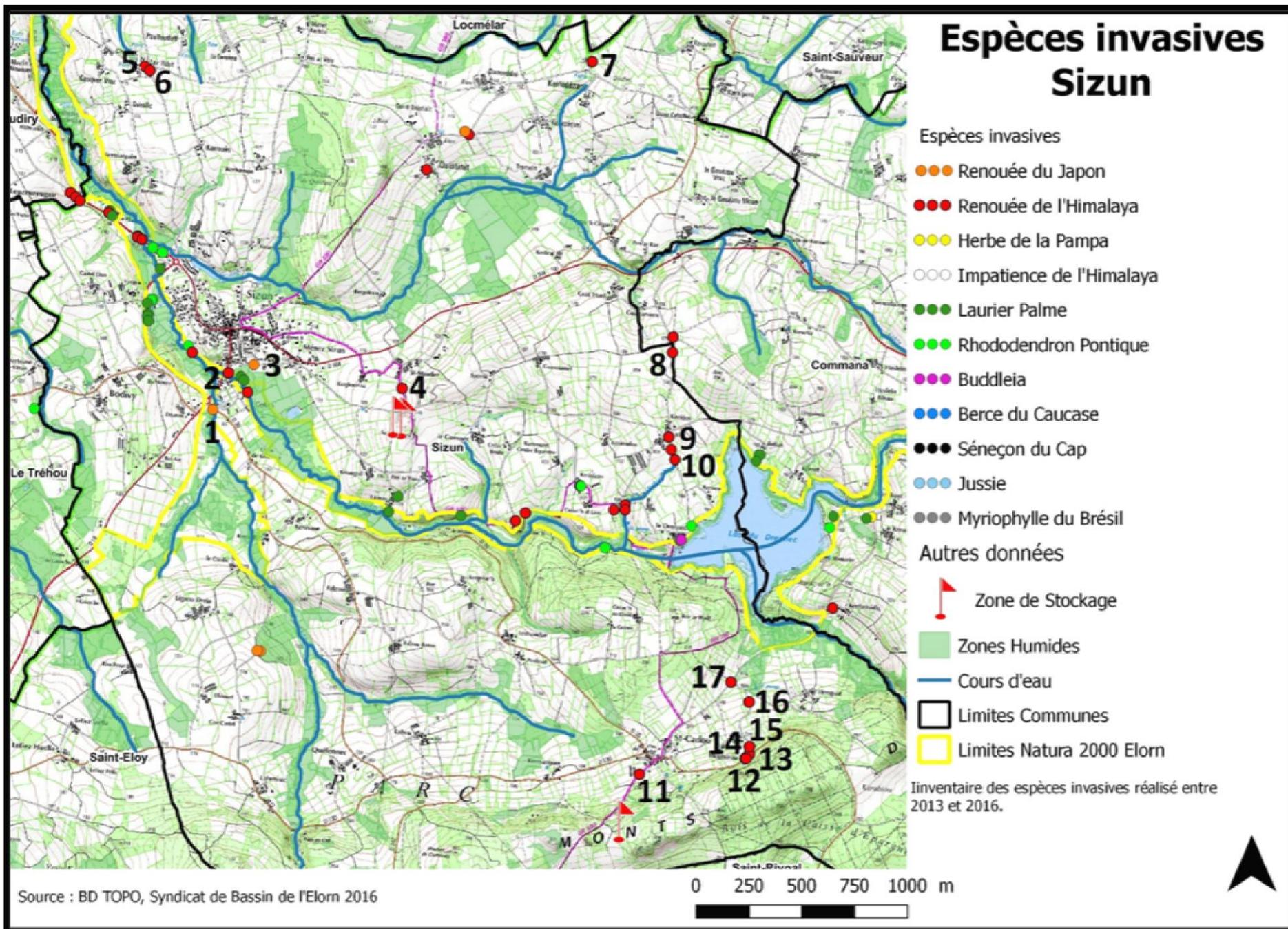
Remarques générales

Photographies et Cartographie (Pour les photographies, veuillez indiquer l'emplacement du fichier source)



Détails des stations de Renouée du Japon et de l'Himalaya sur la Commune de Sizun

Cartes des invasives de la commune de Sizun. Les chiffres en noirs représentent les numéros de stations de Renouées détaillées ci-après.



Station N° 12, 13 et 14 Renouée du Japon et de l'Himalaya (*Reynoutria japonica* et *Polygonum polystachyum*)

Observation : Services Techniques, Bretagne Vivante, CPIE Elorn

Dernière observation : 11/04/2016 Syndicat de Bassin de l'Elorn

Localisation et description de la station :

La station 12 de Renouée se trouve proche de Saint Cadou à Moguérou elle mesure environ 49 m de long pour 10m de large. L'îlot est plutôt linéaire et composé de plusieurs dizaines d'individus de tailles variables allant de 0,30 m à 0,50 m. La Renouée pousse dans un champ puis sur la partie surélevé par rapport à la route (sorte de talus). On la retrouve également dans le fossé et sur l'accotement.

La station 13 de Renouée se trouve proche de Saint Cadou à Moguérou elle mesure environ 17 m de long pour 7m de large. L'îlot est plutôt linéaire et composé de plusieurs dizaines d'individus de tailles variables allant de 0,30 m à 0,50 m. La Renouée pousse un pseudo talus couvert de déchets verts. La zone infestée en pente douce.

La station 14 de Renouée se trouve proche de Saint Cadou à Moguérou elle mesure environ 90 m de long pour 10m de large. L'îlot est plutôt linéaire et composé de plusieurs dizaines d'individus de tailles variables allant de 1,50 m à 1,70 m. La Renouée pousse de l'accotement jusqu'à la frontière avec une prairie. Sur certains tronçons on y trouve des talus entièrement infestés. Beaucoup de d'individus poussent dans le fossé.

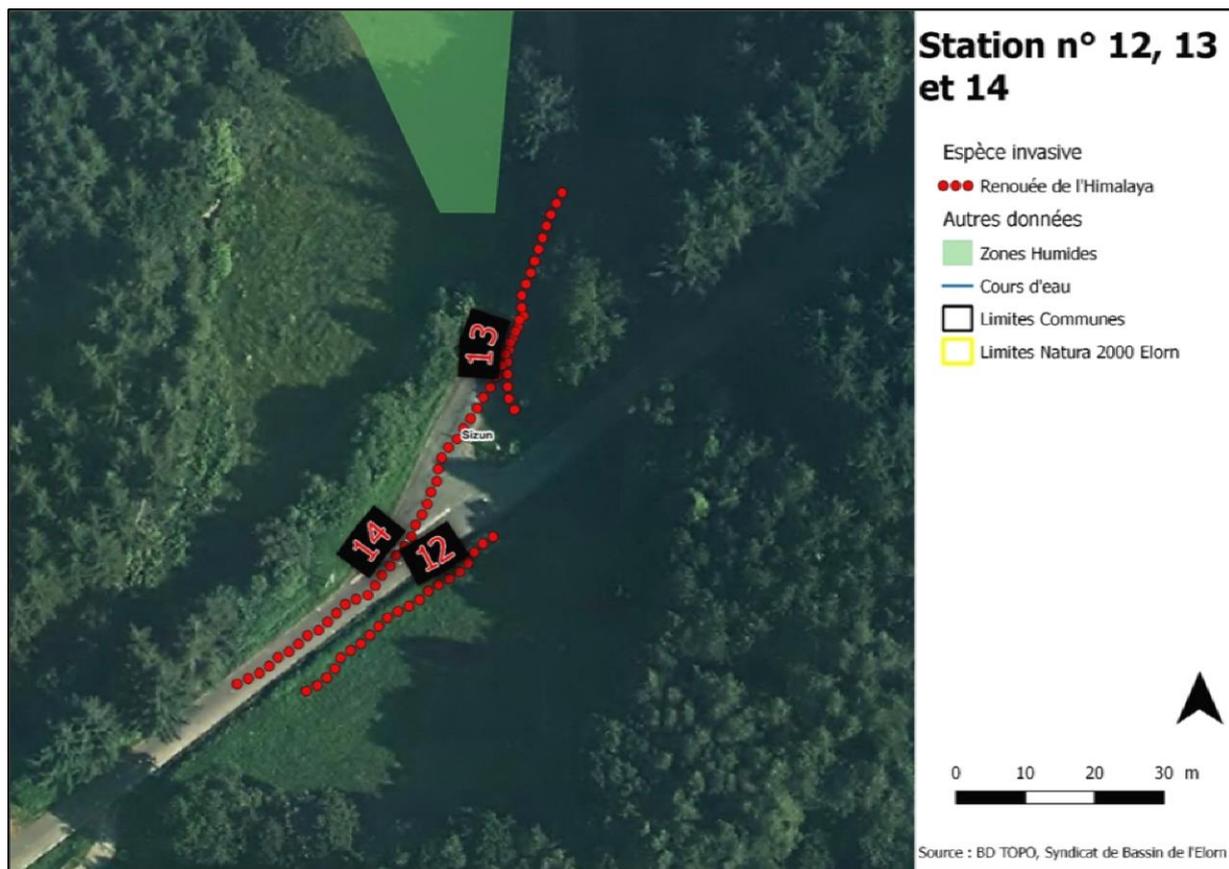
Description de l'environnement de la station :

L'îlot de la station 12 est entouré par plusieurs dizaines d'arbres (bois). La végétation est majoritairement herbacée mais la présence de grands arbres est très importante aux abords de la prairie.

Végétation de la station 13 est herbacée (ronces) et présence de beaucoup d'arbres aux alentours (présence d'un bois de sapin). La zone infestée se trouve entre deux routes.

Végétation de la station 14 herbacée mais présence de beaucoup d'arbres (bois dans les environs). La tâche de Renouée se situe entre une route et une prairie.

Photographies et cartes de la station :



Station n°13



Station n°14



Prise en compte des espèces végétales invasives sur le territoire communal

Ce projet de note concerne essentiellement le cas des renouées (renouée du Japon, *Reynoutria japonica* et renouée de l'Himalaya, *Polygonum polystachium*).

Objectifs

Ce cahier des charges développe plusieurs préconisations qui pourraient être formulées par des communes à destination de leurs prestataires dans le cadre de consultations, appels d'offre et marchés publics.

Il s'agit d'intégrer les prestataires à la gestion des espèces végétales invasives sur le territoire et d'examiner comment intégrer ces éléments au CCTG (Cahier des Clauses Techniques Générales) et au CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières)

1-Travaux paysagers et fleurissement

Informez les prestataires (maîtres d'oeuvre) de la volonté de la collectivité (maître d'ouvrage) de ne pas inclure des espèces reconnues invasives (invasives avérées, invasives potentielles) en Bretagne dans leurs propositions. Il s'agit de :

- ✓ 1.1 Proscrire les taxons (famille, genre, espèce) figurant sur la liste des espèces invasives en Bretagne (Voir liste du Conservatoire National Botanique de Brest).
- ✓ 1.2 Soumettre un plan de fleurissement/une liste évitant ces espèces.

Ces travaux seront aussi concernés par le point « mouvement de terre » et le point « gestion d'espaces verts ».

2-Mouvements de terre, apport, décaissement, dérasement, curage de fossés

Informez les prestataires (maîtres d'œuvre) de la volonté de la collectivité (maître d'ouvrage) de ne pas subir une pollution accidentelle par apport de matériaux (terre végétale, terre de remblais, granulats) infestée par des espèces invasives et de ne pas contribuer à la pollution d'un autre site, sur la commune ou à l'extérieur, par diffusion/exportation de matériaux pollués.

2.1 APPORT DE TERRE :

- ✓ 2.1.1 Garantie d'apport de terre végétale ou de terre de remblai sans pollution par espèce invasive, identification de la provenance ou contrôle de la provenance.

2.2 INTERVENTION SUR SITE CONTAMINE :

- ✓ 2.2.1 Intervenir avec des outils propres (contrôle par le maître d'ouvrage).
- ✓ 2.2.2 Ne pas intervenir ou intervenir sélectivement (décapage, fouille) sur une zone infestée (ce point devra faire l'objet, d'une cartographie jointe à la consultation et de préconisations

précises d'intervention).

- ✓ 2.2.3 Si intervention sur site avec taxons invasifs, nettoyer les engins en quittant le chantier, contrôler les organes de roulement des engins à chenille, contrôler les mâchoires des godets, lames..., contrôler les panneaux de fermeture des remorques et bennes.

2.3 STOCKAGE DE LA TERRE CONTAMINEE :

- ✓ 2.3.1 Collecte du produit de curage/décapage d'une zone polluée à part (cela suppose un traitement différentiel de ces zones).
- ✓ 2.3.2 Stockage des produits de curage sur un site dédié clairement identifié (localisation géographique)

3-Gestion des dépendances routières et délaissés par broyage

Informers les prestataires (maîtres d'œuvre) des modalités d'intervention définie par la collectivité (maître d'ouvrage) sur les sites où sont identifiées des stations d'espèces invasives.

- ✓ 3.1 Respecter un plan d'intervention (cela suppose que la collectivité en ait établi un). Il serait notamment spécifié les caractéristiques du site : zone de non intervention, zones d'intervention restreinte à la sécurité).
- ✓ 3.2 Intervenir sélectivement sur les zones infestées, voire ne pas intervenir en se conformant aux préconisations du donneur d'ordre. Le donneur d'ordre s'appuie sur des éléments cartographiques localisant les zones infestées, il s'assure de la compréhension du prestataire.
- ✓ 3.3 Intervenir avec des outils propres, indemnes de fragment de ces espèces (contrôle des organes de coupe), ce contrôle sera aussi réalisé durant le temps d'intervention.
- ✓ 3.4 Faire contrôler ses outils à l'arrivée sur le chantier par un responsable du service communal / représentant du maître d'ouvrage.
- ✓ 3.5 Nettoyer les organes de coupes (manuel, air comprimé) en cours de chantier, collecter les déchets/fragments en sac poubelle.

4-Gestion des produits de coupe

En cas de gestion par la fauche (cela peut-être un choix du maître d'ouvrage).

- ✓ 4.1 Obligation de stockage sur une zone dédiée définie et gérée par la collectivité ou par le prestataire. Cette zone peut être un silo conçu comme une aire d'attente avant incinération (cf : étude d'une possibilité de dérogation à l'incinération en cours).