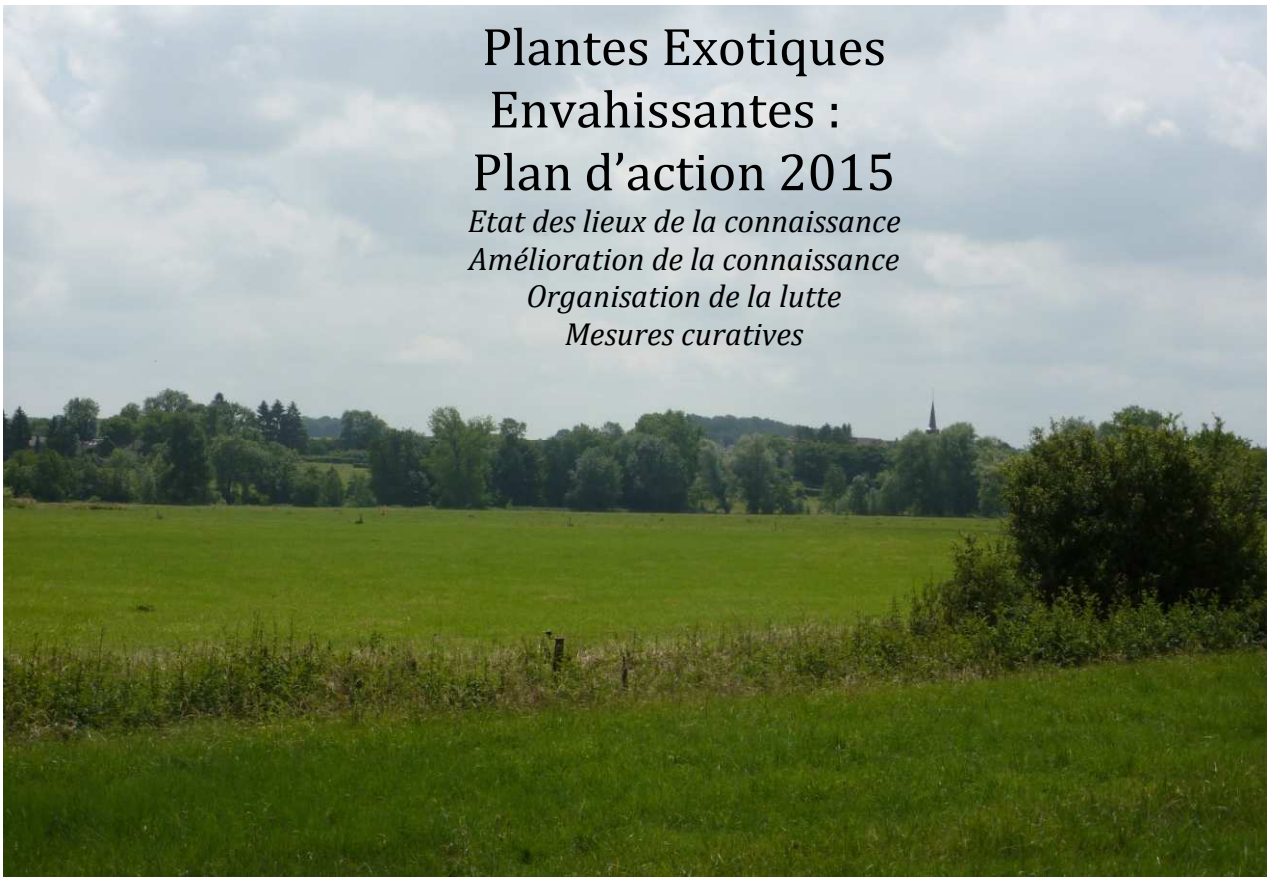


Plantes Exotiques Envahissantes : Plan d'action 2015

Etat des lieux de la connaissance
Amélioration de la connaissance
Organisation de la lutte
Mesures curatives

Camille CRETON

Master Gestion et Evolution de la Biodiversité – 2014/2015

Structure d'accueil : Parc Naturel Régional de l'Avesnois

Maître de stage : Guillaume CAFFIER

Chargé de Mission Eau SAGE Sambre

Responsable de formation : Yves PIQUOT

TABLE DES MATIERES

Liste des figures 4
Liste des tableaux 5
Remerciements 6
Contexte 7
Introduction 9
I. Etat des lieux de la connaissance 11
I.1 Synthèse bibliographique 11
1.1. Les espèces présentes sur le territoire 11
1.2 Leurs impacts : écologiques, économiques, santé 12
1.3 La réglementation 12
1.4 Les facteurs favorisant l'installation des plantes exotiques envahissantes 13
2. Synthèse des études 13
II. Amélioration de la connaissance 14
1. Poursuite des inventaires 14
1.1 Méthodologie 14
1.2 Résultats des inventaires 2015 16
2 Mise en place du réseau de veille institutionnel 19
2.1 Les moyens de remontée de l'information 20
2.2 La formation des agents 20
2.3 L'animation du réseau de veille 21
3 Analyses des facteurs influençant la présence de plantes invasives 21
3.1 Méthodologie 21
3.2 Résultats et interprétation 24
3. Discussion 25
III. L'organisation de la lutte 26
1. Les méthodes de lutte 27
2. La priorisation des sites 27
2.1 Le protocole 27
2.2 Résultats 2015 31
3. Discussion 33
IV. Les mesures préventives 33
1. La charte des bonnes pratiques 33
1.1 L'élaboration de la charte 33

1.2 La liste de plantes alternatives 34
1.3 La valorisation de l'engagement 35
1.4 La restitution de la charte 35
2. La campagne de communication 36
2.1 La plaquette de communication 36
2.2 La journée de sensibilisation 36
2.3 Les chantiers participatifs 37
3. Discussion 39
Conclusion 41
Glossaire : 43
Bibliographie 44
Annexes : 48
1. Listes des plantes exotiques envahissantes présentes ou potentiellement présentes en Avesnois : 48
2. Base de données RAIN compatible 49
3. Relevé de décisions : réunion de mise en place du réseau de veille concernant les espèces exotiques envahissantes (28 mai 2014) : 50
4. Exemple de fiche de description créée pour le guide d'identification : Balsamine de l'Himalaya 54
5. Projet de Charte des bonnes pratiques à l'intention des pépiniéristes, horticulteurs, paysagistes et jardineries 56
6. Projet d'affiche créée afin de valoriser l'engagement des adhérents à la charte ... 64
7. Projet de plaquette de communication 65
8. Article diffusé préalablement aux chantiers de lutte participative 67
9. Diagramme de Gantt 68

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Photographies de Balsamine de l'Himalaya, de Berce du Caucase et de Renouée du Japon..... 11

Figure 2: Photographies d'Hydrocotyle fausse renoncule (a) et d'Elodée de Nuttall (b)..... 12

Figure 3: Cartographie des prospections réalisées en 2014 et en 2015 15

Figure 4: Exemple de cartographie des autorisations de passage sur la Hante à Bousignies sur Roc. En vert les parcelles avec une autorisation sans conditions. En rose les parcelles pour lesquelles le propriétaire souhaite être présent lors du passage. En orange les parcelles avec une autorisation sous conditions (prévenir le locataire…)..... 16

Figure 5: Proportion des espèces contactées en 2015 et synthèse 2014/2015..... 17

Figure 6: Cartographie de la répartition des plantes invasives : actualisée en 2015 18

Figure 7: Diagramme des inerties..... 22

Figure 8: Graphique illustrant les modalités de chaque variables 23

Figure 9: Graphique représentant la variable illustrative "espèce" 24

Figure 10: Schéma illustrant le principe du protocole de hiérarchisation 28

Figure 11: Cartographie des enjeux des cours d'eau de l'Avesnois 30

Figure 12: a. Photographie de Berce du Caucase, ici le pied fait plus de 2m. b. Photographie de Balsamine de l'Himalaya, ici le site compte plus de 2000 pieds. 31

Figure 13: Cartographie illustrant la priorisation des sites envahis en Avesnois..... 32

Figure 14: Photographies réalisées lors du chantier de Mazinghien / Rejet de Beaulieu.. 38

Figure 15: Photographies réalisées lors des chantiers avec les élèves du lycée de Sains du Nord à Obrechies..... 38

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Tableau illustrant le lien potentiel entre les espèces et le type de milieu..... 25

Tableau 2: Tableau illustrant le croisement entre le risque de prolifération et la localisation de l'espèce..... 30

Tableau 3: Tableau illustrant le nombre de sites par niveau de priorité..... 31

REMERCIEMENTS

Je remercie M Yvon BRUNELLE, Directeur du Parc Naturel Régional de l'Avesnois de m'avoir permis de réaliser ce stage au sein de sa structure et de m'avoir donné les moyens de travailler sur les projets qui m'ont été attribués.

Je remercie également mon maître de stage Guillaume CAFFIER, chargé de mission Eau, pour son écoute, sa disponibilité, pour la qualité des projets qu'il m'a confiés et pour les responsabilités qu'il m'a accordées. Je le remercie aussi d'avoir fait que ce stage de fin d'étude me donne les clés pour rentrer dans la vie active.

Je remercie bien évidement Kévin BLANCHON, assistant Trame Bleue, pour sa bonne humeur et sa patience face à mes nombreuses questions. Je remercie aussi Fabien CHARLET, Technicien d'étude Trame Verte et Bleue, pour le temps qu'il m'a accordé afin de me former à la reconnaissance des plantes invasives et pour l'aide qu'il m'a apportée à la mise en place de plusieurs projets.

Je remercie également Hélène BERTAUX et Grégory ROLLAND chargés de communication, pour le temps qu'ils m'ont accordé afin de créer la campagne de sensibilisation.

Je remercie également M Benoit TOUSSAINT du Conservatoire Botanique National de Bailleul pour son aide ainsi que pour ses précieux conseils.

Je n'oublie évidemment pas l'ensemble des membres du pôle Patrimoine Naturel: Enora, Guillaume, Aurélien, William, Germain, Jérémy, Stéphane et Louisa ; et ceux du pôle Développement économique. Merci à tous pour votre accueil.

Je remercie aussi Matthieu pour son enthousiasme et son aide lors des inventaires sur le terrain. Je remercie également mes collègues stagiaires, Audrey et Cyril, pour leur soutien et pour leur bonne humeur quotidienne.

Un grand merci à l'ensemble du personnel du Parc Naturel Régional de l'Avesnois qui a fait que mon stage de fin d'étude se passe dans d'excellentes conditions.

CONTEXTE

Le Parc Naturel Régional (PNR) de l'Avesnois a été créé en 1998 avec comme objectif principal de préserver le patrimoine naturel de la région Nord-Pas-de-Calais. Il se situe dans le Sud-Est du département du Nord, et il est composé de 145 communes. Son territoire est principalement structuré par l'agriculture, notamment par l'élevage qui dessine un paysage à dominante bocagère. Ces milieux abritent une grande richesse écologique qu'il est essentiel de préserver. Mais l'Avesnois, c'est aussi un milieu forestier qui représente 22% du territoire, soit les 2/3 des forêts du Département du Nord. Le territoire abrite également les seules pelouses calcaires du département au sein de la Réserve Naturelle Régionale des Monts de Baives (18 ha). Cette mosaïque d'habitat est traversée par le réseau hydrographique naturel le plus dense de la région, comprenant une grande partie du bassin versant de la Sambre et quelques chevelus du bassin de l'Escaut.

Les principales missions d'un Parc Naturel Régional sont :

- La protection et la valorisation des paysages, du patrimoine naturel et culturel.
- L'aménagement du territoire, en contribuant à la définition et l'orientation des projets d'aménagement.
- L'animation et la coordination des actions économiques, sociales et culturelles pour assurer le cadre de vie.
- L'accueil, l'éducation et la formation du public.
- L'expérimentation en contribuant à des programmes de recherche et à la conduite d'actions innovantes.

Le PNR de l'Avesnois est structuré autour de 5 pôles dont le pôle patrimoine naturel et eau qui a pour principales missions l'amélioration de la connaissance et la préservation des milieux naturels. Les ambitions et les engagements du Parc, ainsi que de ses partenaires sont résumés dans la charte constitutive du Parc. Renouvelée en 2010 et valable 12 ans, elle est orientée autour de 3 principales thématiques : la préservation de la biodiversité, le renouvellement de la ruralité et la promotion de la culture régionale. Ces ambitions ont été définies en concertation avec les acteurs du territoire afin de valoriser au mieux le patrimoine naturel et culturel de la région.

Le Parc est également animateur du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Sambre. L'eau est l'une des plus grandes richesses de l'Avesnois. Il était donc essentiel de se doter d'un outil de planification et de concertation à l'échelle du bassin versant afin de mettre en cohérence les actions relatives à la ressource en eau et aux milieux aquatiques. Mis en œuvre depuis son approbation par arrêté inter préfectoral en date du 21 septembre 2012 le SAGE de la Sambre concerne 122 communes dont les 2/3 font partie du Parc Naturel Régional de l'Avesnois. L'instance décisionnelle de la démarche, la Commission Locale de l'Eau (CLE), a défini 5 enjeux sur la base d'un état des lieux approfondis :

- Reconquérir la qualité de l'eau
- Préserver durablement les milieux aquatiques
- Maîtriser et réduire les risques d'inondation et d'érosion
- Préserver la ressource en eau
- Développer les connaissances, la sensibilisation et la concertation pour une gestion durable de la ressource.

L'objectif de cette étude est d'améliorer la connaissance des plantes dites « exotiques envahissantes » et de réfléchir aux meilleurs moyens de limiter leur propagation. Cette étude répondra ainsi aux objectifs de protection du patrimoine naturel de la charte du Parc et à ceux définis au sein du SAGE de la Sambre. Dans un premier temps le Parc a choisi de se concentrer uniquement sur la problématique des plantes exotiques envahissantes. Le suivi des espèces animales exotiques envahissantes sera abordé dans les années à venir, une réflexion plus approfondie est en effet nécessaire pour mette en place le suivi de ces espèces (demande autorisation de capture, choix et achat du matériel…)

INTRODUCTION

Les plantes ont toujours été capables de disperser et de coloniser de nouveaux milieux. Cependant la mondialisation et la démultiplication des routes (terrestres, aériennes et maritimes) ont démesurément amplifié ce phénomène naturel (Hoddle M., 2004) et ont, par conséquent, augmenté le nombre d'introduction d'espèces exotiques dans de nouveaux milieux. En 2006, le projet DAISIE (Delivering Alien Invasives Species Inventaire for Europe) a estimé, que le nombre d'espèce exotique en Europe était d'environ 12 000 espèces dont 10 à 15% sont devenues envahissantes.

Les définitions de plantes exotiques envahissantes sont multiples et sujettes à débat. Dans ce rapport, la définition de Muller S. (2004) sera retenue : une plante exotique envahissante est une « *Plante exotique dont l'introduction, volontaire ou fortuite, mais surtout la prolifération dans des milieux naturels ou semi-naturels provoque, ou est susceptible de provoquer, des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement de l'écosystème dans lequel elle a été introduite* ». C'est en effet grâce à ces critères, que la liste de plantes invasives présentes en Avesnois a été établie. De même, il sera admis que les termes « espèces exotiques envahissantes » et « espèces invasives » sont synonymes.

Williamson estime (en 1996) qu'une espèce exotique doit franchir trois étapes afin d'être naturalisée et de devenir envahissante. Ces étapes sont l'arrivée, la dispersion et l'intégration. Il a également déterminé que pour un pool de 1000 espèces arrivant dans un nouveau milieu, 100 parviennent à survivre, 10 sont capables de se reproduire et 1 seule devient invasive (règle des 10%). Le pourcentage de plantes exotiques devenant invasives est donc très faible, pourtant les impacts de ces espèces sont devenus de véritables enjeux de société.

Le Parc Naturel Régional de l'Avesnois n'échappe pas à cette invasion. Deux études ont déjà permis de recenser 17 espèces de plantes exotiques envahissantes. Dans le but de répondre à la fois aux objectifs du PNR et du SAGE, ce suivi se concentre essentiellement sur les plantes exotiques envahissantes des milieux humides et aquatiques mais aborde aussi succinctement les autres milieux.

Quelle est la situation du territoire au regard de la problématique des plantes exotiques envahissantes ? Ces espèces sont très difficiles à éradiquer lorsqu'elles sont installées dès lors, comment organiser une lutte efficace, et où intervenir en priorité ? La lutte passe aussi par une prise de conscience collective du problème, comment communiquer sur le sujet afin de toucher le plus grand nombre ?

Afin de répondre efficacement à cette problématique, il est capital de mener un plan d'action sur plusieurs fronts : la synthèse et l'amélioration de la connaissance, la lutte effective et la sensibilisation de tous. C'est autour de l'ensemble de ces points que s'intègre cette étude.

Dans un premier temps, afin de connaître la situation du territoire il a été essentiel de faire un **état des lieux des connaissances** à disposition (I) à travers une synthèse bibliographique (I.1) et une synthèse des précédentes études (I.2). Ceci afin de poursuivre **l'amélioration de la connaissance** (II) de manière cohérente. Ainsi les inventaires (II.1) ont été complétés afin de connaître la répartition des plantes invasives sur l'ensemble du territoire. Un réseau de veille (II.2) a été mis en place afin d'accroître la surveillance. Enfin des analyses ont été réalisées afin de déterminer quels facteurs sont susceptibles d'influencer la répartition (II.2) de ces espèces.

L'ensemble de ces connaissances est essentiel afin **d'organiser la lutte** (III) de façon pertinent et efficace. Une synthèse des différentes méthodes de lutte a donc été réalisée (III.1). Il est cependant très difficile et très coûteux d'arriver à l'éradication complète d'une espèce envahissante lorsque celle-ci est installée. C'est pourquoi l'application d'un protocole de hiérarchisation (III.2) permettra de prioriser les efforts de lutte. Les résultats de 2015 (III.3) permettront d'actualiser la carte des sites hiérarchisés.

Finalement, afin d'agir à la source et de limiter le nombre d'introduction de plantes exotiques envahissantes des **mesures préventives** (IV) ont été mises en place. Pour ce faire, une charte des bonnes pratiques à l'intention des potentiels diffuseurs (IV.1) a été créée. De plus, une campagne de communication a été élaborée afin de sensibiliser l'ensemble des acteurs et des habitants de l'Avesnois.

I. ETAT DES LIEUX DE LA CONNAISSANCE

Afin de répondre de manière cohérente au problème des plantes exotiques envahissantes, il est nécessaire de faire un état des lieux de la connaissance dont nous disposons à ce sujet. Des recherches bibliographiques (I.1) et un résumé des précédentes études (I.2) ont donc été réalisés.

I.1 SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

1.1. Les espèces présentes sur le territoire

Le territoire du Parc Naturel Régional de l'Avesnois est marqué par la présence de plantes exotiques envahissantes. La réalisation de deux études (2008 et 2014) a permis de mettre en évidence l'apparition et l'expansion de 16 plantes invasives confirmées. L'installation de 5 invasives potentielles est surveillée. Cette liste a été établie avec les partenaires compétents (Agents du Parc, Conservatoire Botanique National de Bailleul, Contrat Rivière Sambre en Belgique…) et grâce aux précédents inventaires (Annexe 1).

Les plantes exotiques envahissantes terrestres.

Les études menées sur le territoire ont permis de confirmer la présence de 8 plantes exotiques envahissantes terrestres : la Balsamine de l'Himalaya *(Impatiens glandulifera)*, la Berce de Caucase *(Heracleum mantegazzianum)*, le Cerisier tardif *(Prunus serotina)*, l'Erable negundo *(Acer negundo)*, la Renouée du Japon *(Fallopia japonica)*, la Renouée de Sakhaline *(Fallopia sachalinensis)*, la Renouée de Bohême *(Fallopia x bohemica)* et le Solidage du Canada *(Solidago canadensis).*

Figure 1: Photographies de Balsamine de l'Himalaya, de Berce du Caucase et de Renouée du Japon

A cette liste, peut s'ajouter les Asters américains (*Aster novi-belgii & Aster lanceolatus & Aster salignus)* et la Renouée à épis nombreux *(Persicaria wallichii).* En effet les Asters américains sont vendus dans certains mélanges de graines et la Renouée à épis nombreux a été signalée, via le site du CBNBl, sur le territoire avant 1990.

Les plantes exotiques envahissantes aquatiques.

Ces études ont également mis en évidence, la présence de 8 plantes exotiques envahissantes aquatiques : l'Azolle fausse-filicule *(Azolla filiculoides)*, la Crassule de Helms *(Crassula helmsii)*, l'Egérie dense *(Egeria densa)* l'Elodée du Canada *(Elodea canadensis)*, l'Elodée de Nuttall *(Elodea nuttallii)*, l'Hydrocotyle fausse-renoncule (*Hydrocotyle*

ranunculoides), la Lentille d'eau minuscule *(Lemna minuta),* la Lentille d'eau à turions *(Lemna turionifera).*

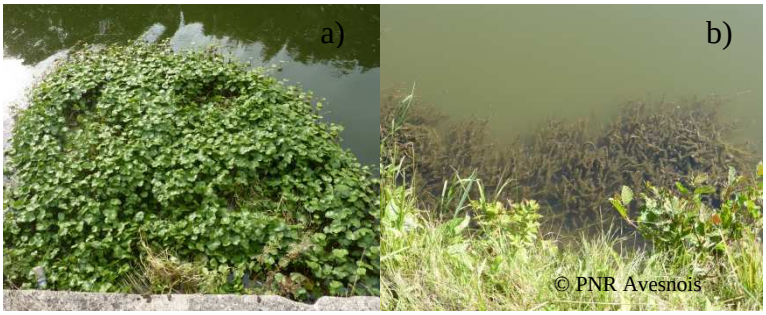


Figure 2: Photographies d'Hydrocotyle fausse renoncule (a) et d'Elodée de Nuttall (b)

Le Lagarosiphon élevé (*Lagarosiphon major*), la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) et le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*) sont susceptibles de s'ajouter à cette liste mais n'ont à ce jour pas été confirmés. Ces trois plantes sont en effet présentes sur des territoires proches. La Jussie à grandes fleurs a par exemple été signalé à Bailleul.

1.2 Leurs impacts : écologiques, économiques, santé

Les plantes exotiques envahissantes peuvent impacter leur environnement à différents niveaux. Elles peuvent modifier la structure des habitats et des paysages, influencer les fonctions des cycles biogéochimiques, altérer les services écosystémiques et avoir une incidence sur la biodiversité de leur milieu (Lonsdale W., 1999. Bottelier-Curtet M., 2010). Ainsi la présence de ces plantes peut causer la disparition des espèces vernaculaires et uniformiser les paysages.

Ces plantes sont aussi capables d'affecter l'économie et de générer des problèmes de santé publique. Il a été estimé qu'à l'échelle de l'Union Européenne, le montant des nuisances occasionnées par les espèces exotiques envahissantes (animales et végétales) dépasse les 12 milliards d'euros par an. Ce chiffre comprend aussi bien les coûts de gestion de ces espèces que ceux de leur impact sur les activités tel que la pêche, l'agriculture, le tourisme…Enfin certaines de ces plantes peuvent engendrer des problèmes de santé publique notamment la Berce du Caucase dont la sève peut causer de graves brûlures.

Il est donc essentiel de mener des actions visant à réduire ces impacts en luttant contre ces invasives et en restreignant leur propagation sur le territoire du Parc.

1.3 La réglementation

Cependant, la règlementation concernant cette problématique est incomplète et son application très restreinte.

Le 3 Août 2009, un article de la Loi Grenelle fixe comme objectif l'élaboration « de plans de lutte contre les espèces exotiques envahissantes terrestres et marines afin de prévenir

leur installation et réduire leurs impacts négatifs ». Néanmoins, aucune loi n'interdit la vente et l'introduction des plantes exotiques envahissantes en France. Seules les Jussies font exception (*Ludwigia grandiflora et Ludwigia peploides*), depuis le 2 mai 2007 un arrêté interdit leur commercialisation, leur utilisation et leur introduction dans le milieu naturel.

La législation devrait être corrigée d'ici 2016 avec la mise en œuvre de la réglementation européenne et la définition d'une liste d'espèces exotiques envahissantes interdites à la vente. La vente de ces plantes dans un but ornementale est, en effet, un des principaux vecteurs d'introduction à travers le monde (Lehan N.,2013).

Le contenu de la liste des espèces interdites à la vente n'étant à ce jour pas défini, le Parc Naturel Régional de l'Avesnois a décidé d'anticiper cette mesure grâce à la création d'une charte des bonnes pratiques à l'intention des horticulteurs, jardineries, paysagistes et pépinières. Cette démarche sera détaillée dans la partie IV.1.

1.4 Les facteurs favorisant l'installation des plantes exotiques envahissantes

De nombreux chercheurs ont essayé de déterminer quels facteurs influencent la présence des plantes exotiques envahissantes. Ces facteurs concernent notamment : (Goudard A., 2007)

- *Les caractéristiques de l'espèce introduite* : la prolifération, le potentiel adaptatif, la reproduction efficace (stratégie r), la faculté d'adaptation aux conditions environnementales, la tolérance vis à vis des polluants, la capacité d'exploitation des ressources…
- *Les caractéristiques de l'écosystème en lui-même* : les potentielles niches écologiques vacantes, les perturbations (écologiques, climatiques, anthropiques) avant et après l'introduction.

Cependant ces facteurs sont très généraux et dépendent fortement de l'espèce et du milieu considéré. C'est pourquoi le plan d'action mis en place par le Parc Naturel Régional de l'Avesnois tente de déterminer les facteurs spécifiques qui influencent la répartition des plantes invasives sur son territoire (II.3).

2. SYNTHESE DES ETUDES

Afin d'agir en continuité avec les précédentes actions du Parc, une synthèse a été réalisée.

En 2008, des inventaires ont été réalisés afin de connaître la situation de l'Avesnois face à cette problématique. Ils ont permis de détecter 6 plantes invasives sur les principaux cours d'eau : la Sambre, la Solre et une partie des Deux Helpes.

Une nouvelle étude a été réalisée en 2014. Les principaux objectifs de ce travail étaient :

1. Actualiser l'inventaire des principaux cours d'eau afin d'identifier les espèces présentes sur le territoire et de localiser les sites impactés.
2. Etablir une méthode de hiérarchisation des sites impactés afin de faire ressortir les points noirs sur lesquels agir en priorité.
3. Synthétiser, par espèce, les moyens de lutte connus et caractériser les avantages et inconvénients de chacun d'eux.

4. Réaliser des analyses statistiques sur les facteurs environnementaux pouvant influencer la propagation des espèces exotiques envahissantes afin d'identifier les facteurs les plus importants.
5. Réfléchir sur la possibilité de mettre en place un réseau de veille afin d'avoir une remontée de l'information régulière et de détecter l'apparition de nouvelles espèces.

Sur la base de contacts auprès de partenaires compétents (Conservatoire Botanique National de Bailleul, Contrat Rivière Sambre en Belgique etc.) et des inventaires de terrains, une liste de 16 espèces a pu être déterminée. Les sites impactés en 2014 ont été géolocalisés et priorisés en fonction d'une méthode de hiérarchisation. Cette méthode se base sur le principe d'un croisement entre la « dangerosité » de l'espèce (définie grâce au protocole ISEIA : Invasives Species Environnemental Impact Assessement développé par le Belgium Forum on Invasive Species) et la valeur environnementale du site. La méthode facilement adaptable à d'autres territoires a donné de très bons résultats, et a été validée par les partenaires institutionnels du Parc.

Afin de synthétiser les données obtenues lors des inventaires, une base de données a été créée. Elle comprend des champs issus du modèle du Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN) et d'autres champs adaptés aux besoins de l'étude. Cette base a également servi de table attributaire pour la réalisation de cartographies SIG.

Une fois les données rassemblées, elles ont été analysées et comparées à celles obtenues lors d'un premier état des lieux réalisé en 2008. Les espèces les plus fréquentes sur le territoire du PNR de l'Avesnois sont la Renouée du Japon et la Balsamine de l'Himalaya pour les plantes terrestres, ainsi que l'Elodée de Nuttall et l'Hydrocotyle fausse-renoncule pour les espèces aquatiques. Elles sont toutes en expansion par rapport à 2008.

Sur la base de l'analyse statistique des données environnementales réalisée lors de cette étude, il semblerait ainsi que les milieux ruraux caractérisés par des cours d'eau avec des berges naturelles mais dégradées soient les milieux les plus favorables à l'apparition et à la propagation des invasives.

Ces études ont permis d'améliorer les connaissances relatives aux plantes exotiques envahissantes et par conséquent de poser les bases du plan d'action qui est mis en place cette année.

II. AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE

En continuité de ces études, des inventaires complémentaires (II.1) ont été réalisés. Afin d'accroître la surveillance du territoire, un réseau de veille (II.2) a été organisé. Les données ainsi recueillies ont été analysées pour déterminer les facteurs susceptibles d'influer sur la répartition des plantes invasives.

1. POURSUITE DES INVENTAIRES

1.1 Méthodologie

Les études de 2008 et de 2014 ont permis de mettre en évidence une augmentation rapide du nombre de sites envahis ainsi que du nombre de plantes exotiques envahissantes détectées.

Face à cette rapide propagation, il a été décidé de poursuivre les inventaires sur les cours d'eau secondaires privés: l'Helpe Mineur, la Thure, la Hante, la Rivièrette.

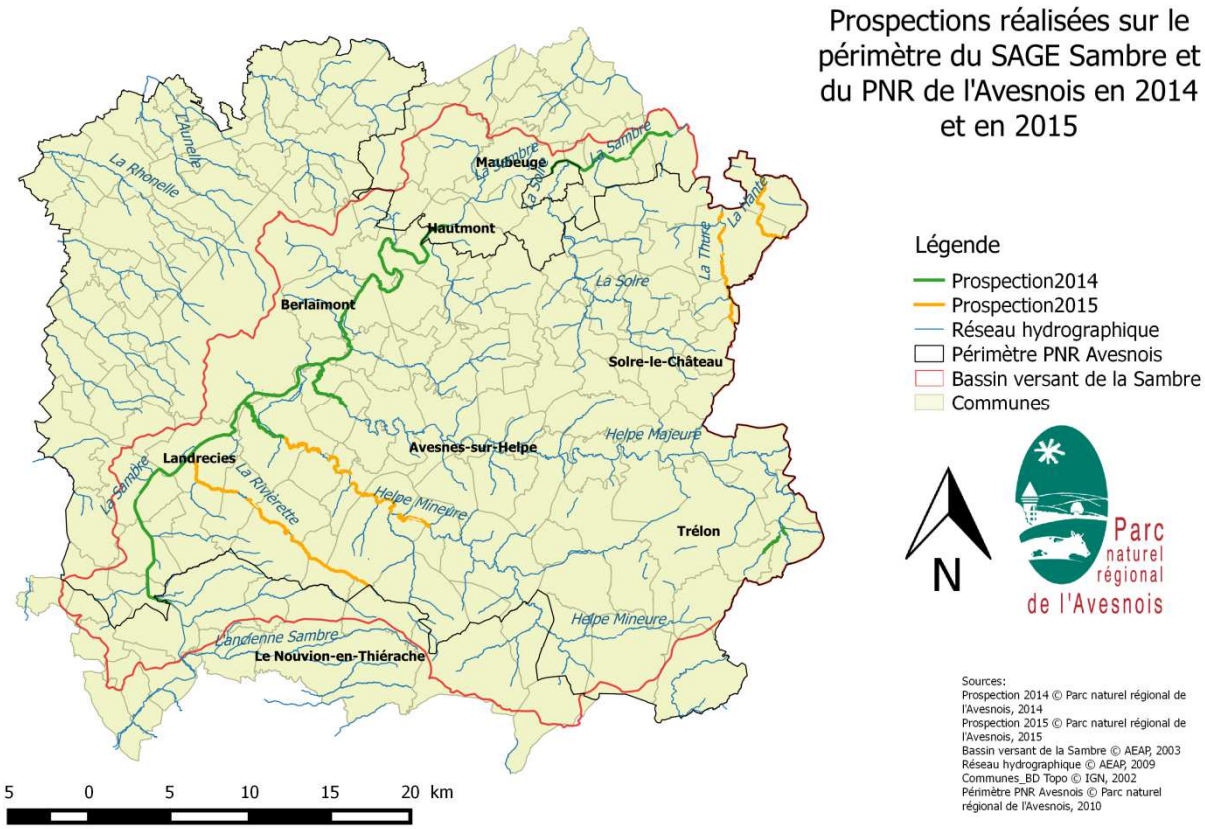


Figure 3: Cartographie des prospections réalisées en 2014 et en 2015

Afin d'accéder aux rives de ces cours d'eau privés, il a fallu identifier les propriétaires pour avoir leur accord. Pour cela une analyse cartographique a été réalisée sous Qgis 2.6 dans le but de mettre en évidence les parcelles longeant les cours d'eau concernés. 345 parcelles ont été répertoriées. Cette liste a été envoyée au cadastre afin d'obtenir les actes de propriété et par conséquent l'adresse des propriétaires. 149 propriétaires ont ainsi été identifiés. Lorsque la base de données recensant les adresses a été complétée, des courriers de premiers contacts et de rappel ont été envoyés pour obtenir les autorisations de passage. Les 51 réponses favorables ont ensuite été synthétisées dans une nouvelle base de données et illustrées sur carte.

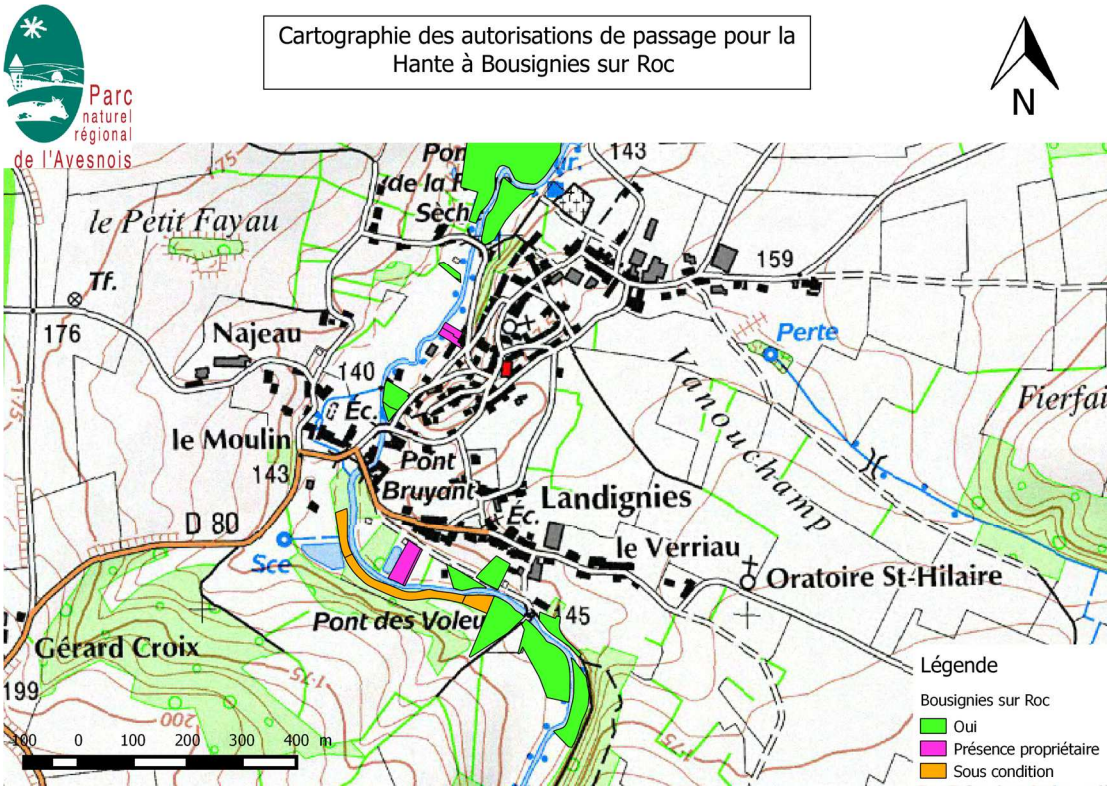


Figure 4: Exemple de cartographie des autorisations de passage sur la Hante à Bousignies sur Roc. En vert les parcelles avec une autorisation sans conditions. En rose les parcelles pour lesquelles le propriétaire souhaite être présent lors du passage. En orange les parcelles avec une autorisation sous conditions (prévenir le locataire…)

Une fois cette autorisation accordée, des prospections continues ont été effectuées à pieds le long des cours d'eau. Lors de ces inventaires, en plus de l'espèce et de sa géolocalisation relevée par GPS (Garmin eTrex 10), plusieurs autres paramètres ont été recensés sur une fiche de terrain. Cette fiche comprend des paramètres à relever pour la base du RAIN tel que la sociabilité, l'homogénéité de la population ; et également des paramètres nécessaire à la caractérisation physique du milieu tel que : l'altération de la berge, l'usage du terrain et le type de berge. Ces paramètres ont été relevés en continuité de l'étude de 2014 afin d'analyser statistiquement les facteurs pouvant influencer l'apparition, la propagation et la répartition des espèces invasives.

Dans certains cas, les propriétaires ont souhaité être présents lors de notre passage. Au cours de ces rendez-vous, nous avons pu expliquer notre démarche et sensibiliser les propriétaires à la problématique des plantes exotiques envahissantes en complétant ainsi le travail de sensibilisation réalisé tout au long de l'étude (IV).

1.2 Résultats des inventaires 2015

Au cours de la saison de prospection, 257 sites envahis ont été détectés sur un total de 42.5 km de cours d'eau inventoriés. Ce qui donne approximativement une moyenne de 6 sites envahis au kilomètre. En comptabilisant les sites découverts les années précédentes, on

obtient ainsi un total de 826 sites envahis sur les cours d'eau de l'Avesnois. Ce chiffre reste sûrement en dessous de la réalité car l'ensemble du territoire n'a pas encore pu être inventorié. C'est pourquoi le Parc Naturel Régional travaille à la mise en place de réseaux de veille (II.2).

Cette année 4 plantes exotiques envahissantes ont été contactées : le Balsamine de l'Himalaya, le Renouée du Japon, la Berce du Caucase et l'Elodée de Nuttall. Avec notamment un site de Berce du Caucase dans une propriété privée comptabilisant près de 300 pieds. Avant cette découverte le site le plus important de Berce du Caucase ne comptait que 3 pieds.

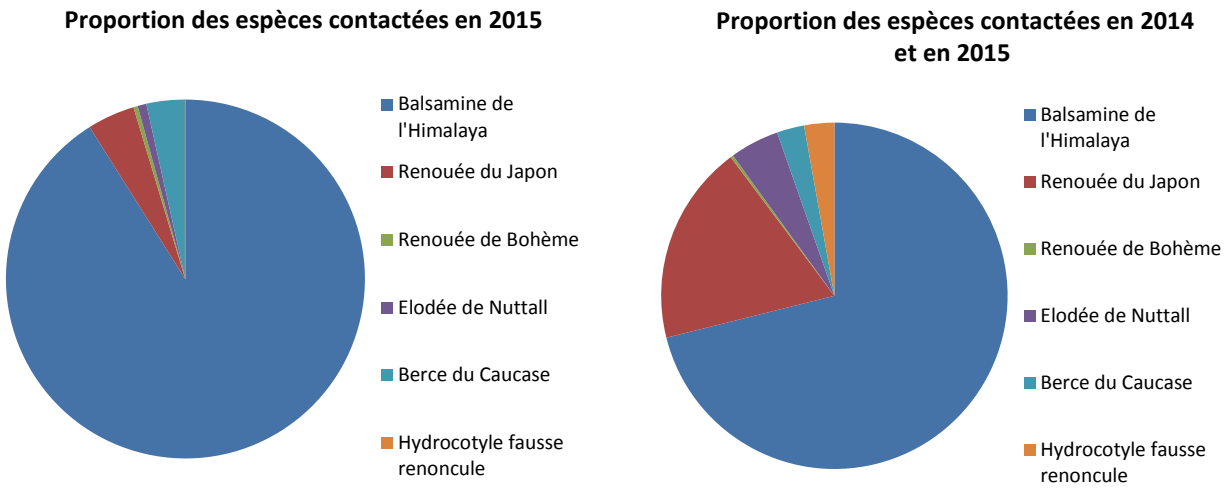


Figure 5: Proportion des espèces contactées en 2015 et synthèse 2014/2015

L'ensemble de ces informations ont ensuite été synthétisées dans une base de données RAIN compatible (Annexe 2) et cartographiées grâce au logiciel de cartographie Qgis 2.6.

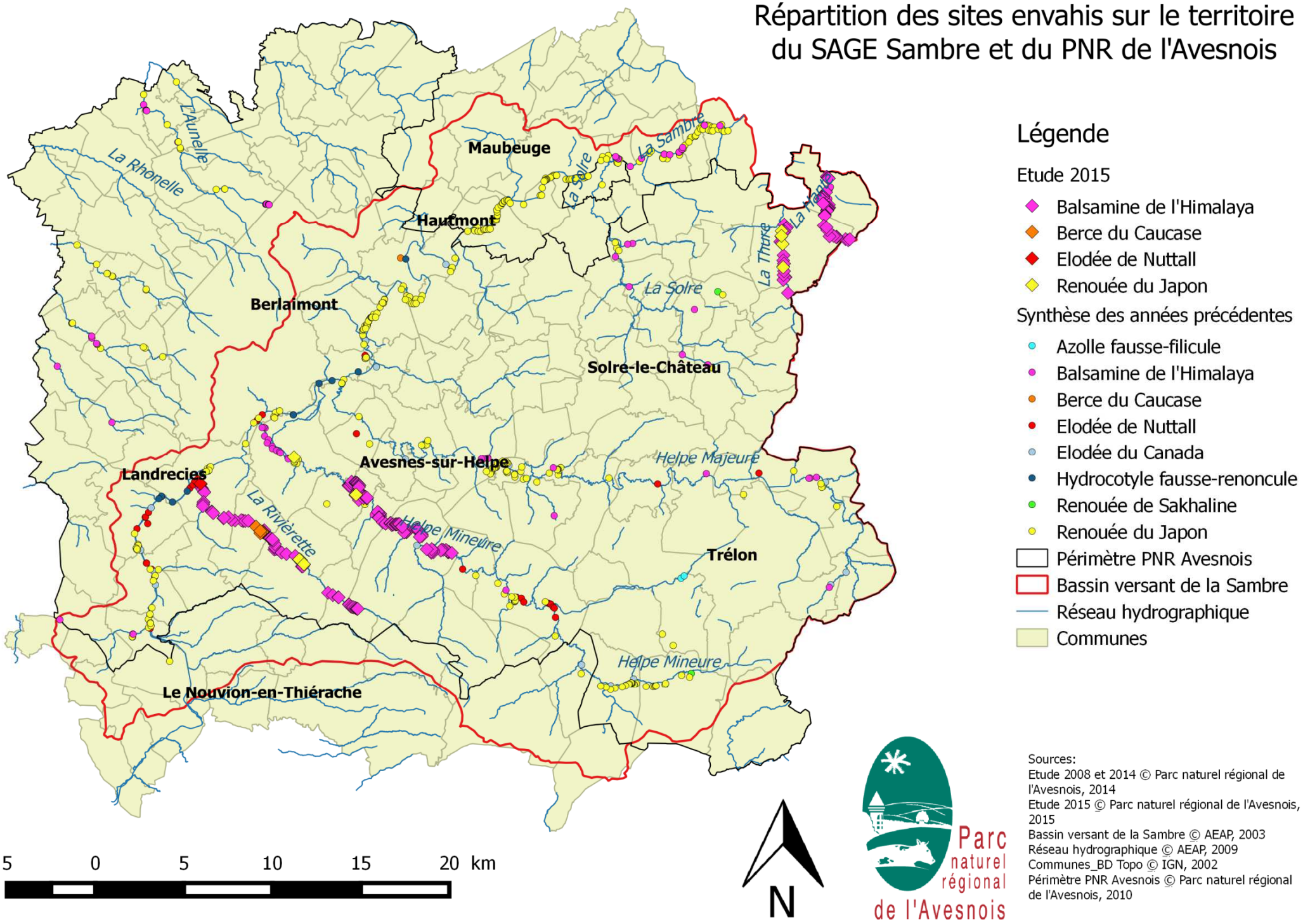


Figure 6: Cartographie de la répartition des plantes invasives : actualisée en 2015

L'étendu de l'Avesnois ne permet cependant pas de réaliser des inventaires réguliers sur l'ensemble de sa superficie. Pourtant cela permettrait d'avoir une action cohérente sur le territoire du Parc Naturel Régional de l'Avesnois et du SAGE Sambre. Une réflexion a donc été menée afin de mettre en place un réseau de veille institutionnel.

2 MISE EN PLACE DU RESEAU DE VEILLE INSTITUTIONNEL

Le principal objectif de ce réseau de veille est de permettre la détection précoce des plantes exotiques envahissantes afin de limiter leur propagation et de bénéficier d'une remontée continue de l'information. Cette démarche permettra d'autre part d'avoir une actualisation régulière des inventaires déjà réalisés et donc de suivre l'évolution des sites envahis. Pour la première année de mise en place de ce réseau, il a été décidé de cibler les structures professionnelles présentes sur le terrain.

Les structures suivantes ont donc été contactées et ont acceptées de participer au réseau :

- L'Agglomération Maubeuge Val de Sambre (AMVS)
- La Communauté de Commune du Pays de Mormal (CCPM)
- Le Conservatoire d'Espace Naturel (CEN) du Nord-Pas-de-Calais
- Le Conseil Général Nord
- Le Centre Permanent d'Initiative Environnementale (CPIE) du Bocage de l'Avesnois
- La Fédération Départementale de pêche du Nord
- Les FRANCAS
- Le Groupe Ornithologique du Nord (GON)
- L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS)
- L'Office National de l'eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA)
- L'Office National des Forêts (ONF)
- Le Contrat Rivière Sambre
- Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin Oise Amont (SIABOA)
- Le Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'Eau de l'Avesnois (SMAECEA)
- Les Voies Navigables de France (VNF)

Même si les membres actuels du réseau de veille couvrent, de par leur compétence et de leur rayon d'action, la totalité des cours d'eau du Parc. Dans les années à venir, il serait intéressant de proposer aux associations de chasse et de pêche locales de se joindre au réseau. Leur nombre permettra en effet d'augmenter significativement la portée de ce réseau.

Une réunion a été organisée afin d'expliquer la problématique des plantes exotiques envahissantes ; et afin de réfléchir au moyen de remontée de l'information (II.2.1), à la formation des structures participantes (II.2.2) et à l'animation de ce réseau (II.2.3). L'ensemble des gestionnaires de cours d'eau de l'Avesnois et un représentant de l'ONCFS étaient présents. Les autres structures ont accepté de collaborer au réseau mais n'ont pu participer à la réunion.

Le relevé de décision de cette réunion est disponible en annexe 3.

2.1 Les moyens de remontée de l'information

Afin de mutualiser l'ensemble des informations fournit par les participants du réseau, le PNR de l'Avesnois a proposé, lors de la réunion, de diffuser une base de données compatible avec le RAIN. Certains champs se remplissent automatiquement afin de faciliter le travail des structures. Chaque année, cette base de données actualisée sera restituée au Parc à la fin de la saison de prospection (aux alentours de fin septembre).

Certains des partenaires ont accepté de travailler avec cette base de données sous réserves de quelques modifications (principalement une simplification des champs à remplir). D'autres ont suggéré de créer un outil en ligne (en cours de réalisation), en complément de la base de données, afin de pouvoir visualiser les ajouts en temps réel des autres structures utilisant cet outil. L'information sera alors remontée continuellement au PNR de l'Avesnois.

2.2 La formation des agents

Les agents des structures ayant accepté de participer à ce réseau de veille n'ont pas tous été formés à la reconnaissance des plantes invasives et ne sont pas initiés à la botanique. Au cours de la réunion, il a donc été proposé aux structures qui le souhaitent de participer à des séances de formation et l'ensemble des structures ont accepté de participer :

- SMAECEA : 5 agents
- CCPM : 5 agents
- VNF : 7 à 8 agents
- ONCFS : 4 à 6 agents
- AMVS : 10 agents

Ces séances de formation vont débuter fin Août et se dérouleront en ½ journées de formation concrète sur le terrain afin d'apprendre aux agents des différentes structures à identifier les plantes invasives. Un circuit a donc été préparé à l'avance afin de regrouper un maximum d'espèces en une demi-journée.

En plus de ces séances de formation, un guide d'identification simplifié est en cours de création en collaboration avec le Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBl). De nombreux guides d'identification des plantes exotiques envahissantes existent mais aucun ne synthétise l'ensemble des plantes présentes sur territoire de l'Avesnois. De plus les termes utilisés dans ces guides ne sont pas accessibles pour des non-initiés. Comme le public cible de cette formation est constitué de novices, nous avons choisi de créer un guide dont l'objectif est qu'il soit compris par toutes personnes, même sans notion de botanique. Pour se faire il a été décidé de travailler principalement à partir de photos. Pour chaque fiche une photo principale illustre l'allure générale de la plante et à côté de celle-ci des photos « zoomées » et légendées expliquent les principaux critères d'identification dans des termes simplifiés.

Chacune des fiches comprend :

- Une description écrite de la plante. Chacun des critères permettant l'identification est illustrés par des photographies.
- Une frise illustrant les périodes de visibilité, de floraison et de fructification.
- Des cartes illustrant l'origine et la répartition actuellement connue en Avesnois.

- Une description des habitats pouvant abriter la plante.
- Une description des espèces susceptibles d'être confondues avec l'invasive.

Ce guide sera publié sous un format compact afin d'être facilement transportable sur le terrain. Ainsi les participants au réseau de veille pourront identifier rapidement et facilement les plantes exotiques envahissantes présentes en Avesnois. Un exemple de fiche d'identification de la Balsamine de l'Himalaya est disponible en annexe 4.

2.3 L'animation du réseau de veille

A la fin de ce stage, les structures participantes seront donc formées à la reconnaissance des plantes exotiques envahissantes et disposeront d'un moyen de faire remonter l'information. Deux réunions par an sont prévues afin d'animer ce réseau et de valoriser le travail des participants. Une première réunion aura lieu en début d'année afin de rappeler l'objectif du réseau et si besoin de faire évoluer le dispositif. Une deuxième réunion sera organisée en fin d'année pour présenter les résultats aux structures sous forme de base de données complètes et de cartographies. Cette restitution des résultats permettra aux structures de surveiller l'évolution de leur territoire mais aussi des territoires voisins afin d'anticiper une éventuelle invasion et par conséquent de coordonner les actions à l'échelle de l'Avesnois.

La poursuite de l'état de lieux et la mise en place de ce réseau de veille permettra d'avoir une carte de la répartition des plantes exotiques envahissantes en Avesnois régulièrement actualisée. Afin de compléter cette amélioration de la connaissance, les facteurs pouvant influencer cette répartition ont été analysés.

3 ANALYSES DES FACTEURS INFLUENÇANT LA PRESENCE DE PLANTES INVASIVES

3.1 Méthodologie

La visualisation de la répartition des plantes invasives sur le territoire du PNR Avesnois et du SAGE Sambre soulève une question :

Quels sont les facteurs qui influencent la répartition des plantes exotiques envahissantes?

Par répartition, on comprend dans ce cas, non pas la présence et l'absence mais la répartition de quelle plante invasive en fonction du milieu.

Afin de répondre à cette question des paramètres paysagers ont été relevés sur le terrain lors des inventaires : l'usage du sol, le type de berge, l'altération de la berge et la localisation par rapport à la berge.

Le choix de ces paramètres résulte de la synthèse des connaissances (I) réalisée cette année qui a permis de déterminer quels éléments sont susceptibles d'influer sur la présence et sur la répartition des plantes invasives. D'autres paramètres comme le débit du cours d'eau ou le cycle hydrologique sont aussi cités, leur suivi demande cependant un matériel bien spécifique dont ne dispose pas le Parc pour l'instant. Il serait toutefois intéressant de réfléchir très sérieusement au suivi de ces paramètres qui pourraient se révéler déterminant.

L'ensemble des informations relevées en 2014 et 2015 a été synthétisé dans une base de données afin de donner un maximum de poids aux analyses qui vont suivre. Cette base de données regroupe un nombre important d'observations (environ 400) caractérisé par 5 variables qualitatives : l'espèce, l'usage du sol, le type de berge, l'altération de la berge et la localisation de l'espèce par rapport à celle-ci.

Chacune de ces variables se déclinent en plusieurs modalités :

- La variable « espèce » comprend 5 modalités : Balsamine de l'Himalaya, Renouée du Japon, Berce du Caucase, Hydrocotyle fausse-renoncule et Elodée de Nuttall. Ces trois dernières espèces ne sont pas représentées par un effectif important. Il a cependant été décidé de les conserver car elles sont en train de s'installer sur le territoire et possèdent par conséquent, un rang de dangerosité élevé. Il est donc essentiel de réunir un maximum d'information les concernant.
- La variable « usage du sol » se décompose en 7 modalités : pâture (P), friche (F), bord de route (BdR), bois (B), jardin (J), zone de loisir (ZdL) et chemin de terre (CdT).
- La variable « Localisation » englobe 2 modalités : Hors de la berge ou sur la berge. Le type de berge comprend 3 modalités :
    - berges naturelles : sans aménagement et végétalisées
    - berges semi-naturelles : aménagées (recalibrage…) et végétalisées
    - berges artificielles : aménagées et dépourvues de végétation
- la variable « altération de la berge » se décompose en 2 modalités : Oui/Non. Dans la majorité des cas (96.42%), cette altération correspondait à une dégradation voire à une absence de ripisylve, plus rarement à la présence d'une zone de surpiétinnement.

La base ainsi obtenue été donc composée de plusieurs variables qualitatives pour un nombre de sites important (environ 400). Une Analyse en Composantes Multiples (ACM) a donc été réalisée, cette méthode permet en effet d'analyser des tableaux constitués de plusieurs variables quantitatives. Ainsi il sera possible d'étudier la variabilité des individus mais également le lien entre les variables. La variable « espèce » a donc été utilisée comme une variable illustrative afin de la comparer aux autres.

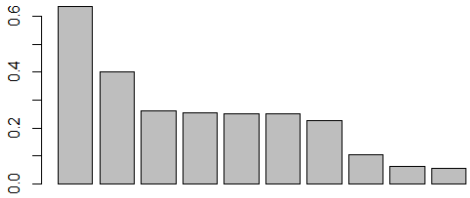


Figure 7: Diagramme des inerties

D'après le diagramme des inerties, 2 axes ont été conservés avec respectivement un pourcentage d'inertie de 63.53% et de 40.07%. L'inertie illustre la liaison entre un axe et les variables. L'axe 1 est donc très lié aux variables et sera interprété en priorité.

Afin de comparer la liaison entre la variable « espèce » et les autres variables, plusieurs graphiques obtenus grâce à l'ACM ont été confrontés. Chaque graphique représente différentes variables dans le même plan factoriel. Il est donc possible de visualiser directement le lien entre les graphiques. Ainsi la proximité sur le plan de 2 modalités traduit une association forte entre elles. Les points présents sur ces graphiques représentent les individus, dans notre cas il s'agit des sites envahis. Les ellipses quant à elles résument la dispersion de ces points. Ainsi, une ellipse est petite lorsque la variance entre les sites est faible.

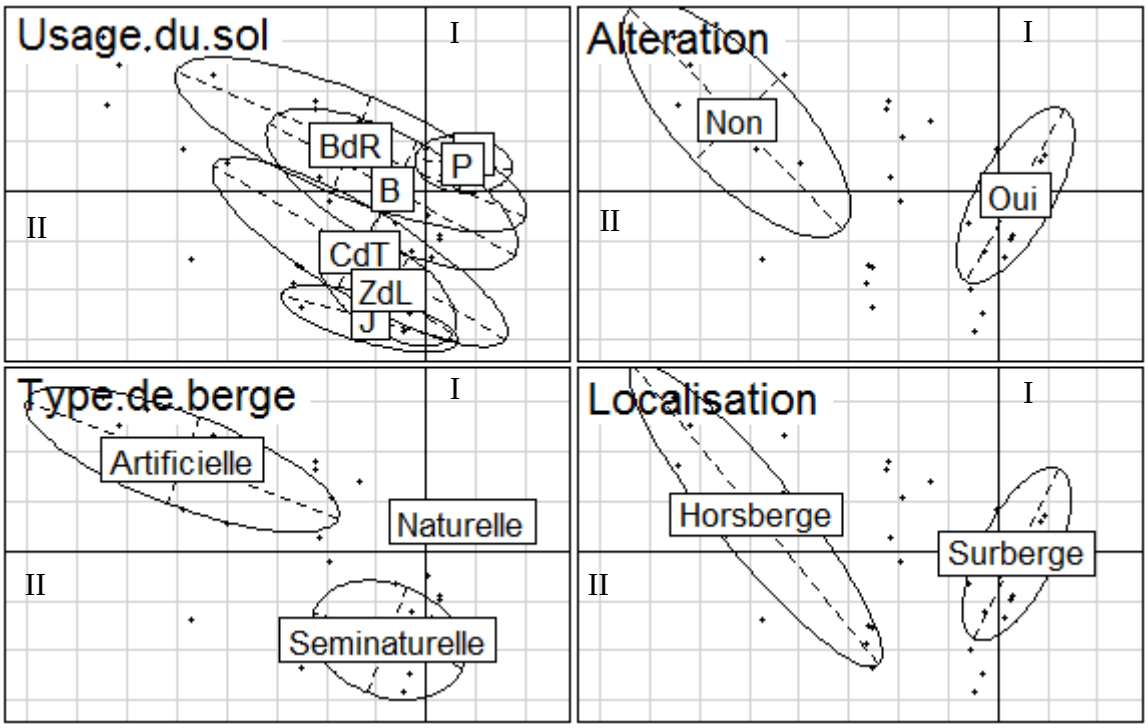


Figure 8: Graphique illustrant les modalités de chaque variable

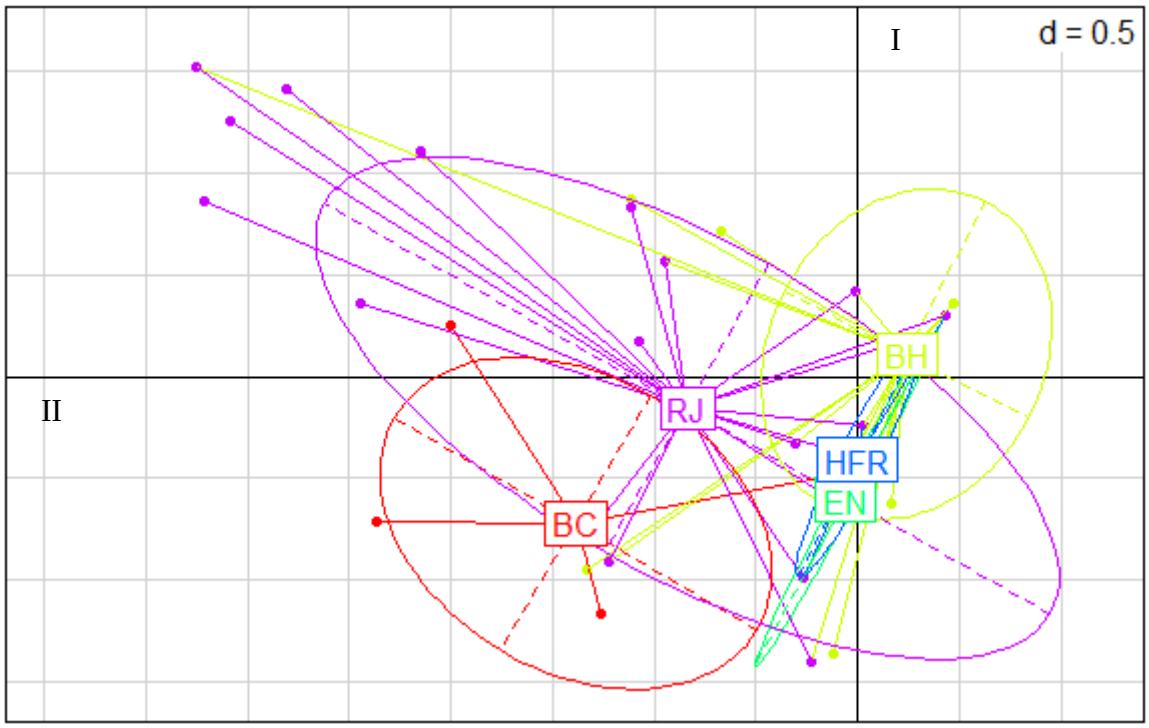


Figure 9: Graphique représentant la variable illustrative "espèce"

3.2 Résultats et interprétation

L'analyse graphique montre que la présence de la Balsamine de l'Himalaya semble fortement liée aux modalités « Pâture, Friche, Berges naturelles, Altération et sur berge » . Il semblerait donc que cette espèce soit généralement contactée le long de cours d'eau caractérisés par des berges naturelles mais altérées (ripyslve dégradée), longeant des pâtures et/ou des friches. Ces résultats se confirment sur le terrain. Par exemple, une imporante concentration de Balsamine a été observée sur la Rivièrette, . cours d'eau caractérisé par des berges naturelles, souvent dépourvues de ripysilve et longeant des pâtures.

La modalité Renouée du Japon semble liée a un grand nombre de modalités « Bois, Zone de loisir, Chemin de terre, Jardin, Berge semi-naturelle ». De plus son ellispse est assez large il y a donc une forte dispersion des individus. Les sites sont assez différents les uns des autres. Cette description semble correspondre à l'écologique de cette espèce très généraliste, opportuniste et capable de s'adapater à un large panel de milieux.

La répartition de la Berce du Caucase semble être corrélée aux modalités « Chemin de terre, Zone de loisir, Jardin et Berge semi-naturelle ». Il semblerait donc que la Berce du Caucase prolifère de préférence sur des cours d'eau avec des berges semi-naturelles longeant les chemins de terre, les zones de loisir et les jardins.

En ce qui concerne les plantes aquatiques envahissantes, la présence de l'Hydroctyle fausse renoncule et de l'Elodée de Nuttall semble être liée à des modalités similaires :

« Chemin de terre, Zone de loisir, Pâture, berge semi-naturelle, berge naturelle ». La corrélation entre ces deux dernières modalités n'est pas surprenante, ces deux espèces ont en effet besoin de s'enraciner aux berges pour se maintenir. Elle ne peuvent donc pas s'installer dans des cours d'eau avec des berges artificielles voire bétonnées.

Ces interpréations sont cependant à nuancer car les effectifs de la Berce du Cause, de l'Elodée de Nuttall et l'Hydrocotyle fausse-renoncule sont faibles respectivement 10, 16 et 11 sites signalés. Il est cependant très important de surveiller ces invasives en cours d'installation sur le territoire afin d'agir rapidement. Cette première analyse permet donc d'émettre des hypothèses concernant la tendance globale en espèrant que les prochaines études permettent une meilleure compréhension grâce à une analyse comportant plus de données et donc plus robuste.

Il semblerait donc après interprétation des résultats de l'ACM que les modalités caractérisant « l'usage du sol », « type de berge », « localisation » et « altération » conditionnent bien la répartition des plantes exotiques envahissantes. Ainsi il semblerait que certaines invasives soient liées à certains types de milieux :

Tableau 1: Tableau illustrant le lien potentiel entre les espèces et le type de milieu

Espèces	**Type de milieu**
Balsamine de l'Himalaya	Cours d'eau avec des berges naturelles mais altérées (ripyslves dégradées) longeant des pâtures et/ou des bords de route
Renouée du Japon	Cours d'eau avec des berges artificielles voir semi-naturelles et située à proximité d'un chemin de terre ou de halage
Berce du Caucase	Cours d'eau avec des berges semi-naturelles longeant des zones de loisir ou des jardins
Elodée de Nuttall et Hydrocotyle fausse renoncule	Cours d'eau avec des berges naturelles ou semi-naturelles mais altérées longeant des pâtures, des zones de loisir ou des chemins de terre

3. Discussion

De nombreuses études ont cherchées à déterminer quels milieux sont les plus susceptibles d'être envahis par des plantes exotiques envahissantes. 3 principaux types de milieux seraient concernés :

- Les systèmes agricoles : ces milieux sont en effet très anthropisés, très riches en nutriment et sujets à de nombreuses perturbations. (Bottolier-Curtet M., 2010)
- Les milieux insulaires : ces milieux ont moins de risques d'être colonisés par une espèce introduite. Cependant lorsque cela arrive le succès de l'invasion est plus probable car ces milieux possèdent généralement de nombreuses niches écologiques vides. (Lonsdale W., 1999)

- Les systèmes riverains fluviaux : Ces milieux sont soumis à des perturbations régulières (dégradation de la berge, changement du niveau d'eau) qui favorisent l'implantation des espèces introduites. De plus la forte connectivité paysagère permet une dispersion rapide de ces espèces une fois installées. (Bottolier-Curtet M., 2010)

Les territoires du SAGE Sambre et du PNR de l'Avesnois abritent deux de ces systèmes susceptibles de favoriser la propagation des espèces introduites (systèmes agricoles et systèmes riverains fluviaux). Ces conclusions semblent confirmer l'interprétation des résultats de l'ACM qui suggère que la présence de pâture le long des cours d'eau caractérisés par des berges naturelles mais dégradées conditionne la présence de plusieurs plantes exotiques envahissantes : la Balsamine de l'Himalaya, l'Hydrocotyle fausse-renoncule et l'Elodée de Nuttall. De la même façon l'ACM suggère que les systèmes riverains fluviaux tel que la Sambre, caractérisée par des berges artificielles ou semi-naturelles longées par un chemin de halage conditionnent la présence de Renouée du Japon.

Afin de limiter l'implantation de ces espèces exotiques envahissantes, il serait donc intéressant de modifier une ou plusieurs de ces modalités. La plus évidente est bien évidement la modalité « altération de la berge ». Il existe, en effet, de nombreuses tentatives de gestion grâce à la restauration d'une ripisylve afin de limiter les perturbations du milieu et de créer un ombrage qui semble limiter la propagation des plantes exotiques envahissantes (Haury J., 2010 ; Levy V., 2011 ; Sarat E., 2015). Le Parc Naturel Régional de l'Avesnois réfléchi à mettre en œuvre un chantier similaire dans les années à venir afin de tester l'efficacité de cette mesure. Cependant prendre de telles mesures est très couteux, il est donc nécessaire de prioriser l'effort de lutte afin d'avoir une action concertée et la plus efficace possible.

Dans les années à venir, il serait également intéressant de compléter cette Analyse en Composantes Multiples par un Modèle Linéaire Général (GLM). L'utilisation de ce modèle permettra en effet de prédire quels milieux sont susceptibles d'être envahis par des plantes exotiques envahissantes mais également qu'elle espèce est susceptible d'envahir un milieu. Afin d'utiliser ce modèle, il sera cependant nécessaire d'adapter le protocole des inventaires. Il est nécessaire de déterminer un ratio présence/absence des plantes invasives en fonction des variables relevées sur le terrain. Hors, jusqu'alors seuls les paramètres des berges envahis ont été relevés. Dans les années à venir, il sera essentiel de relever également les caractéristiques des berges dépourvues d'invasives afin de déterminer ce ratio essentiel à l'application d'un GLM. Le protocole pourra donc prévoir un nombre défini de tronçon à inventorier et à caractériser même lorsque qu'il n'y a pas de plantes invasives. Il sera alors possible de créer une cartographie des cours d'eau susceptible d'être envahi par une plante exotique envahissante et d'élaborer des probabilités d'apparition des espèces. Grâce à ces informations, il sera possible d'agir de façon préventive en plantant de la ripisylve ou en restaurant les berges sur les sites les plus propices.

III. L'ORGANISATION DE LA LUTTE

Afin d'enrayer la propagation des plantes exotiques envahissantes, il est nécessaire d'organiser la lutte. Pour cela une synthèse des méthodes de gestion (III.1) a été réalisée. L'étendue de l'invasion ne permet cependant pas d'agir sur l'ensemble des sites, il a donc

fallu appliquer un protocole de hiérarchisation (III.2) afin de prioriser l'effort de lutte. La localisation des points prioritaires a ensuite été actualisée avec les résultats de 2015 (III.3).

1. LES METHODES DE LUTTE

Le panel des moyens de lutte contre les plantes invasives est très varié. En fonction des conditions du milieu et de l'espèce, on peut choisir d'appliquer des actions physiques et mécaniques (pose de géotextiles étanches, fauche, arrachage, excavation etc.), des actions chimiques et thermiques (application d'une flamme, déshydratation etc.) ou des actions écologiques (lutte biologique, pâturage, plantation d'arbres etc.)

De nombreux moyens de lutte existent donc afin de combattre ces invasives, il est cependant très difficile et très couteux d'arriver à une éradication complète lorsque l'espèce a commencé à proliférer. Toutes fois ces méthodes sont en constantes évolution. Une nouvelle étude montre par exemple des résultats prometteurs contre la Renouée du Japon grâce à l'injection d'huile de cèdre dans les tiges (Daniel S., 2014).

2. LA PRIORISATION DES SITES

2.1 Le protocole

Devant l'importance du nombre de sites détectés en 2014, plusieurs questions se sont posées :

Comment choisir sur quels sites il serait nécessaire d'intervenir en priorité ? Quelles espèces sont les plus dangereuses ? Quels sont les sites les plus menacés par la présence des plantes exotiques envahissantes ? Comment choisir entre 2 sites envahis par la même espèce ?

Afin de répondre à ces questions un protocole a été créé en s'inspirant du protocole ISEIA (Invasives Species Environnemental Impact Assessement développé par le Belgium Forum on Invasive Species). Pour pouvoir choisir entre différents sites envahis par la même espèce, il a été nécessaire de croiser le risque de prolifération de l'espèce avec les enjeux présents sur le site.

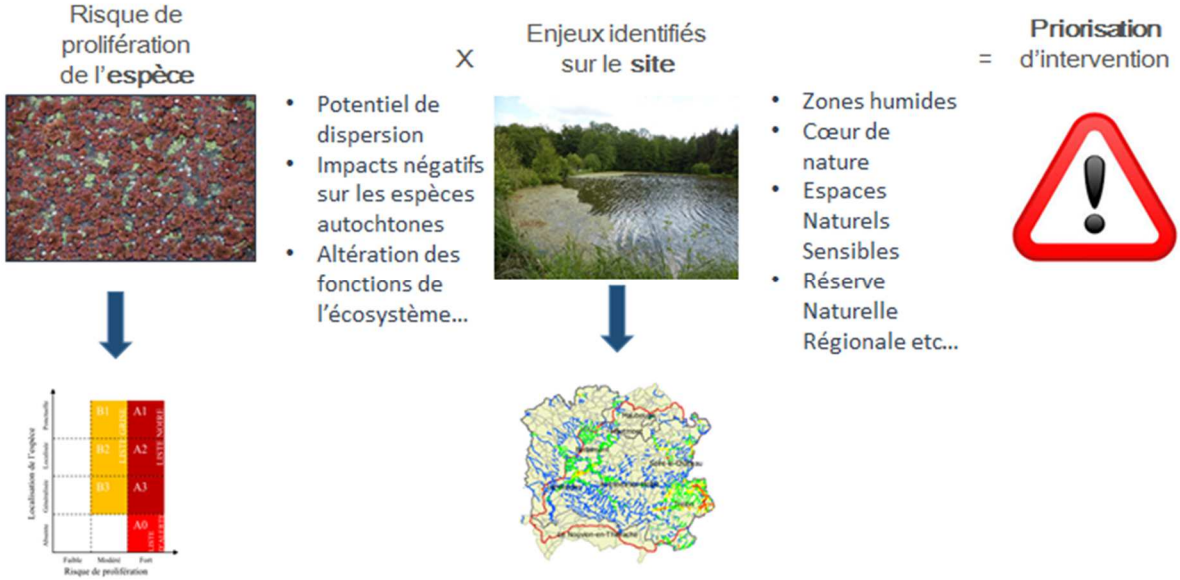


Figure 10: Schéma illustrant le principe du protocole de hiérarchisation

Le risque de prolifération d'une espèce a été déterminé en s'appuyant sur 4 critères :

- Le potentiel de dispersion de l'espèce
- La colonisation d'habitats à haute valeur conservatoire
- Les impacts négatifs sur les espèces autochtones
- L'altération des fonctions de l'écosystème

Une note, comprise entre 1 et 3, est assignée à chacun de ces critères. L'ensemble de ces notes est ensuite sommé pour obtenir un résultat global compris entre 4 et 12. Une fois cette note globale obtenue, les espèces sont classées en fonction de l'importance de leur impact dans des catégories :

- A : impact fort, classement en liste noire
- B : impact moyen, classement en liste des espèces à surveiller, liste grise
- C : impact faible, classement en liste blanche

Un rang est ensuite attribué à la distribution de chaque espèce (1 : ponctuelle, 2 : localisée, 3 généralisée). On obtient alors des rangs de type A1, A2 … Ces rangs reflètent l'impact et la distribution des espèces.

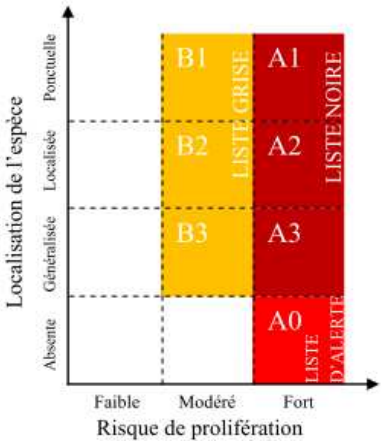


Figure 12: Schéma illustrant le croisement entre la répartition de l'espèce et son risque de prolifération

Ainsi une espèce ayant des impacts forts et une distribution ponctuelle (Berce du Caucase) possède un rang plus élevé qu'une espèce ayant un niveau d'impact presque similaire mais une distribution généralisée (Renouée du Japon). Il est en effet plus cohérent de concentrer les efforts de lutte sur des espèces ponctuelles afin de les éradiquer totalement du territoire.

Les rangs ainsi obtenus ont été croisés avec les enjeux présents sur les sites (zone humide, ENS, cœur de nature …). Pour cela, une cartographie de l'ensemble des enjeux présents sur les cours d'eau de l'Avesnois a été réalisée en 2014.

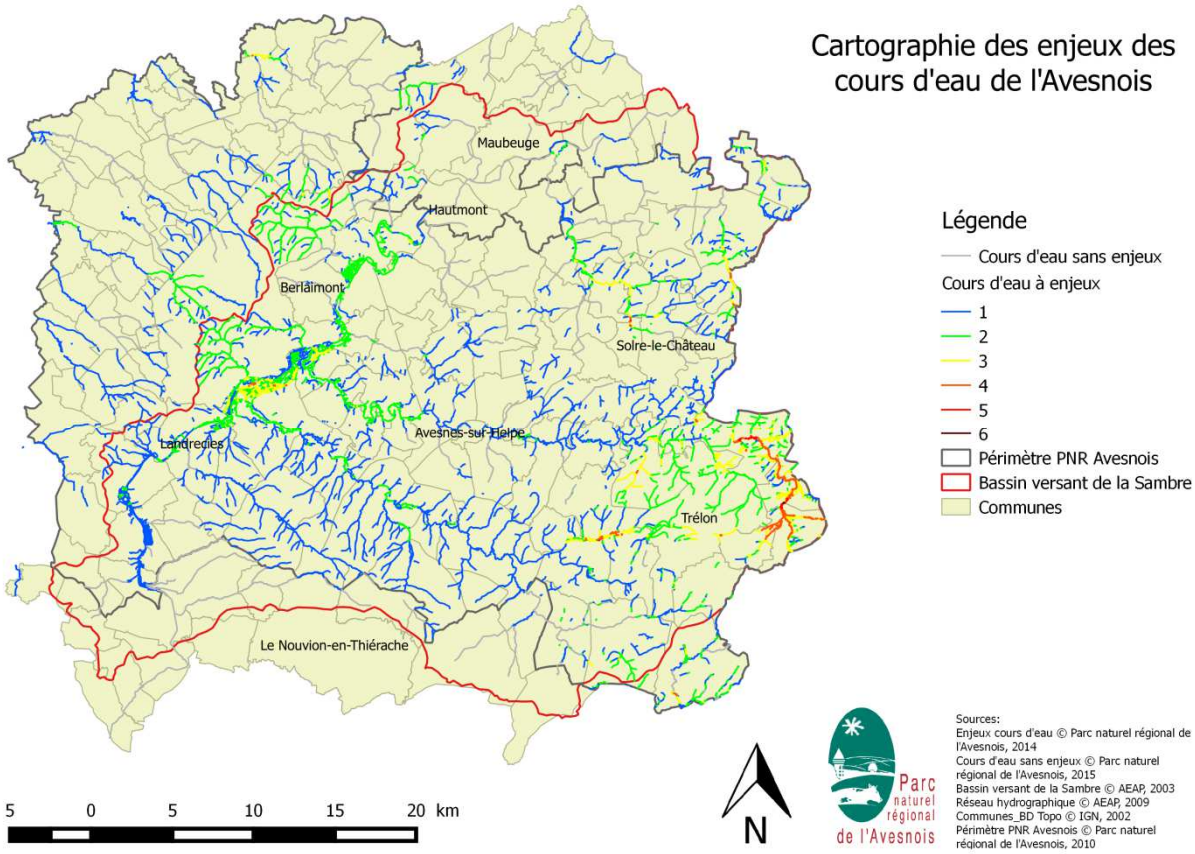


Figure 11: Cartographie des enjeux des cours d'eau de l'Avesnois

Le croisement des enjeux et des rangs a été effectué grâce à Qgis 2.6 afin de déterminer les niveaux de priorité.

Tableau 2: Tableau illustrant le croisement entre le risque de prolifération et la localisation de l'espèce

		Localisation de l'espèce			
	Rang de l'espèce	3 enjeux ou plus	2 enjeux	1 enjeu	Aucun enjeu
Risque de prolifération	A1	1 prioritaire	1	1	2 prioritaire
	A2	2	2	3 prioritaire	3
	A3	3	4 prioritaire	4	4
	B2	4	5	5	5
	A0	Surveillance			

Les résultats ont ensuite été illustrés sur une cartographie afin de localiser les points noirs prioritaires à l'intervention. Ce protocole a été validé par un comité technique en octobre 2014.

2.2 Résultats 2015

Cette année ce protocole a également été appliqué aux nouvelles données afin d'actualiser la cartographie obtenue 2014. La hiérarchisation des sites a permis de mettre en évidence 19 sites hautement prioritaires dont 7 découverts cette année.

Tableau 3: Tableau illustrant le nombre de sites par niveau de priorité

	Niveau de priorité								
	1P	1	2P	2	3P	3	4P	4	5
Résultats actualisés en 2015	4	15	7	10	38	25	102	196	2

Ce chiffre fait bien évidemment ressortir les sites de Berce du Caucase situés sur la Rivièrette. Ce cours d'eau ne présente pas un nombre d'enjeux très important mais la Berce du Caucase possède le plus haut rang de dangerosité du protocole de hiérarchisation (A1). La sève de cette plante peut en effet causer de graves brûlures. Les propriétaires des sites de Berce du Caucase ont été contactés et informés des moyens de lutte à leur disposition afin d'enrayer la propagation de cette espèce sur leur propriété. Une première réflexion a également été lancée au sein du Parc afin de réfléchir à la mise en œuvre d'un chantier sur ce site.

Figure 12: a. Photographie de Berce du Caucase, ici le pied fait plus de 2m. b. Photographie de Balsamine de l'Himalaya, ici le site compte plus de 2000 pieds.

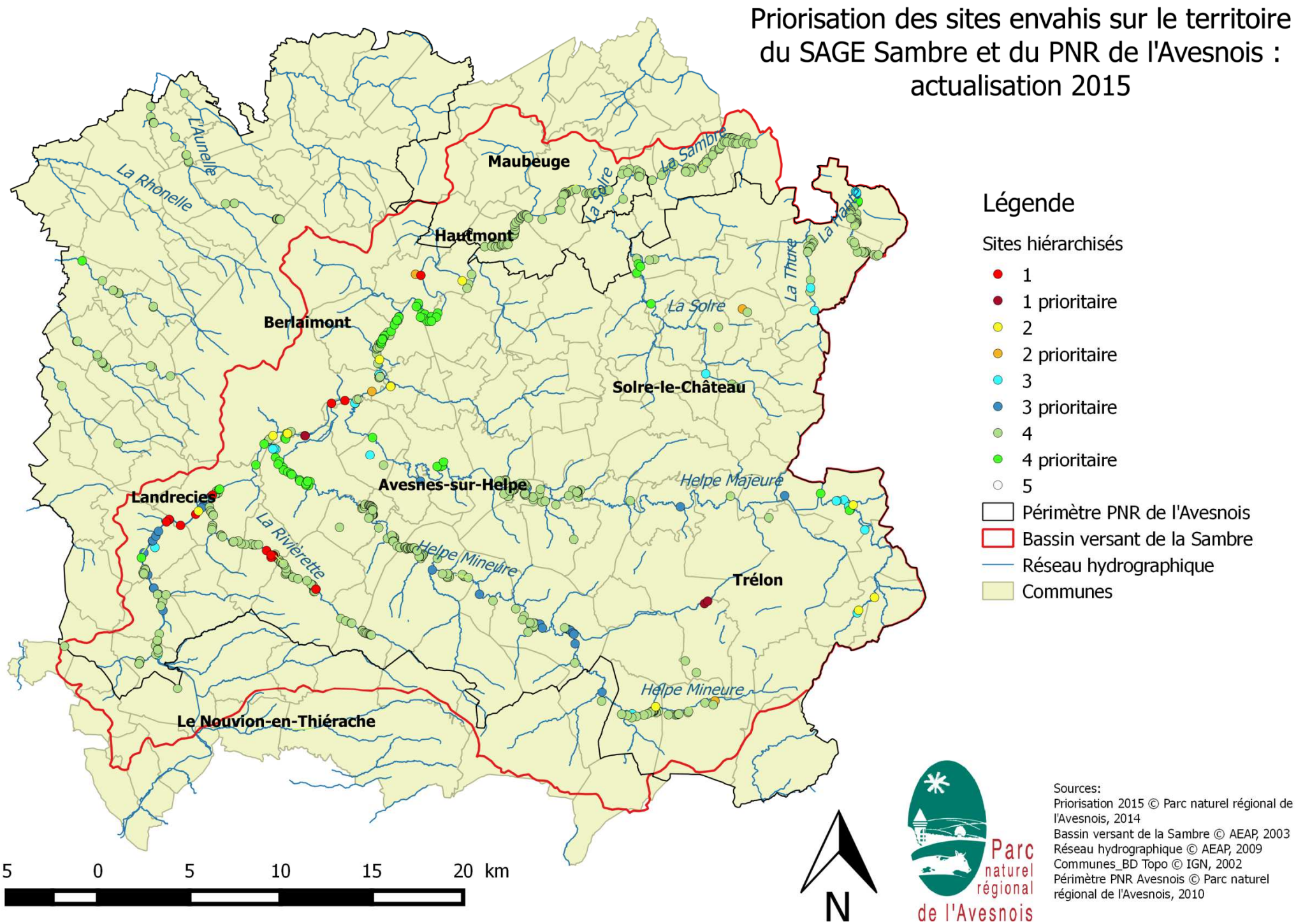


Figure 13: Cartographie illustrant la priorisation des sites envahis en Avesnois

3. DISCUSSION

L'application de ce protocole permet de détecter les sites hautement prioritaires à l'intervention sur l'ensemble du territoire de l'Avesnois. Il est donc utile au Parc mais aussi aux participants du réseau de veille qui pourront ainsi avoir une idée plus précise de l'état de leur territoire vis-à-vis de cette problématique. Un partenariat sera surement mis place entre le Parc et les structures adhérentes afin d'organiser des chantiers de lutte sur les potentiels sites prioritaires présents sur leurs territoires. Cependant afin de mettre en place de tels chantiers plusieurs questions se posent : où trouver la main d'œuvre ? Où trouver le financement ?

Cette année des chantiers ont été organisés avec les habitants de certaines communes. Il est cependant impossible d'organiser de tels chantiers sur des sites demandant une intervention lourde comme les sites d'Hydrocotyle fausse renoncule et de Berce du Caucase, pour des raisons matérielles mais également à cause de la dangerosité des sites. Un partenariat a donc été signé entre le Parc Naturel Régional de l'Avesnois et le lycée agricole de Sains de Nord. Les élèves de ce lycée sont en effet habitués à réaliser des chantiers et disposent du matériel de protection nécessaire pour travailler dans des milieux aquatiques.

De plus la mise en évidence des « points noirs » prioritaires à l'intervention permettra d'appuyer de potentielles demandes de financement pour organiser des chantiers demandant une intervention lourde et coûteuse. L'application de ce protocole de priorisation correspond ainsi au besoin du Parc Naturel Régional de l'Avesnois et permettra de mettre en place une lutte cohérente vis-à-vis de la problématique des plantes exotiques envahissantes.

Cependant la lutte est vaine si les plantes exotiques envahissantes continuent à être introduites dans le milieu. Des mesures préventives ont donc été mise en place afin d'empêcher la vente de ses plantes et afin de sensibiliser le grand public.

IV. LES MESURES PREVENTIVES

Les plantes exotiques envahissantes sont principalement introduites à des fins ornementales (Lehan N., 2013), le Parc Naturel Régional de l'Avesnois a donc décidé de mettre en place une charte des bonnes pratiques (IV.1). De plus pour faire prendre conscience au grand public de l'ampleur de ce phénomène sur le territoire, une campagne de communication a été définie (IV.2). Ces différents éléments de campagne ont été élaborés en association avec les chargés de communication du Parc Naturel Régional de l'Avesnois.

1. LA CHARTE DES BONNES PRATIQUES

1.1 L'élaboration de la charte

Dans l'attente de la création d'une liste d'espèces exotiques envahissante interdite à la vente, à l'achat et à la dispersion qui devrait paraître suite à l'application de la réglementation européenne, le Parc a choisi de mettre en place une charte des bonnes pratiques à l'intention des horticulteurs, des jardineries, des pépiniéristes et des paysagistes. Le principal objectif de cette charte est de prévenir la propagation des espèces exotiques envahissantes dans les

milieux naturels en arrêtant leur vente et en les remplaçants par des espèces locales adaptées. Pour répondre à cet objectif la charte a été déclinée en plusieurs engagements :

- Connaître et stopper la vente des plantes exotiques envahissantes de la région et proposer à la vente des plantes alternatives.
- Vérifier la bonne identification des produits cultivés et adopter des bonnes pratiques d'étiquetage.
- Diffuser l'information et proposer des plantes de substitution aux clients.
- Actualiser les listes de plantes vendues.
- Collaborer avec l'ensemble des acteurs concernés et participer à la détection.

L'ensemble de ces points est détaillé dans la charte jointe en annexe 5. Ces engagements permettront d'arrêter la vente de plantes invasives, de valoriser les espèces locales alternatives mais également de sensibiliser la clientèle à la problématique des plantes exotiques envahissantes.

Afin de remplacer ces invasives et d'aider les adhérents, le Parc s'est aussi engagé sur plusieurs points :

- Fournir une liste de plantes alternatives aux plantes invasives
- Assurer une communication pour valoriser l'engagement des signataires
- Sensibiliser le grand public
- Conseiller les adhérents
- Réaliser un suivi des structures adhérentes

L'ensemble des horticulteurs, paysagistes, pépiniéristes et jardineries présents en Avesnois ont donc été contactés pour leur proposer d'adhérer à cette charte. Au total 8 entreprises ont acceptées de signer la charte des bonnes pratiques :

- Les Pépinières de Beaufort à Beaufort
- Rhonelle pépinière à Marly
- Wyart à Liessies
- Aux serres de Wagnonville à Poix du Nord
- Gai Jardin à Louvroil
- SARL Hourrier à Avesnes sur Helpe
- Willaert en Belgique
- SAT Du Pont des Sains à Féron

Nous avons ainsi un panel de pépiniéristes, d'horticulteurs, de paysagistes, de jardineries mais également un grossiste (Willaert). L'accord de ce dernier, nous permet d'avoir une influence à plusieurs niveaux de la chaîne de revente et ainsi d'augmenter le poids de cette charte.

1.2 La liste de plantes alternatives

Afin de répondre à aux engagements du Parc, il a été décidé de créer une liste de plantes alternatives. Cet exercice s'est avéré difficile et très peu documenté, d'autres agents du Parc et le Conservatoire Botanique National de Bailleul ont donc été sollicités afin de réfléchir à la méthodologie. Plusieurs pistes ont été explorées avant d'arriver au protocole final :

1. Création d'une liste de départ issue de la synthèse des listes proposées par Ecosem et Plantons le Décor. Ces diffuseurs répondent en effet à nos critères en promouvant les espèces végétales indigènes.

2. Vérification de la présence en région et du statut de rareté des plantes proposées. Pour ce faire les guides suivant ont été utilisés :

- CORNIER T., TOUSSAINT B., DUHAMEL F., BLONDEL C., HENRY E. & MORA F., 2011. Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Région Nord-Pas de Calais – Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil régional Nord-Pas de Calais et la DREAL Nord-Pas de Calais, 48p. Bailleul

- HENRY E., CORNIER T., TOUSSAINT B., DUHAMEL F. & BLONDEL C., 2011. Guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Région Nord-Pas de Calais - Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil régional Nord-Pas de Calais et la DREAL Nord-Pas de Calais, 56 p. Bailleul.

- TOUSSAINT, B. (coord.), 2011. – Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4b / décembre 2011. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique du Nord-Pas de Calais. I-XX ; 1-62.

3. Vérification de l'accessibilité à la vente des plantes proposées. Ecosem et Plantons le Décor ne sont pas les principaux fournisseurs des adhérents. Il a donc fallu vérifier que les plantes de la liste sont bien présentes dans le catalogue de leur principal fournisseur : Willaert.

4. Validation par les agents du Parc Naturel Régional de l'Avesnois et du Conservatoire Botanique National de Bailleul.

La liste ainsi obtenue (Annexe 5) offre un panel assez large de choix alternatifs aux plantes exotiques envahissantes. Elle sera donc proposée aux adhérents de la charte des bonnes pratiques.

1.3 La valorisation de l'engagement

Afin de valoriser l'engagement des structures adhérentes, il a été nécessaire de réfléchir à plusieurs éléments de communication. Il a donc été décidé de créer un article internet sur le site du Parc détaillant l'objectif de la charte des bonnes pratiques et listant les structures adhérentes. Des articles vont être également être publiés dans les gazettes communales et intercommunales où se situent les adhérents. Enfin, une affiche a été créée pour que les enseignes puissent valoriser leur engagement et expliquer leur démarche à la clientèle. Ce document est joint en annexe 6.

1.4 La restitution de la charte

Une fois la charte rédigée et les engagements clairement définis, les adhérents ont été recontactés afin de leur expliquer les enjeux de la charte ainsi que le déroulement de la signature.

La restitution aura lieu fin Septembre devant la presse, lors d'une commission patrimoine naturel et eau découlant du comité syndical du Parc. Lors de cette commission, les élus des communes, les participants du réseau de veille et les signataires de la charte seront présents.

La problématique des plantes exotiques envahissantes sera présentée ainsi que les actions du Parc Naturel Régional de l'Avesnois et de ses partenaires. Ensuite une visite sur le terrain aura lieu pour illustrer de manière concrète quelles sont les plantes présentes en Avesnois et quels sont les impacts qui en découlent. Cette commission se conclura sur la signature de la charte des bonnes pratiques par les différents adhérents.

La mise en place et la signature de cette charte permettront donc de limiter l'introduction des plantes exotiques envahissantes. Ceci n'est cependant pas suffisant, il est également essentiel de mettre en place une campagne de communication afin d'expliquer au grand public ce qu'est une plante invasive et pourquoi il est nécessaire de limiter son introduction.

2. LA CAMPAGNE DE COMMUNICATION

La limitation des vecteurs d'introduction des plantes invasives passe essentiellement par la sensibilisation du grand public. Une plaquette de communication (2.1) a été créée pour informer et sensibiliser un large public. Une journée de sensibilisation (2.2) et des chantiers participatifs (2.3) ont également été organisées afin de sensibiliser les habitants de communes envahies.

2.1 La plaquette de communication

L'objectif de cette plaquette de communication est double. Elle permet d'expliquer la problématique des plantes exotiques envahissantes tout en incitant les personnes qui le souhaitent à signaler la présence de ces invasives au Parc Naturel Régional de l'Avesnois.

Pour cela, la plaquette de communication définit simplement ce qu'est une plante exotique envahissante mais aussi quels sont les vecteurs d'introduction dans le milieu naturel et quels sont les impacts qui en découlent. Elle explique surtout ce que chaque personne peut faire pour lutter contre ces plantes à son niveau. Le Parc espère ainsi limiter l'introduction de ces plantes et mobiliser le grand public face à cette problématique.

La plaquette de communication va donc être distribuée dans les mairies, dans les offices de tourismes mais également aux clubs de randonnées, aux associations de pêche, de chasse, de kayak… Afin qu'ils puissent expliquer leur démarche à leur clientèle, la plaquette de communication va également être distribuée à l'ensemble des adhérents de la charte. Un exemplaire de cette plaquette de communication est disponible en annexe 7.

Cette plaquette de communication vise donc à la fois l'ensemble des habitants de l'Avesnois mais également les potentiels acheteurs de plantes exotiques envahissantes.

2.2 La journée de sensibilisation

Plusieurs communes de l'Avesnois ont réalisées des Inventaires Communaux de la Biodiversité (ICB) afin de connaître la biodiversité faunistique et floristique qu'elles abritent. Ces inventaires ont mis en évidence la présence de plantes invasives sur plusieurs de ces

communes. Les élus ont donc été contactés afin d'organiser des journées de restitution, pour expliquer aux habitants ce que ces inventaires ont permis de détecter tout en sensibilisant sur la problématique des plantes exotiques envahissantes pour les communes concernées.

Une journée de sensibilisation a été réalisée à Solrinnes en présence du délégué au Parc afin de faire découvrir aux habitants la biodiversité de leur commune ainsi que les espèces exotiques envahissantes présentes. (Balsamine de l'Himalaya et Renouée du Japon) A l'issue de cette journée, les habitants et les élus ont accepté de participer à un chantier de lutte participative d'ici l'année prochaine.

2.3 Les chantiers participatifs

Suite aux ICB des chantiers participatifs ont été réalisés avec les communes d'Obrechies, de Mazinghien et de Rejet de Beaulieu. Ces communes ne présentent pas de sites prioritaires du point de vue des enjeux et de la dangerosité des espèces mais ils sont tout de même très intéressants en ce qui concerne la sensibilisation du public. Les maires de ces communes ont en effet accepté de réaliser une action concrète sur leur commune afin de sensibiliser leurs habitants et de réagir rapidement face à la problématique des plantes exotiques envahissantes. Afin de mobiliser les habitants, un article de sensibilisation a été créé et diffusé par l'intermédiaire des élus (Annexe 8).

Ces demi-journées de chantier ce sont déroulées en deux temps. Tout d'abord, la problématique des plantes exotiques envahissantes et les méthodes de lutte ont été présentées en mairie. Par la suite, les participants se sont déplacés sur des sites envahis et ont arraché manuellement les pieds de Balsamine de l'Himalaya ou de Renouée du Japon. Cette méthode d'arrachage a été choisie parce que c'est une des plus efficaces, parce qu'elle demande peu de matériel (quelques bêches et des gants) et surtout parce qu'elle est accessible à tous.

Les déchets résultant de ces chantiers ont été mis dans des sacs poubelle et incinérés en déchetterie.

Figure 14: Photographies réalisées lors du chantier de Mazinghien / Rejet de Beaulieu

Ces journées de sensibilisation et de lutte ont été un succès avec une participation record au chantier Mazinghien/ Rejet de Beaulieu (environ 15 personnes). Les habitants de ces communes ont lutté contre la Renouée du Japon sur une parcelle agricole et dans leur cimetière. Les sites n'ont cependant pas pu être complétement arrachés. Les élus de Mazinghien et de Rejet de Beaulieu souhaitent donc organiser un nouveau chantier en Septembre et réfléchissent à la mise en place d'une bâche sur le site longeant la parcelle agricole.

Le chantier organisé à Obrechies a réuni moins d'habitants mais le maire a été très intéressé par cette problématique et a accepté que nous revenions avec des élèves du lycée agricole LEGTA de Sains du Nord afin d'accentuer l'effort de lutte contre la Balsamine de l'Himalaya. Nous avons donc organisé deux demi-journées avec des 2nd et des 1er sur une parcelle communale située dans le cœur de la commune et sur un autre dans le Bois de Cheneux. A l'issu de ces chantiers, la parcelle située dans le cœur du village a été complétement nettoyée. La parcelle située dans le Bois de Cheneux a nécessité quelques passages supplémentaires avec les volontaires du Parc pour être complétement nettoyée.

Figure 15: Photographies réalisées lors des chantiers avec les élèves du lycée de Sains du Nord à Obrechies

Près de 2 mois plus tard, un suivi de ces chantiers a été réalisé.

La parcelle agricole située sur la commune de Rejet de Beaulieu a été complétement fauchée, il est donc impossible de conclure sur l'évolution de ce site. La station de Renouée du Japon située dans le cimetière a bien repris, le volume a cependant diminué de moitié.

Concernant la commune d'Obrechies, où la majorité des efforts ont été concentrés, le résultat est loin d'être concluant. En effet après 2 mois, de nombreux pieds de Balsamine ont poussé et sont désormais en fleurs. La floraison n'a donc pas pu être empêchée cette année, aussi bien sur la parcelle située dans le cœur du village que dans le bois de Cheneux. Il est donc nécessaire de modifier le protocole des inventaires.

Il serait intéressant de réaliser un nouveau chantier d'ici fin Septembre pour essayer de diminuer la banque de graines. De plus il sera possible de comparer les stations ayant subi un arrachage avec celle ayant été arrachée une deuxième fois en septembre.

Si les plants ne sont plus en fleur et ne porte pas de graines, il est possible de les laisser sécher sur place, sur un sol sec. Le protocole devrait également comprendre un suivi plus régulier des sites au cours desquels les jeunes devront être arrachées (3 et 6 semaines après les chantiers).

Cette année à donc permis de tester l'efficacité de l'arrachage de la Renouée du Japon et de la Balsamine de l'Himalaya et de poser les bases d'une réflexion visant à améliorer l'efficacité de ces chantiers.

3. DISCUSSION

Ces mesures préventives sont mises en place afin de limiter l'introduction des plantes exotiques envahissantes en Avesnois.

Afin de mettre en place la charte de nombreux pépiniéristes, horticulteurs, jardineries et paysagistes ont été contactés (environ 35 enseignes). Cette prise de contact a permis de prendre conscience que même dans ce milieu la problématique des plantes exotiques envahissantes peut être mal comprise voire méconnue. Il a donc fallu expliquer les enjeux qui découlent de cette problématique malgré cela la nécessité de signer cette charte n'a pas forcément été comprise. Cependant 8 adhérents ont accepté de faire partie de ce projet pour sa première année de mise en place. Ce nombre de participants peut paraître faible par rapport au nombre de potentiels revendeurs contactés. Il ne faut cependant pas oublier que le grossiste belge Willaert a accepté de s'engager et de signer cette charte. Ce grossîte fournit 3000 enseignes en France. Cette signature permettra donc d'avoir une influence sur des enseignes ne faisant pas parties de ce projet, en dehors même des limites du Parc Naturel Régional de l'Avesnois et du SAGE Sambre.

La création et la diffusion de la plaquette de communication permettra de sensibiliser un large public et de leur faire découvrir la problématique des plantes exotiques envahissantes. Un tel support permet de cibler un grand nombre de personnes, cela ne permet cependant pas de créer un lien direct avec le public. C'est pourquoi l'organisation de journées de sensibilisation et de chantiers participatifs est essentielle. L'exemple de la commune de

Solrinnes a été très instructif. Cette commune a en effet été contactée pour mettre en place un chantier participatif. Cependant même après la diffusion d'un article expliquant l'intérêt de lutter contre la Balsamine de l'Himalaya, les habitants n'ont pas souhaité participer car ils appréciaient l'allure et la couleur des fleurs de cette plantes. Le maire a donc proposé d'organiser une demi-journée de sensibilisation en parallèle de la restitution des ICB afin d'expliquer directement cette problématique aux habitants. A l'issue de cette matinée, les habitants ont accepté de participer au chantier prévu pour l'année prochaine. Le contact direct avec le public est donc primordial, c'est pourquoi il est essentiel de poursuivre l'année prochaine l'organisation de ces journées.

Le Parc Naturel Régional de l'Avesnois espère donc que ces mesures préventives feront prendre conscience aux acteurs et aux habitants de l'Avesnois de la nécessité de limiter les introductions d'espèces exotiques et de valoriser les espèces locales.

CONCLUSION

Ce stage pose donc une problématique complexe pour laquelle il a été nécessaire de mettre en place plusieurs projets. Il a donc été décidé d'aborder ce stage sous un angle professionnalisant. Cela s'est traduit par un travail de concertation avec de nombreux partenaires (Agent du Parc, CBNBl, gestionnaires des cours d'eau…) mais également avec la hiérarchie du Parc qui a validée chaque projet. Une méthode de gestion de projet a été élaborée et un diagramme de Gantt a donc été établi dès le début du stage afin d'organiser ces projets dans les limites imparties. Une version simplifiée de ce diagramme est disponible en annexe 9.

Ce plan d'action s'inscrit dans la continuité des études de 2008 et de 2014. Celles-ci ont permis de poser les bases de ce plan d'action défini sur plusieurs fronts : l'amélioration de la connaissance, l'organisation de la lutte et l'élaboration de mesures préventives.

La poursuite des inventaires a permis de détecter des plantes exotiques envahissantes sur des cours d'eau n'ayant pu être prospectés jusqu'alors. Ainsi la carte de la répartition connue des plantes exotiques envahissantes en Avesnois a pu être actualisée. Le Renouée du Japon et la Balsamine de l'Himalaya sont majoritaires et ont une distribution généralisée. Plus de 800 sites ont été détectés en Avesnois depuis le lancement des études. L'organisation d'un réseau de veille en association avec les principaux gestionnaires des cours d'eau permettra d'augmenter l'étendue des prospections et ainsi de détecter rapidement les nouveaux sites envahis.

L'analyse des paramètres susceptibles d'influer sur la répartition des plantes invasives a permis de déterminer que le type de berge, la localisation, l'usage du sol et l'altération des berges jouent potentiellement un rôle dans la répartition de ces plantes. Les prochaines études permettront de préciser ces résultats et par conséquent d'aider le Parc dans le choix des mesures à mettre en place.

L'organisation de la lutte grâce à la hiérarchisation de sites a permis de mettre en évidence 19 sites prioritaires à l'intervention. Cette priorisation permettra au PNR de l'Avesnois de concentrer son effort de lutte sur les sites les plus sensibles.

La mise en place de mesures préventives permettra de limiter les introductions des plantes invasives en Avesnois. Ceci grâce à la création de la charte des bonnes pratiques à l'intention des pépiniéristes, horticulteurs, paysagistes et jardineries qui a été créée afin d'interdire la vente de ces plantes sur territoire de l'Avesnois. De plus une campagne de communication a également été élaborée avec un public cible très large afin de sensibiliser un maximum de personne. Pour cela, une plaquette de communication, des articles, des journées de sensibilisation, et des chantiers participatifs ont été organisés. Le Parc Naturel Régional de l'Avesnois espère ainsi que le public prendra conscience de l'importance de promouvoir les espèces locales.

Dans les années à venir, il sera donc essentiel de poursuivre l'effort. Continuer les inventaires sur d'autres cours d'eau permettra en effet d'avoir une idée plus précise de l'état du territoire face à cette problématique. La signature de nouveaux adhérents à la charte

limitera d’autant plus le nombre d’introduction, tout comme la création d’un label promouvant les plantes locales.

Les possibilités d’amélioration de la campagne de communication sont multiples. Il serait par exemple intéressant de prévoir des interventions dans les écoles, l’installation de panneaux pédagogiques le long des cours d’eau fréquentés, l’organisation d’expositions sur cette thématique.

Enfin la hiérarchisation de l’ensemble des sites envahis sera essentielle afin de mettre en place des chantiers de manière cohérente et efficace sur le territoire. La création de cartographie des cours d’eau susceptibles d’être envahi sera également déterminante afin d’agir de manière préventive sur les sites les plus propices.

GLOSSAIRE :

Biodiversité : évoque la diversité du vivant, cela comprend aussi bien la diversité faunistique, floristique mais également génétique.

Bocage : assemblage de parcelles (champs ou prairies), de formes irrégulières et de dimensions inégales, limitées et closes par des haies vives bordant des chemins creux.

Commission Locale de l'Eau (CLE) : est l'instance locale de concertation qui élaborer le SAGE. Sa composition fait l'objet d'un arrêté préfectoral. La CLE définit des axes de travail, recherche les moyens de financement et organise la mise en œuvre du SAGE avec une volonté majeure : réussir la concertation interne et externe, anticiper et résoudre les conflits d'usage.

Cycle biogéochimique : est le processus de transport et de transformation cyclique d'un élément ou composé chimique entre les grands réservoirs que sont la géosphère, l'atmosphère, l'hydrosphère.

Ecosystème : est un ensemble dynamique d'organismes vivants qui interagissent entre eux et avec le milieu.

Inventaires Communaux de la Biodiversité : Lancé en 2010, ces inventaires dressent une cartographie de la biodiversité à l'échelle de la commune. Ces inventaires sont réalisé à la demande des mairies par des spécialistes locaux (naturalistes, écologues…)

Niche écologique : est la place qu'occupe une espèce dans un écosystème. Ce terme concerne aussi bien l'habitat que le rôle qu'elle joue dans ce milieu.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Service écosystémique : est un bénéfice que les êtres humains tirent du fonctionnement des écosystèmes.

BIBLIOGRAPHIE

ARPE PACA., 2009. Plantes envahissantes : Guide d'identification des principales espèces aquatiques et de berges en Provence et Languedoc. Réseau Régional des Gestionnaires de Milieux Aquatiques Provence Alpes Côtes d'Azur.

BOTTOLIER- CURTET M., 2010. Conséquences des invasions végétales sur le fonctionnement des écosystèmes riverains fluviaux. Biodiversity and Ecology. Université Paul Sabatier - Toulouse III.

BRANQUART E., 2007. Guidelines for environmental impact assessment and list classification of non-native organisms in Belgium. *Belgian Biodiversity Platform, Belgium*. 4 pages

BRUNEL S., HEYWOOD V., 2011. Code de conduite sur l'Horticulture et les plantes exotiques envahissantes. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne). Sauvegarde de la nature, n°162. 102 pages.

BRUNO A-C., 2014. Etat des lieux des milieux aquatiques du Parc naturel régional de l'Avesnois et du basin versatn de la Sambre au regard de la problématique des espèces exotiques envahissantes. 75 pages.

CORNIER T., TOUSSAINT B., DUHAMEL F., BLONDEL C., HENRY E. & MORA F., 2011.Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Région Nord-Pas de Calais - Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil régional Nord-Pas de Calais et la DREAL Nord-Pas de Calais, 48 p. Bailleul.

DANIEL S., 2014. Mise en application d'une gestion novatrice de la Renouée du Japon sur les marais de l'Epaix à Valenciennes. Escaut Vivant. 27 pages.

DUTARTRE A. & SUFFRAN Y., 2011. Changement climactique et invasions biologiques : impacts sur les écosystèmes aquatiques, risques pour les communautés et moyens de gestion. Onema. Cemagref. 54 pages.

GOUDARD A., 2007. Fonctionnement des écosystèmes et invasions biologiques : importance de la biodiversité et des interactions interspécifiques. Ecology, environnement. Université Pierre et Marie Curie – Paris.

GUILLEMIN F., 2008. Localisation et caractérisation des esppèces invasives sur le bassin versant de la Sambre. 84 pages.

HAURY J. & all, 2010. Manuel de gestion des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne, Fédération des conservatoires d'espaces naturels. 136 pages.

HENRY E., CORNIER T., TOUSSAINT B., DUHAMEL F. & BLONDEL C., 2011. Guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Région Nord-Pas de Calais - Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil régional Nord-Pas de Calais et la DREAL Nord-Pas de Calais, 56 p. Bailleul

HODDLE M., 2004. Restoring balance : Using exotic species to control invasive exotic species. Conservation Biology, volume 18, n°1. Pages 38-49.

HUDIN S., VAHRAMEE P., et al. 2010. Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, 45 p.

LEHAN N. & all, 2013. Accidental introductions are an important source of invasive plants in the continental United States. American Journal of Botany, volume 100, n°7. Pages 1287-1293.

LEVY V. & all, 2011 - Plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Conservatoire Botanique National de Bailleul. 88p. Bailleul. Photos de couverture: V.LEVY (haut), J-C. HAUGUEL (bas).

LEVY, V., HAUGUEL, J.-C. & VALET, J.-M., 2010. – Protocole de suivi des chantiers de gestion de plantes exotiques envahissantes dans le nord-ouest de la France. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul. 23 pages.

LONSDALE W., 1999. Global patterns of plan onvasions and concept of invasibility. Ecology, volume 80, n°5, pages 1522-1536.

LORENSKI V., MILLIOT S., VANHOOREN R., VANDEWALLE W., 2015. LUPIN se mobilise pour la biodiversité, lutte contre les plantes invasives. GDON Flandre maritime, USAN, Province de Flandre occidentale. 39 pages.

MATHYS C. & all, 2012. Des alternatives aux invasives. Plantons autrement, Le jardin un refuge pour la biodiversité. AlterIAS. 60 pages.

MULLER S., 2004. Plantes invasives en France. Etat des lieux des connaissances et propositions d'actions. Museum National d'Histoire Naturelle. Patrimoines Naturels, 62. 168 pages.

NIELSEN C. &all, 2005. Manuel pratique de la Berce géante. Directives pour la gestion et le contrôle d'une espèce végétale invasive en Europe. Forest & Landscape Denmark. 44 pages.

NIGGEMANN M. & all, 2009. Distribution patterns of plants explained by human movement behaviour. *Ecological Modelling* 220. Pages 1339-1346.

PIERET N. & DELBART E., 2007. Guide de reconnaissance des principales plantes invasives le long des cours d'eau et plans d'eau en Région wallone. Ministère de la Région wallonne. 32 pages.

PIERET N. & DELBART E., 2009. Les trois principales plantes exotiques envahissante le long des berges des cours d'eau et plans d'eau en Région wallone : description et conseils de gestion. Ministère de la Région Wallone. 76 pages.

PROVENDIER D. & GUENIN., 2012. Gestion préventive des plantes exotiques envahissantes : Rapport d'enquete 2012 auprès des professionnels de l'horticulture. Plante&Cité. 48 pages.

SARAT E., MAZAUBERT E., DUTARTE A., POULET N., SOUBEYRAN Y., 2015. Les espèces exotiques envahissantes. Connaissances pratiques et expériences de gestion. Volume 1. Connaissances pratiques. Onema. Collection Comprendre pour agir. 252 pages.

SARAT E., MAZAUBERT E., DUTARTE A., POULET N., SOUBEYRAN Y., 2015. Les espèces exotiques envahissantes. Connaissances pratiques et expériences de gestion. Volume 2. Expériences de gestion. Onema. Collection Comprendre pour agir. 240 pages.

SCALERA R. & ZAGHI D, 2004. Alien species and nature conservation in the EU. The role of the LIFE program. 59 pages.

TOUSSAINT B., (coord.), 2011. – Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4b / décembre 2011. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique du Nord-Pas de Calais. I-XX ; 1-62.

VENETTE R. & CAREY J., 1998. Invasion biology : Rethinking our reponse to alien species. California agriculture, volume 52, n°2. 5 pages.

WILLIAMSON M. & FITTER A., The charactercs of successful invaders, 1996. Biological Conservation, n°78, pages 163-170.

Sites internet :

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-reglementation-francaise.html

Legifrance : le service public de la diffusion du droit : http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020949548&dateTexte=&categorieLien=id

Fédération des conservatoires botaniques nationaux : http://www.fcbn.fr/action/especes-exotiques-envahissantes

Invasions biologiques en milieux aquatiques : http://www.gt-ibma.eu/fiches-exemples/flore-2/

Conservatoire botanique national de Bailleul. Digital 2 : http://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/site

ANNEXES :

1. LISTES DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRESENTES OU POTENTIELLEMENT PRESENTES EN AVESNOIS :

Espèces avérées	
Plantes terrestres	Plantes aquatiques
Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera* Berce du Caucase *Heracleum mantegazzianum* Cerisier tardif *Prunus serotina* Erable negundo *Acer negundo* Renouée du Japon *Fallopia japonica* Renouée de Sakhaline *Fallopia sachalinensis* Renouée de Bohême *Fallopia x bohemica* Solidage du Canada *Solidago canadensis*	Azolle fausse-filicule *Azolla filiculoides* Crassule de Helms *Crassula helmsii* Egérie dense *Egeria densa* Elodée du Canada *Elodea Canadensis* Elodée de Nuttall *Elodea nuttallii* Hydrocotyle fausse-renoncule *Hydrocotyle ranunculoides* Lentille d'eau minuscule *Lemna minuta* Lentille d'eau à turions *Lemna turionifera*
Espèces potentielles	
Asters américains *Aster novi-belgii & Aster lanceolatus & Aster salignus* Renouée à épis nombreux *Persicaria wallichii*	Jussie à grandes fleurs *Ludwigia grandiflora* Lagarosiphon élevé *Lagarosiphon major* Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum*

2. BASE DE DONNEES RAIN COMPATIBLE

N°	OBS_DAT1	OBS_OBS	OBS_COM	NOM_ COMMUNE	OBS_ LOC	OBS_TYP _LOC	OBS_ COT	OBS_TAX _REF	OBS_TAX_NOM	OBS_ TAX _ETA	OBS_TAX_ EFF_VA'	OBS_TAX_ EFF_PRE	OBS_TAX _STA	OBS_TAX_ SOC	OBS_TAX_R EM	COORDONN EES_X	COORDONN EES_Y	RANG	ENJEUX	PRI ORI TE	ETUDE
515	08/06/2015	Camille CRETON	59244	Grand Fayt		In		103547	Balsamine de l'Himalaya	CP3fl	60	Estimé	Z	4		757500.6	7002761.7	A3	1	4	Etude EEE 2015
516	08/06/2015	Camille CRETON	59244	Grand Fayt		In		103547	Balsamine de l'Himalaya	CP3fl	40	Estimé	Z	2		757700.9	7002714.5	A3	1	4	Etude EEE 2015
517	08/06/2015	Camille CRETON	59244	Grand Fayt		In		103547	Balsamine de l'Himalaya	CP3fl	40	Estimé	Z	3		757736.0	7002712.4	A3	1	4	Etude EEE 2015
518	08/06/2015	Camille CRETON	59244	Grand Fayt		In		103547	Balsamine de l'Himalaya	CP3fl	30	Estimé	Z	2		757751.0	7002709.4	A3	1	4	Etude EEE 2015
519	08/06/2015	Camille CRETON	59244	Grand Fayt		In		103547	Balsamine de l'Himalaya	CP3fl	1	Précis	Z	1		757817.0	7002682.4	A3	1	4	Etude EEE 2015
520	08/06/2015	Camille CRETON	59244	Grand Fayt		In		103547	Balsamine de l'Himalaya	CP3fl	15	Estimé	Z	2		757822.1	7002674.3	A3	1	4	Etude EEE 2015
521	08/06/2015	Camille CRETON	59244	Grand Fayt		In		103547	Balsamine de l'Himalaya	CP3fl	30	Estimé	Z	4		757852.1	7002632.3	A3	1	4	Etude EEE 2015
522	08/06/2015	Camille CRETON	59244	Grand Fayt		In		103547	Balsamine de l'Himalaya	CP3fl	4	Précis	Z	2		757854.1	7002634.3	A3	1	4	Etude EEE 2015
523	08/06/2015	Camille CRETON	59244	Grand Fayt		In		103547	Balsamine de l'Himalaya	CP3fl	40	Estimé	Z	5		757915.1	7002582.2	A3	1	4	Etude EEE 2015

3. RELEVE DE DECISIONS : REUNION DE MISE EN PLACE DU RESEAU DE VEILLE CONCERNANT LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (28 MAI 2014) :

Etaient présents :

Matthieu Flamme	(AMVS)
Nathalie Boesch	(AMVS)
Bertrand Warnez	(ONCFS)
Philippe Scullier	(VNF)
Alain Mathurin Dollo	(SMAECEA)
Gérard Genin	(CCPM)
Camille Creton	(PNR Avesnois)
Kévin Blanchon	(PNR Avesnois / SAGE Sambre)
Guillaume Caffier	(PNR Avesnois / SAGE Sambre)

Contexte

Suite aux inventaires réalisés en 2008 et 2014 sur le territoire du Parc naturel régional de l'Avesnois (PNRA) et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Sambre, une forte problématique concernant les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) a été détectée. Afin de lutter contre l'évolution de leur apparition et de leur répartition, le PNRA a mis en place un programme comprenant des mesures préventives, curatives ainsi qu'un programme de sensibilisation. La mise en place d'un réseau de veille institutionnel fait partie de ce programme et constituait l'ordre du jour de la réunion.

Afin de mettre en place ce programme de façon concertée avec les futurs partenaires potentiels plusieurs points étaient mis au débat sur la base des propositions du PNRA :

- comment organiser la remontée de l'information ?

- y-a-t-il une nécessité de formation des agents des partenaires ?

- comment animer le réseau ?

La remontée de l'information ?

Proposition du PNRA

La proposition est de fournir à l'ensemble des structures partenaires une base de données commune réalisée par le PNRA sous le logiciel Excel, basée en partie sur la structuration

demandée par le Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste (RAIN). La base proposée comporte les champs suivants :

DATE_DEBUT	Date de l'observation
OBSERVATEUR	Prénom NOM de l'observateur
STRUCTURE	Organisme dont fait partie l'observateur
COMMUNE	Commune sur laquelle a été observée l'espèce
NOM_VERNACULAIRE	Nom commun français de la plante
NOM	(Remplissage automatique) Nom scientifique de la plante
CODE_NOM	(Remplissage automatique) Code de la plante au sein du référentiel Digitale
STATUT_SPONTANEITE	(Remplissage automatique)
PRIORITE_ESPECE	(Remplissage automatique) Priorité donnée à l'espèce par la méthode de hiérarchisation
TAXONOMIE	Référentiel utilisé pour définir l'espèce
ETAT_STATION	La détermination de l'espèce est-elle sûre ?
IMPACT_MA	La station impacte elle un milieu humide ou aquatique ?
EFFECTIF	Nombre de pieds de la station
PRECISION_EFFECTIF	Le nombre de pied est-il précis ou estimé ?
SOCIABILITE	Type de répartition des pieds
CODE SOCIABILITE	(Remplissage automatique) Code correspondant à la répartition
REMARQUE	Champ libre pour que l'observateur puisse préciser son observation ou sa répartition
COORDONNEES X	Coordonnées de latitude
COORDONNEES Y	Coordonnées de longitude
MESURE_GPS	Comment les coordonnées GPS ont-ils étaient déterminés (GPS, google maps etc.)

Propositions des partenaires

Proposition concernant la structure de la base de données

Le champ « Impact_MA » n'est pas clair, il faudrait trouver un autre intitulé.

Il serait intéressant d'ajouter un champ relatif à l'espace approximatif occupé par la station (en linéaire ou m²voir les deux).

La récupération de coordonnées GPS peut s'avérer complexe, il faudrait en complément un champ où la localisation de la station pourrait être expliquée en prenant des repères sur le terrain.

Proposition concernant la remontée de l'information

Le plus simple serait d'avoir un outil en ligne afin de pouvoir le remplir au fur et à mesure et d'avoir en complément un fichier Excel envoyé à chaque structure. Ce fichier serait renvoyé rempli au PNRA après la saison de floraison (vers la fin septembre).

Il a également été demandé de prévoir des articles à distribuer chez les habitants afin de les prévenir de la présence d'une ou de plusieurs plantes invasives sur leur propriété.

Formation des agents

Les 5 structures représentées ont émis le souhait de pouvoir assister à une séance de formation :

- SMAECEA : 5 agents environ

- CCPM : 5 agents environ

- VNF : 7 à 8 agents

- ONCFS : 4 à 6 personnes

- AMVS : 10 personnes environ

Il est donc proposé d'organiser 3 sessions de formation d'1/2 journée chacune en mélangeant les effectifs des différentes structures.

En parallèle des séances de formation sur le terrain, la proposition du PNRA de réalisation d'un guide de reconnaissance des EEE répond au besoin des structures. La trame de ce guide en cours de réalisation sera envoyée à l'ensemble des 5 structures afin de vérifier que cet ouvrage correspond aux attentes des personnes sur le terrain. Des fiches détachables de relevé d'espèces seront annexées au guide. Ces fiches seront pré-remplie avec le nom des principales plantes invasives afin de facilité au maximum le travail des agents techniques.

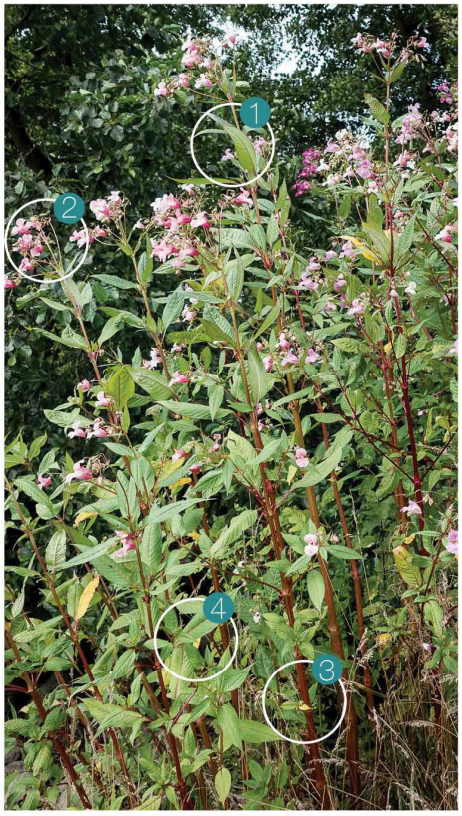
Une à deux pages pourront être consacrées à la reconnaissance d'espèce animale mais cela doit rester très succinct.

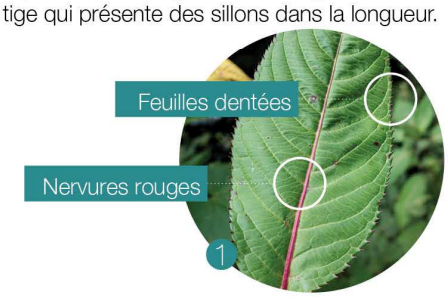
Animation du réseau

La proposition du PNRA d'organiser 2 réunions par an est satisfaisante pour l'ensemble des structures. Les partenaires pourront se relayer d'autres informations lorsque celles-ci peuvent être intéressantes.

4. Exemple de fiche de description creee pour le guide d'identification : Balsamine de l'Himalaya

La Balsamine de l'Himalaya est une plante terrestre herbacée mesurant de 50 cm à 3.5 m de haut. Ces fleurs blanches à pourpres se composent de 5 pétales inégaux et mesurent entre 2 et 4 cm de long. Les feuilles dépourvues de poils et dentées sont opposées ou groupées par 3. Les tiges sont charnues, cannelées, creuses et rougeâtres. Une tige cannelée est une tige qui présente des sillons dans la longueur.





Nom scientifique : Impatiens glandulifera

Synonyme : Balsamine géante

Famille : Balsaminacées

HABITATS

La Balsamine de l'Himalaya est une plante de milieux humides ensoleillés : berges de rivières, ripisylves, fossés humides, talus. Elle croît plus vite sur des sols riches en nutriment.

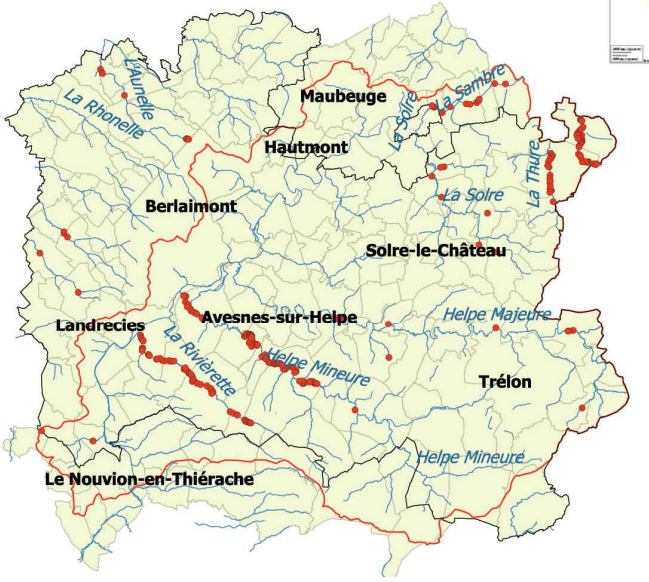
NE PAS CONFONDRE AVEC

L'Impatiente ne-me-touchez-pas (Impatiens noli-tangere): Espèce locale dont les fleurs jaunes voire orangées mesurent généralement plus de 2 cm et possèdent un éperon courbé.

La Balsamine à petites fleurs (Impatiens parviflora) : dont les fleurs sont petites et jaunes pâle.

ORIGINE ET RÉPARTITION DANS L'AVESNOIS

La Balsamine de l'Himalaya est originaire de l'Himalaya. Elle a été détectée en France au début du XXème siècle.



5. PROJET DE CHARTE DES BONNES PRATIQUES A L'INTENTION DES PEPINIERISTES, HORTICULTEURS, PAYSAGISTES ET JARDINERIES

Parc naturel régional de l'Avesnois

Charte de non diffusion des espèces végétales invasives

du Parc naturel régional de l'Avesnois

La prolifération des espèces exotiques envahissantes apparaît aujourd'hui comme l'une des plus grandes menaces qui pèse sur notre environnement. Elles sont considérées comme la deuxième cause d'érosion de la biodiversité après la destruction des habitats et devant la surexploitation des ressources. Selon la convention sur la diversité biologique, les espèces exotiques envahissantes sont des espèces introduites par l'homme volontairement ou accidentellement en dehors de leur aire de répartition naturelle, dont la propagation menace la biodiversité et peut avoir des impacts négatifs sur l'économie et/ou la santé humaine.
Les plantes exotiques envahissantes ont aussi des conséquences négatives sur les activités économiques de loisir et peuvent pour certaines générer des problèmes de santé publique. Une fois installées dans le milieu naturel, il peut être très difficile de les supprimer. Il est donc nécessaire de limiter leur colonisation en évitant de les implanter dans un premier temps. L'Avesnois n'étant pas épargné par cette problématique, le Parc Naturel Régional souhaite lutter contre ces invasions en mettant en place une charte des bonnes pratiques à l'attention des éventuels revendeurs d'espèces végétales exotiques envahissantes tels que les horticulteurs, les paysagistes, les jardineries et les pépiniéristes afin de prévenir la propagation de ces invasives dans les milieux naturels. En parallèle d'autres actions sont prévues comme l'approfondissement de la connaissance, l'organisation d'un réseau de veille ou l'organisation de chantiers participatifs d'arrachage.

Avec le soutien financier de :

Région Nord-Pas de Calais — Nord le département

Parc naturel régional de l'Avesnois

Objectif

Le principal objectif de cette charte des bonnes pratiques sera donc de prévenir la propagation des espèces exotiques envahissantes dans les milieux naturels en limitant leur vente et en les remplaçants par des espèces locales adaptées. Cette démarche volontaire, permettra de faire évoluer les pratiques des éventuels revendeurs et de créer un lien avec le Parc afin d'intensifier la sensibilisation du public à cette problématique.

Intérêts pour les diffuseurs

L'adhésion des horticulteurs, paysagistes, pépiniéristes et jardineries à ce projet leur permettra de participer à la préservation de l'environnement et du patrimoine naturel de notre région. Grâce à cet engagement leur enseigne bénéficiera d'une publicité positive avec la mise en place de différents moyens de communication (affiche, logo, articles dans les gazettes communales et sur le site internet du PNR Avesnois…).

Les Engagements des signataires :

Les engagements de cette charte s'articulent autour de 5 points.

1. Connaître et stopper la vente des plantes exotiques envahissantes de la région.

Les adhérents s'engagent à vérifier que les plantes qu'ils vendent ou entreposent ne sont pas connues comme étant des plantes exotiques envahissantes sur le territoire du Parc et de ses alentours (Liste en annexe 1).

En cas de doute, ceux-ci s'engagent à contacter des professionnels de l'environnement capable de les renseigner :

Le Parc Naturel Régional de l'Avesnois :
03 27 77 51 60.

Le Conservatoire botanique National de Bailleul :
03 07 52 68 37

2. Vérifier la bonne identification des produits cultivés et adopter des bonnes pratiques d'étiquetage.

Les adhérents devront vérifier que les produits reçus soient correctement identifiés, lorsqu'une confusion est possible avec une espèce invasive. (Noms synonymes). Dans la même optique, ils devront adopter des bonnes pratiques d'étiquetage afin de renseigner au mieux leur clientèle. (Mise en évidence de l'origine de la plante)

3. Diffuser l'information et proposer des plantes de substitution aux clients.

Les adhérents s'engagent à sensibiliser leur clientèle au problème des plantes exotiques envahissantes et à encourager le remplacement des plantes invasives par des plantes alternatives. Ces plantes alternatives sont définies comme ayant des caractères morphologiques et des conditions d'utilisations semblables aux plantes invasives. Il sera donc préférable de favoriser les plantes locales ou les plantes exotiques non envahissantes. Pour ce faire des outils de communication seront mis à disposition par le Parc naturel régional de l'Avesnois.

4. Actualiser les listes de plantes vendues.

Les adhérents s'engagent à fournir, tous les ans, une liste actualisée des plantes vendues dans leurs structures. Cette remontée d'information permettra de mettre à jour la liste des plantes pouvant potentiellement devenir envahissantes sur notre territoire.

5. Collaborer avec l'ensemble des acteurs concernés et participer à la détection.

Les adhérents ont aussi la possibilité de collaborer avec l'ensemble des acteurs concernés et de les informer à propos d'éventuelles nouvelles espèces invasives observées sur le terrain. (Croissance et reproduction rapide, échappement…). Une détection précoce est, en effet, essentielle afin de réagir au plus tôt et de limiter leur propagation.

L'adhésion à cette charte s'intègre à la dynamique du territoire concernant la problématique des plantes exotiques envahissantes. Le Parc Naturel Régional travaille, en effet, à la mise en œuvre d'un réseau de veille en collaboration avec les structures professionnelles présentes sur les cours d'eau. Afin de réaliser un suivi continu de ces espèces et de détecter le plus tôt possible les nouveaux sites colonisés. Les structures adhérentes à la charte seront donc invitées, tous les ans, à participer aux réunions d'animation de ce réseau.

Les engagements du Parc Naturel Régional de l'Avesnois

Afin d'aider les membres dans l'évolution de leurs pratiques, le Parc Naturel Régional de l'Avesnois s'engage aussi à :

1. Fournir la liste des plantes exotiques envahissante.

Le Parc naturel régional de l'Avesnois, s'engage à fournir la liste des espèces considérées comme invasives sur son territoire et aux alentours, à chaque signataire. Le cas échéant une mise à jour régulière sera effectuée.

2. Fournir une liste de plantes alternatives aux plantes invasives.

Le Parc propose une liste de plantes alternatives à la vente afin de remplacer les plantes exotiques envahissantes. Ces plantes seront des espèces locales, présentent dans la région Nord-Pas-de-Calais et disponible à la vente en magasin.

3. Conseiller les adhérents.

Le Parc s'engage à répondre à toute demande des adhérents, en cas de doute concernant l'identification d'une espèce.

4. Assurer une communication pour valoriser l'engagement des signataires.

Afin de valoriser l'engagement des adhérents, le Parc s'engage à fournir une affiche et à faire paraître un article sur son site internet et dans les gazettes communales sous réserve d'acceptation par les mairies.

5. Sensibiliser le grand public.

De manière à faire évoluer la demande de la clientèle en faveur des plantes alternatives, le Parc s'engage à fournir des plaquettes de communication aux structures adhérentes. Ces plaquettes seront également distribuées dans les mairies et lors de chantiers participatifs de lutte contre les invasives.

6. Réaliser un suivi des structures adhérentes.

Le Parc propose de visiter les structures adhérentes afin de s'assurer qu'elles ne rencontrent aucun problème d'identification des plantes exotiques envahissantes.

Liste plantes exotiques envahissantes sur le territoire du Parc naturel régional de l'Avesnois

Espèces avérées

Plantes terrestres	Plantes aquatiques
Balsamine de l'Himalaya *Impatiens glandulifera*	Elodée du Canada *Elodea Canadensis*
Berce du Caucase *Heracleum mantegazzianum*	Elodée de Nuttall *Elodea nuttallii*
Cerisier tardif *Prunus serotina*	Hydrocotyle fausse-renoncule *Hydrocotyle ranunculoides*
Renouée du Japon *Fallopia japonica*	Azolle fausse-filicule *Azolla filiculoides*
Renouée de Sakhaline *F. sachalinensis*	Crassule de Helms *Crassula helmsii*
Renouée de Bohême *F. x bohemica*	
Solidages américains *Solidago gigantea & Solidage canadensis*	
Erable negundo *Acer negundo*	

Espèces potentielles

Plantes terrestres	Plantes aquatiques
Renouée à épis nombreux *Persicaria wallichii*	Lagarosiphon élevé *Lagarosiphon major*
	Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum*
	Jussies *Ludwigia grandiflora & Ludwigia peloides*
	Egérie dense *Egeria densa*
	Aster américains *Aster novi-belgii & Aster lanceolatus & Aster salignus*

Liste de plantes alternatives aux invasives*

Herbacées

Plantes alternatives		Plantes invasives
Achillée millefeuille *Achillea millefolium*	Mauve musquée *Malva moschata*	
Achillée sternutatoire *Achillea ptarmica*	Millepertuis à feuille perforée *Hypericum perforatum*	
Compagnon rouge *Silene dioica*	Origan *Origanum vulgare*	
Consoude *Symphytum officinale*	Petite pervenche *Vinca minor*	
Digitale pourpre *Digitalis purpurea*	Petite pimprenelle *Sanguisorba minor*	
Géranium des près *Geranium pratense*	Salicaire *Lythrum salicaria*	
Geranium des pyrénées *Geranium pyreneicum*	Scabieuse colombaire *Scabiosa columbaria*	
Marguerite des près *Leucanthemum vulgare*	Tanaisie *Tanacetum vulgare*	

Couvre-sol / Fixateur de talus

Plantes alternatives	Plantes invasives
Bugle rampante *Ajuga reptans*	Renouée à épis nombreux *Persicaria wallichii*
Callune *Calluna vulgaris*	
Fraisier des bois *Fragaria vesca*	
Lierre *Hedera helix*	
Petite pervenche *Vinca minor*	

Parc naturel régional de l'Avesnois

Liste de plantes alternatives aux invasives*

Plante pour l'aménagement des plans d'eau

Plantes alternatives	Plantes invasives
Consoude *Symphytum officinale*	Crassule de Helms *Crassula helmsii*
Menthe aquatique *Mentha aquatica*	Egérie dense *Egeria densa*
Myosotis des marais *Myosotis scorpioides*	Elodée du Canada *Elodea Canadensis*
Myriophylle en épi *Myriophyllum spicatum*	Elodée de Nuttall *Elodea nuttallii*
Salicaire commune *Lythrum salicaria*	Les Jussies *Ludwigia grandiflora & Ludwigia peploides*
	Lagarosiphon élevé *Lagarosiphon major*
	Hydrocotyle fausse renoncule *Hydrocotyle ranunculoides*
	Myriophylle du Brésil *Myriophyllum aquaticum*

Ecran vert / Brise-vent

Plantes alternatives		Plantes invasives
Buis *Buxus sempervirens*	Noisetier *Corylus avellana*	Balsamine de l'Himalaya Impatiens glandulifera
Charme *Carpinus betulus*	Saule marsault *Salix caprea*	Berce du Caucase Heracleum mantegazzianum
Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*	Sureau noir *Sambucus nigra*	Renouées asiatiques Fallopia japonica & F. sachalinensis & F. x bohemica
Eglantier *Rosa canina*	Sureau à grappes *Sambucus racemosa*	Solidages américains Solidago gigantea & Solidago canadensis
Fusain d'Europe *Euonymus europaeus*	Troène commun *Ligustrum vulgare*	
Genêt à balais *Cytisus scoparius*	Viorne mancienne *Viburnum lantana*	
Houx *Ilex aquifolium*	Viorne obier *Viburnum opulus*	
Nerprun purgatif *Rhamnus cathartica*		

*Créée par la Parc Naturel Régional de l'Avesnois avec la collaboration du Conservatoire Botanique National de Bailleul.

Liste de plantes alternatives aux invasives*

Arbre d'ornement

Plantes alternatives		Plantes invasives
Bouleau verruqueux *Betula pendula*	Hêtre *Fagus sylvatica*	Cerisier tardif *Prunus serotina*
Charme *Carpinus betulus*	Merisier *Prunus avium*	Erable négondo *Acer negundo*
Châtaigner *Castanea sativa*	Peuplier tremble *Populus tremula*	
Chêne pédonculé *Quercus robur*	Sorbier des oiseleurs *Sorbus aucuparia*	
Chêne sessile *Quercus petrea*	Tilleul à grandes feuilles *Tilia platyphyllos*	
Chêne pédonculé *Quercus robur*	Tilleul à petites feuilles *Tilia cordata*	
Erable champêtre *Acer campestre*		
Erable plane *Acer platanoides*		
Erable sycomore *Acer pseudoplatanus*		

Arbres et arbustes des zones humides

Plantes alternatives	Plantes invasives
Aulne glutineux *Alnus glutinosa*	Cerisier tardif *Prunus serotina*
Saule blanc *Salix alba*	
Bourdaine *Frangula alnus*	
Saule osier *Salix viminalis*	

*Créée par la Parc Naturel Régional de l'Avesnois avec la collaboration du Conservatoire Botanique National de Bailleul.

Engagements dans la charte des bonnes pratiques.

Parc naturel régional de l'Avesnois

Le Parc s'engage à :

> Conseiller les adhérents.

> Assurer une communication pour valoriser l'engagement des diffuseurs.

> Sensibiliser le grand public.

Diffuseurs

Je soussigné(e) :.....

Agissant en qualité de :.....

De l'enseigne :.....

Adresse :.....

Mail :.....

Téléphone : .....

> Déclare avoir pris connaissance des engagements de la Charte des bonnes pratiques.

> M'engage à faire évoluer mes pratiques afin de respecter ces engagements.

> Accepte que le nom de mon enseigne soit mentionné dans la presse et dans les documents de communication du Parc naturel régional de l'Avesnois

> Sollicite l'adhésion à cette charte pour une durée de 5 ans renouvelable.

Fait à : .....

Signature du diffuseur **Signature du Parc**

6. PROJET D'AFFICHE CREEE AFIN DE VALORISER L'ENGAGEMENT DES ADHERENTS A LA CHARTE

Parc naturel régional de l'Avesnois

Charte de non diffusion des espèces végétales invasives

du Parc naturel régional de l'Avesnois

L'enseigne ...

a signé la charte de non diffusion
des espèces végétales invasives du Parc naturel régional de l'Avesnois
participant ainsi à la lutte contre ces plantes nuisibles et à la protection du patrimoine naturel.

Cette charte vous garantit que votre pépiniériste s'engage à :

Connaître et stopper la vente des plantes exotiques envahissantes de la région.

Vérifier la bonne identification des produits cultivés et adopter des bonnes pratiques d'étiquetage.

Diffuser l'information et proposer des plantes de substitution aux clients.

Actualiser les listes de plantes vendues.

Collaborer avec l'ensemble des acteurs concernés et participer à la détection.

Avec le soutien financier de :

Région Nord-Pas de Calais — Nord le Département

7. Projet de plaquette de communication

Quelques espèces présentes en Avesnois

Balsamine de l'Himalaya

Renouée du Japon

Berce du Caucase

Hydrocotyle fausse Renoncule

…et d'autres, telles que l'Azolle fausse fillicule, l'Élodée de Nuttall, l'Élodée du Canada, les Asters Américains, le Solidage du Canada et le Cerisier Tardif.

Quels sont leurs impacts ?

Écologiques : la prolifération de ces espèces engendre une régression voire une extinction des espèces locales.

Exemple
Renouées asiatiques, Balsamine de l'Himalaya toutes les deux largement répandues en Avesnois se développent au détriment des espèces locales.

Santé publique : certaines plantes exotiques envahissantes peuvent produire du pollen agressif, entrainer des problèmes respiratoires, et causer des brûlures…

Exemple
La Berce du Caucase produit de la sève pouvant engendrer des brûlures cutanées

Économique : l'union européenne estime à 12 milliards d'euros le coût lié à la présence de ces espèces exotiques envahissantes sur son territoire. En effet elles peuvent gêner les secteurs d'activités liés à la pêche, l'agriculture et au tourisme notamment en empêchant la navigation et en provoquant des inondations.

Exemple
Hydrocotyle fausse renoncule originaire de l'Amérique du Nord qui envahit désormais la Sambre.

Contacts

Si vous rencontrez une de ces invasives, merci de contacter le Parc Naturel Régional de l'Avesnois

Pôle milieux naturels et eau
Guillaume CAFFIER
Chargé de mission trame bleue
Tél. : 03 27 77 51 60
guillaume.caffier@parc-naturel-avesnois.com

Plus d'infos sur :
www.parc-naturel-avesnois.fr

Avec le soutien financier de :
Nord-Pas de Calais
Nord le Département

Maison du Parc
Grange Dîmière
4, cour de l'abbaye - BP11203
59550 MAROILLES
Tél : 33+(0)3 27 77 51 60
Fax : 33+(0)3 27 77 51 69
contact@parc-naturel-avesnois.fr
N50° 8' 0.9234" E3° 45' 32.472"
www.parc-naturel-avesnois.fr

Le Parc naturel régional de l'Avesnois bénéficie du soutien financier du Conseil régional Nord-Pas de Calais, du Conseil général du Nord et de l'État Français

Conception graphique : Parc naturel régional de l'Avesnois
Crédit photos : Parc naturel régional de l'Avesnois (Guillaume Caffier)

Édition 2015

Qu'est ce qu'une plante exotique envahissante ?

Les plantes exotiques envahissantes (aussi appelées plantes invasives) sont des végétaux introduits par l'homme volontairement ou accidentellement en dehors de leur implantation naturelle. Leur propagation menace la biodiversité. Elles peuvent aussi avoir des impacts négatifs sur l'économie et/ou la santé humaine. Elles sont considérées comme la deuxième cause de la perte de la biodiversité après la destruction des habitats et devant la surexploitation des ressources.

Progressivement les espèces exotiques envahissantes remplacent les espèces locales

La situation sur le territoire du Parc

Le territoire du Parc Naturel Régional de l'Avesnois n'échappe pas à cette invasion. Deux études ont permis de mettre en évidence une évolution rapide de ces plantes invasives, avec 12 espèces (terrestres et aquatiques) confirmées à ce jour. Une fois installées, ces plantes sont très difficiles à supprimer. Il est donc essentiel de les détecter le plus tôt possible.

Quelques recommandations

Pécheurs, chasseurs

Signalez la présence de plantes invasives aux structures compétentes.

Jardiniers et particuliers

Préférez les plantes locales et ne jetez pas les déchets verts dans les milieux naturels.

Agriculteurs

Restez vigilants et donnez l'alerte dès l'apparition d'une plante invasive sur votre parcelle.

Voyageurs

N'importez ou n'exportez pas des végétaux ou des animaux.

Randonneurs

Ne cueillez pas les végétaux et nettoyez vos chaussures entre deux sites.

Gestionnaires de cours d'eau

Aidez-nous à detecter les plantes invasives et relmontez-nous l'information grâce au réseau de veille mis en place par le Parc.

Pépiniéristes, horticulteurs, paysagistes...

Déconseillez l'achat de plantes invasives et favorisez les espèces locales. Il vous est également possible d'adhérer à la Charte de non diffusion des espèces végétales invasives du Parc naturel régional de l'Avesnois

8. ARTICLE DIFFUSE PREALABLEMENT AUX CHANTIERS DE LUTTE PARTICIPATIVE

Parc naturel régional de l'Avesnois

Engageons-nous dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Lors des Inventaires Communaux de la Biodiversité réalisés en 2012 par le Parc naturel régional de l'Avesnois, la présence de plantes exotiques envahissantes a été mise en évidence sur le territoire de notre commune (Balsamine de l'Himalaya et Renouée du Japon).
Le développement anarchique de ces espèces est considéré comme la deuxième cause de la baisse de la biodiversité au niveau mondial. En effet, leur développement provoque généralement une régression voir une extinction de la flore et de la faune locales ainsi qu'une perturbation du fonctionnement de l'écosystème. En plus d'impacter l'environnement, ces plantes invasives peuvent avoir des conséquences économiques et générer pour certaines des problèmes de santé publique. La Commission Européenne estime que les espèces exotiques envahissantes coûtent en moyenne 12 milliards d'euros par an à l'ensemble des pays de l'Union Européenne.

Renouée du Japon

Balsamine de l'Himalaya

En partenariat avec la commune, Le Parc Naturel Régional de l'Avesnois proposera, au cours du printemps 2015, des chantiers d'arrachage participatifs afin de limiter, voire d'éradiquer les plantes exotiques envahissantes. Tous les habitants qui souhaitent s'investir dans la démarche seront les bienvenus. Une invitation vous sera prochainement transmise afin de détailler les modalités d'organisation de ce chantier.

Pour plus d'information :
www.parc-naturel-avesnois.fr

9. Diagramme de Gantt

	Mars				Avril					Mai				Juin					Juillet				Août			
Principaux Points	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
I. Amélioration de la connaissance																										
1. Inventaires																										
Préparation																										
Prospection																										
Traitement des données																										
Statistiques																										
2. Réseau de veille																										
Préparation																										
Organisation réunion																										
Création du guide d'identification																										
Réflexion formation des structures																										
II. Organisation de la lutte																										
Hiérarchisation des sites																										
Cartographie																										
III. Mesures préventives																										
1. Charte des bonnes pratiques																										
Mise en œuvre																										
Liste alternative																										
Valorisation de l'engagement																										
2. Plaquette de communication																										
Réflexion																										
Mise en œuvre																										
1. Chantiers participatifs																										
Préparation																										
Mise en œuvre																										
Suivi chantiers																										

Plantes Exotiques Envahissantes : Plan d'action 2015

Amélioration de la connaissance
Mesures préventives
Mesures curatives

Résumé :

Au niveau mondial, les espèces exotiques envahissantes (animales et végétales) sont considérées comme la deuxième cause d'érosion de la biodiversité juste après la destruction des habitats. Le Parc Naturel Régional de l'Avesnois est concerné par cette problématique et a donc choisi d'élaborer un plan d'action afin de lutter contre cette invasion sur plusieurs fronts : l'amélioration de la connaissance, la mise en place de mesures préventives ainsi que de mesures curatives. Il est en effet essentiel d'améliorer la connaissance dont nous disposons à ce sujet afin d'avoir une action cohérente. En 2015, les inventaires ont continué afin de compléter ceux des années précédentes. Les données ainsi obtenues ont été analysées afin de mettre en évidence quels facteurs pourraient influencer la présence de ces plantes invasives. Il semblerait donc que le type de berge et l'usage du sol puisse influer sur l'implantation de certaines espèces. Un panel de mesures préventives a également été mis en place à travers la création d'une charte des bonnes pratiques à l'intention des pépiniéristes, horticulteurs, paysagistes et jardineries afin d'arrêter la vente de ces plantes. Une campagne de communication a également été organisée afin de sensibiliser le grand public à cette problématique. Enfin des mesures curatives ont été mise en œuvre grâce à l'application d'un protocole de hiérarchisation permettant de prioriser l'effort de lutte.

Mots clés : plantes exotiques envahissantes, charte, campagne de communication, hiérarchisation.

Summary:

The invasive alien species are the second cause of erosion straight after destruction of habitats. The Regional Natural Park of Avesnois is concerned by this problem. Therefore an action plan to fight against this invasion has been established in order to improve knowledge and the development of preventive measures, just as curatives measures. .The inventories of the years before have been completed in 2015. Data's were analyzed in order to highlight what affect the presence of invasive alien plants. As a result, the type of bank and the land could influence on the implementation of some species. Preventive measures have also been set up thanks to the creation of a charter of good practices for potential broadcasters. A communication campaign was organized to raise awareness among people to this problematic. Finally curatives measures were established thanks prioritization protocol allowing the control effort to improve.

Key words: Invasive alien plants, charter, communication campaign, prioritization.