

Stage effectué par Raphaël de TURENNE du 2 Mai au 31
Août 2006 au sein de l'agence de l'eau Loire-Bretagne

*Synthèse des différents retours d'expériences
sur la gestion des espèces envahissantes
dans le bassin Loire-Bretagne,
afin de définir les besoins des politiques
publiques « eau et environnement ».*

Synthèse

Sommaire

SOMMAIRE.....	1
INTRODUCTION.....	2
1. CONTEXTE ET OBJECTIFS.....	3
1.1 PRESENTATION DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE.....	3
1.1.1 <i>La stratégie européenne relative aux espèces exotiques envahissantes</i>	3
1.2 GROUPE DE TRAVAIL/LOIRE-BRETAGNE « PLANTES ENVAHISSANTES » (MAMAN ET AL., 2003)	4
1.3 PROBLEMATIQUE DES VEGETAUX EXOTIQUES ENVAHISSANTS	5
1.4 OBJECTIFS DU STAGE.....	6
2. MATERIEL ET METHODES.....	7
2.1 ORGANISATION DU GROUPE DE TRAVAIL A L'ECHELLE DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE.....	7
2.2 METHODE DE RECUEIL DES INFORMATIONS DES COLONISATIONS AUPRES DES GROUPES DE TRAVAIL REGIONAUX.....	7
2.3 METHODE DES RETOURS D'EXPERIENCES DES ACTIONS DE GESTION	8
2.3.1 <i>L'Ouest du Bassin</i>	8
2.3.2 <i>La région Centre</i>	9
2.3.3 <i>Le Haut Bassin</i>	9
3. RESULTATS.....	11
3.1 ETAT DE LA COLONISATION DES PLANTES ENVAHISSANTES DANS LE BASSIN LOIRE-BRETAGNE	11
3.2 RESTITUTION DES PRATIQUES DE GESTION SUR LE BASSIN LOIRE-BRETAGNE	11
3.2.1 <i>L'Ouest du bassin</i>	11
3.2.2 <i>Région Centre</i>	12
3.2.3 <i>Haut bassin</i>	13
4. DISCUSSION	15
4.1 SYNTHESE ET BILAN AU NIVEAU REGIONAL.....	15
4.2 SYNTHESE PAR ESPECE ET PAR TECHNIQUE A L'ECHELLE DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE	18
5. PERSPECTIVES	23
CONCLUSION	27

INTRODUCTION

A l'heure actuelle, la perte de la biodiversité est reconnue comme un des problèmes écologique des plus importants. Elle est en partie due à la destruction d'habitats naturels mais aussi par l'introduction d'espèces exogènes. Les plantes exotiques invasives sont des plantes capables de coloniser par de multiples stratégies de nouveaux milieux, souvent perturbés, et de s'installer durablement, au détriment de la biodiversité indigène conduisant à une banalisation des milieux. Cette étude a pour objectif de faire le recueil de toutes les actions de gestions menées sur le bassin et d'en faire une synthèse et un bilan mais aussi de mettre à jour l'inventaire des espèces végétales envahissantes prioritaire. C'est avec l'aide des réseaux régionaux qui font remonter les informations depuis les acteurs locaux qu'un tel travail a été possible. L'étude complète ainsi le travail effectué en 2005, bien qu'au final il reste toujours des données non récoltées ou inconnues laissant le bilan non exhaustif. Ce travail permet de faire un recensement de toutes les interventions effectuées dans le bassin de la Loire permettant d'avoir une vision des techniques les plus efficaces selon les espèces. Il permet également d'avoir un support de décisions pour l'établissement des directives qui seront faites dans le futur cadre du Plan Loire III.

1. Contexte et objectifs.

1.1 Présentation du bassin Loire-Bretagne

Le bassin Loire-Bretagne, c'est le bassin hydrographique de la Loire et de ses affluents, depuis le Mont Gerbier-de-Jonc jusqu'à Nantes, l'ensemble des bassins de la Vilaine et des côtiers bretons, ainsi que les bassins côtiers vendéens et du marais poitevin (figure 1 et Annexe 1 p. 52). C'est au total un territoire de 156 000 km² (soit 28 % du territoire de la France continentale) qui intéresse 10 régions administratives, 36 départements et plus de 7 300 communes. Onze millions et demi d'habitants y vivent. (Comité de bassin Loire-Bretagne, 2004a).

1.1.1 La stratégie européenne relative aux espèces exotiques envahissantes

1.1.1.1 Directive habitats et Natura 2000

La directive européenne « Habitats, Faune, Flore », plus communément appelée directive habitats, s'applique aux pays de l'Union Européenne depuis le 5 juin 1994 (MNHN, 2005). La directive habitats adoptée en 1992 a deux objectifs :

- assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire,
- constituer un réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation, dénommé « Natura 2000 ». Ce réseau, formé par des sites abritant des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces.

Depuis 1992, l'union européenne a soutenu grâce à LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) des projets visant au développement du réseau Natura 2000. Sur un total de 715 projets LIFE Nature (concerne uniquement Natura 2000) financés entre 1992 et 2002, 14% concernait des actions visant les espèces exotiques envahissantes (Commission européenne, 2004).

1.1.1.2 Directive cadre sur l'eau (DCE)

La directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 est née d'un souci de simplification et de cohérence entre les Etats-membres et fixe des objectifs, des calendriers et des méthodes de travail communs pour les 25 Etats membres.

Cette directive n'aborde pas explicitement le thème de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes. En revanche, elle demande aux différents membres de l'Union européenne de réaliser des états des lieux dans lesquels sont évaluées les perturbations qui empêcheront l'atteinte du bon état écologique (BEE). Les espèces exotiques envahissantes sont ainsi considérées comme une perturbation (ou une pression) des milieux aquatiques.

1.2 Groupe de travail/Loire-Bretagne « plantes envahissantes » (MAMAN et al., 2003)

Ce groupe piloté par l'agence de l'eau Loire-Bretagne se compose :

- de partenaires techniques et financiers : parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine, DIREN Centre et Pays de la Loire, Conseil Régional Centre, conservatoire botanique national du bassin parisien (Centre), conservatoire régional des rives de la Loire,

- de maîtres d'ouvrage : Fédérations de pêche, PNR, Conseils généraux, etc.,

- d'experts associés : Jacques Haury (ENSA de Rennes), Jean-Pierre Berton (Université de Tours), Alain Dutartre (CEMAGREF de Bordeaux) et Elisabeth Lambert (CEREA – Université catholique de l'Ouest, Angers).

Les principaux objectifs du groupe de travail sont :

- d'améliorer la coordination de toutes les actions engagées ou projetées pour le contrôle des espèces envahissantes sur le bassin Loire-Bretagne,

- de s'assurer de leur cohérence avec les politiques publiques (8^{ème} programme de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et 9^{ème} programme en 2007),

- d'apporter des réponses scientifiques et techniques aux interrogations des acteurs de terrain,

- de proposer des stratégies de gestion de ces invasions végétales.

- d'établir la liste des principales espèces envahissantes à prendre en compte dans le bassin Loire-Bretagne, en fonction de l'importance de la menace sur la conservation des

habitats et la biodiversité, et des risques existants en termes de santé publique. Elle est divisée en deux grandes catégories : les espèces prioritaires et les espèces secondaires.

1.3 Problématique des végétaux exotiques envahissants

1.3.1 Définitions

Une espèce dite autochtone (indigène, endogène) est une espèce, une sous espèce ou un taxon qui se trouve à l'intérieur de son aire de répartition (zone géographique qu'elle occupe naturellement ou qu'elle peut occuper sans qu'il n'y ait interventions humaines). Elle s'oppose à une espèce dite allochtone (exotique, allogène, exogène, étrangère) qui est une espèce, sous espèce ou taxon qui se trouve à l'extérieur de son aire de répartition naturelle (hors de la zone géographique qu'elle occupe naturellement ou qu'elle peut occuper sans qu'il n'y ait interventions humaines).

Une espèce invasive (ou envahissante) peut être une espèce autochtone ou allochtone « *qui présente dans l'aire géographique qu'elle vient d'occuper, une dynamique de prolifération très forte et des pullulations locales qui menacent la biodiversité (explosion des populations...)* »(BERTON, 2003).

Les espèces exotiques envahissantes sont à présent reconnues comme la deuxième cause de perte de la biodiversité dans le monde, après la destruction directe des habitats. Elles sont néfastes pour l'environnement, l'économie et la société. (Conseil de l'Europe, 2003)

1.3.2 Conséquences des proliférations

Les proliférations des espèces exotiques ne sont pas sans provoquer des conséquences sur le milieu naturel ou la santé humaine. Un certain nombre de conséquences des proliférations sont généralisables et d'autres varient suivant les espèces et les milieux colonisés.

Parmi les principaux impacts, on peut citer : la diminution de la biodiversité, la perte des caractéristiques paysagères, l'atténuation de la lumière, la modification des écoulements, la sédimentation des matières en suspensions et l'asphyxie du milieu (dans le cas de plantes aquatiques) et les problèmes pour la santé humaine (allergies à certaines plantes ou toxicité de celles-ci).

Ces effets se répercutent sur les usages du milieu comme par exemple ceux liés à l'utilisation directe des eaux (production d'eau potable, irrigation, soutien d'étiage,

production d'énergie hydroélectrique, etc.), à l'exploitation des ressources naturelles de ces milieux (pêche, chasse, espaces naturels sensibles, etc.) et aux activités de loisirs (baignade, sports nautiques, etc.) (DUTARTRE, 2002). Ainsi, les nuisances occasionnées par les proliférations végétales peuvent être importantes et les actions engagées pour les contrôler sont de plus en plus nombreuses, mettant en œuvre des moyens humains et financiers conséquents.

1.4 Objectifs du stage

Les premiers retours d'expériences des modes de gestion des plantes envahissantes ont été restitués en 2005 pour certaines régions du bassin (haut bassin, Pays de la Loire et Centre). Ainsi, la présente étude a pour objectifs de :

- aider les différents groupes de travail régionaux à formaliser leurs retours d'expériences afin de les valoriser par des recommandations techniques, en vue d'optimiser la gestion des principales espèces envahissantes ;
- définir les besoins dans l'avenir en fonction des différentes politiques publiques « eau et environnement » mise en œuvre dans le bassin de la Loire.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1 Organisation du groupe de travail à l'échelle du bassin Loire-Bretagne

Le territoire d'étude est le bassin Loire-Bretagne, mais plus particulièrement le bassin de la Loire où les groupes régionaux sont effectifs. La Bretagne et la Bourgogne ne seront donc pas prises en compte dans la mesure où aucun réseau régional n'a encore émergé pour ces deux régions.

Un des objectifs de ces groupes de travail est d'améliorer la connaissance sur la colonisation actuelle de leur région par les plantes envahissantes, afin d'en optimiser la gestion. L'autre objectif principal de ce réseau est d'améliorer la pertinence des différentes actions entreprises pour contrôler ces invasions, et de proposer des méthodes de gestion efficaces, cohérentes avec les politiques publiques, appliquées sur le bassin.

En 2005, deux nouveaux groupes de travail régionaux « plantes envahissantes » ont émergé : un en région Centre, l'autre en Limousin. Ces groupes de travail complètent l'organisation en réseau pour la gestion des plantes envahissantes, déjà effective en Pays de la Loire, Auvergne et dans le département de la Loire. Seront pris en compte également les départements de la Vienne des Deux Sèvres et de la Charente maritime dans la mesure du possible car il n'existe pas de groupe de travail en Poitou-Charentes.

2.2 Méthode de recueil des informations des colonisations auprès des groupes de travail régionaux

Dans chacun des grands territoires du bassin de la Loire, il existe un organisme qui centralise les données d'inventaire. Son rôle est de collecter l'ensemble des données remontant du terrain, les exploiter à l'échelle régionale et rediffuser les informations exploitées à l'ensemble des fournisseurs de données. Les cartes sont régulièrement mises à jour notamment par le Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC) dans le Haut bassin, par le CBNBPc dans le Centre du bassin et par la DIREN Pays de la Loire dans l'Ouest du bassin. Bien que d'autres données soient utilisées, c'est donc essentiellement avec un recueil puis une compilation de ces différentes informations que la cartographie à l'échelle

du bassin Loire-Bretagne pourra être actualisée. Le travail effectué se fera toujours sous ArcView comme en 2004.

2.3 Méthode des retours d'expériences des actions de gestion

L'objectif principal est de faire le point sur l'ensemble des méthodes de gestion ou de lutte contre les espèces exotiques envahissantes effectuées dans tout le bassin Loire-Bretagne. Le choix des organismes contactés et la méthode effectuée sont présentés par région et/ou par département. Dans chacun des groupes de travail, il y a un organisme animateur qui est un «pôle relais» d'informations pour toutes les questions concernant la gestion des espèces exotiques. Il travaille en étroite collaboration avec l'organisme centralisateur des données d'inventaire, organise et anime les réunions du groupe de travail régional, recueille et diffuse les retours d'expériences, veille à la cohérence des actions engagées dans la région et assure le lien avec le groupe Loire-Bretagne « plantes envahissantes

2.3.1 L'Ouest du Bassin

2.3.1.1 Région Pays de la Loire

Confrontés à une demande croissante d'informations et à la multiplication des projets d'interventions pour limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes, différents partenaires ont jugé utile de coordonner leurs moyens respectifs en créant un comité régional spécifique en Pays de la Loire regroupant des scientifiques, des universitaires, des gestionnaires, des collectivités, des administrations et des experts.

L'agence de l'eau Loire-Bretagne, le Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents, la DIREN et le Forum des Marais Atlantiques ont animé ce travail de groupe et ont uni leurs efforts pour en réaliser une synthèse présentée dans un guide technique. Dans ce guide, un tableau de synthèse des interventions dans les Pays de la Loire figure en annexe 15. Cette annexe a été la base du recueil d'expérience pour la région Pays de la Loire dans ce présent rapport.

2.3.1.2 Région Poitou-Charentes

Comme aucun réseau n'est en place dans la région, il a fallu contacter les acteurs locaux, principalement le CPIE Seuil du Poitou, l'UNIMA, le syndicat mixte de la vallée de Thouet, l'IISN mais aussi le Forum des Marais Atlantiques, membre du "comité des Pays de

la Loire pour la gestion des plantes exotiques envahissantes". Les informations ont alors été synthétisées et triées.

2.3.2 La région Centre

Le groupe de travail/région Centre est relativement récent puisqu'il est en place depuis 2005. Le travail à effectuer sera donc de recontacter certaines têtes de réseau du groupe de travail, notamment au niveau départemental, afin de mettre à jour le bilan à l'été 2006. L'organisme animateur du groupe de travail est le CREN de la région Centre.

2.3.3 Le Haut Bassin

2.3.3.1 Région Limousin

Le groupe de travail régional du Limousin a émergé à la fin de l'année 2005. Aucun recueil d'expérience n'a encore été établi dans la région, l'organisme animateur de cette région pour les plantes envahissantes étant le CREN du Limousin, c'est vers lui que les premiers contacts ont été établis. Il était en mesure de transmettre toutes les informations sur les opérations de gestion au niveau régional, les acteurs locaux n'ont donc pas été contactés.

2.3.3.2 Région Auvergne

Le Conservatoire des Espaces et Paysages d'Auvergne a accepté d'assurer l'animation de ce groupe de travail, mais étant missionné pour d'autres projets prenants en 2006, il ne peut investir de temps actuellement pour le réseau des acteurs sur les plantes envahissantes. Les recueils d'expériences ont donc été obtenus dans un premier temps par cet organisme pour leurs propres opérations puis par les relais départementaux, à savoir principalement le PNR des Volcans d'Auvergne, le PNR Livradois Forez, le CSA ou encore les fédérations de pêche et enfin par d'autres organismes locaux.

2.3.3.3 Département de la Loire

Le CPIE des Monts du Pilat, animateur du groupe de travail départemental, a présenté le diagnostic qu'il a réalisé sur les espèces envahissantes dans ce département, le 15 juin 2005. Dans ce diagnostic départemental, il est fait notamment l'état des lieux des opérations de lutte mises en place dans le département. Le précédent rapport s'est largement inspiré de ce diagnostic, qui s'est avéré intéressant en vue d'évaluer les modes de gestion les plus

appropriés. Pour le compléter, le CPIE des Monts du Pilat a procuré l'ensemble du bilan 2005 des interventions de gestion des plantes envahissantes.

3. RESULTATS

3.1 Etat de la colonisation des plantes envahissantes dans le bassin Loire-Bretagne

L'inventaire de la répartition de chacune des plantes exotiques invasives sous une forme cartographique devait se faire sous le logiciel Arcview. La dernière mise à jour a été faite en 2004 sur l'échelle du bassin Loire-Bretagne. Il s'est rapidement posé le problème de comment traiter les données récoltées car l'équipe pluridisciplinaire de l'agence Loire-Bretagne dans un premier temps puis la direction des espaces ruraux dans un second n'ont plus de spécialiste du SIG. Mes compétences personnelles étant relativement limitées dans ce domaine, je ne pouvais, seul, réaliser de telles cartes dans le temps imparti à ce stage. Ainsi, la partie qui demandait de faire la mise à jour de la répartition des plantes invasives prioritaires a été mise de côté, n'étant pas la priorité du travail. La démarche de récolte des données a quand même été commencée mais reste largement insuffisante pour cette mise à jour.

3.2 Restitution des pratiques de gestion sur le bassin Loire-Bretagne

3.2.1 L'Ouest du bassin

3.2.1.1 Région Pays de la Loire

Vu le nombre d'interventions réalisées en Pays de la Loire, il est évident que dans un souci pratique, toutes les actions ne peuvent pas être détaillées. La quasi-absence de programme de suivi des interventions ne permet pas de tirer pleinement les enseignements espérés sur l'efficacité des programmes de lutte.

D'une façon globale, on se rend compte que dans cette région la progression, notamment pour les jussies, se fait par une remontée du Sud vers le Nord à travers les cours d'eau et les canaux. Pour le moment, les seules actions et inventaire poussé effectué par les Pays de la Loire concerne les espèces aquatiques et semi aquatiques.

La région des pays de la Loire est une région très structurée et qui a de l'avance dans le domaine de la gestion des plantes invasives, notamment par les fiches dont elle dispose

mais aussi avec les logiciels de cartographie qu'elle a élaboré. Elle est très touchée par les jussies et dans une moindre mesure par le myriophylle du Brésil et l'élodée dense, les actions entreprises pour tenter d'éradiquer ces plantes reflétant bien ces proportions. Les inventaires n'étant faits que sur les plantes aquatiques et semi aquatiques, il n'y a que très peu de connaissances sur par exemple les renouées ou la balsamine de l'Himalaya.

Au cours des années, le traitement chimique comme moyen de lutte a laissé la place à l'arrachage manuel, sans doute par prise de conscience de la pollution des eaux. L'arrachage manuel est donc apparu comme la meilleure méthode de lutte, notamment sur de faibles densités de population, mais est aussi un très bon outil lorsqu'il vient en complément d'un arrachage mécanique sur de plus grosses surface. Pourtant, il apparaît que malgré des traitements lourds et répétitifs, les résultats sur de grandes surfaces semblent peu efficaces ne permettant pas la régression mais seulement une limitation de la progression.

3.2.1.2 Région Poitou-Charentes

Du fait que la région Poitou-Charentes ne possède pas encore de réseau régional sur la problématique des plantes envahissantes, le recueil n'a pas été facile, et les données récoltées furent relativement hétérogènes. Cependant on constate que toutes les opérations recensées n'ont été réalisées que sur la jussie, bien que d'autres espèces deviennent de plus en plus problématiques dans la région, notamment l'*Egeria densa* qui s'étend rapidement. On peut quand même retenir que la méthode combinée consistant à un arrachage mécanique et un finition manuelle les 2 premières années suivies d'un entretien annuel par arrachage manuel conduit à de meilleurs résultats qu'un simple arrachage manuel annuel, et plus particulièrement sur les grandes colonisations.

3.2.2 Région Centre

Dans la région Centre, chaque département a été contacté par l'intermédiaire des fédérations de pêche qui se trouvent être les relais départementaux, et le cas échéant des informations ont été récoltées auprès d'acteurs locaux. Dans la région Centre, il n'y a pas encore beaucoup d'actions effectuées mais elles sont de plus en plus nombreuses. L'organisation du groupe de travail régional « plantes envahissantes » est maintenant bien structuré et fonctionne, ce qui permet une réflexion et des concertations sur les moyens à mettre en place et les gestions les plus appropriées aux problèmes. Pour le moment la quasi-totalité des interventions ont été établies pour tenter de casser les dynamiques de population

des jussies. Quelques interventions ont concerné le Myriophylle du Brésil. Dans la plupart des cas, les actions, lorsqu'elles n'ont pas permis de faire régresser les populations, ont au moins limité la propagation de celles-ci. Pourtant, sur certains sites la progression est restée inévitable. Les arrachages manuels, avec l'apport d'une méthode mécanique lorsque les surfaces ou les enracinements sont trop grands, paraissent plutôt satisfaisant, alors que l'utilisation des traitements chimiques par de nombreux particuliers semble mitigée.

3.2.3 Haut bassin

3.2.3.1 Région Limousin

Le groupe de travail régional sur la problématique des plantes invasive est relativement récent et n'est qu'au début de son fonctionnement. Ainsi cette région n'a encore pas réellement entamé de nombreuses actions sur celles-ci. Pourtant, bien que ces département soient en en tête de bassin, il y a souvent de grandes prolifération, notamment par la jussie, l'impatiante de l'Himalaya ou encore la renouée. Le Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin est l'animateur de ce groupe de travail, et à ce titre, il recueille les informations sur la gestion des plantes envahissantes, c'est donc auprès du CREN que les informations ont été récoltées.

La région Limousin commence seulement la lutte, de façon organisée, contre les espèces invasives. C'est sur les jussies que les efforts se sont majoritairement portés, montrant que l'arrachage manuel reste la meilleure solution en étang, le curage ne permettant pas une diminution des populations, mais reste plus efficace qu'un simple assec. Les quelques actions entreprises sur la renouée du Japon et la balsamine de l'Himalaya ne permettent pas de tirer un bilan sur les techniques employées.

3.2.3.2 Région Auvergne

La région Auvergne est une région plutôt de tête de bassin et c'est sans doute la région où le bilan est le moins exhaustif.

L'organisation du groupe régional « plantes envahissantes » en Auvergne est donc en place mais ne fonctionne pas vraiment. La preuve en est que bien qu'ils aient contribué à la mise en place de la fiche établie par Agnès NOZIERES, ils ne l'utilisent pas rendant la comparaison des données difficiles. Les opérations touchent principalement les renouées et les jussies, mais également l'impatiante de l'Himalaya. Pour la jussie, bien qu'il soit relativement efficace dans d'autres régions, l'arrachage manuel semble ne pas donner de bons

résultats. Au contraire, seul ou en combinaison avec un repeuplement autochtone, il permet une régression notable sur les renouées. L'ambrosie, même si aucun rapport ne fait vraiment l'état de gestion sur cette espèce, reste une plante invasive posant quelques problèmes, notamment de santé publique.

3.2.3.3 Département de la Loire

Les résultats présentés ici sont les résultats qu'a pu obtenir Morgane LE BRETON en 2005. Dans le cadre de cette présente étude, ont été ajoutés les opérations de gestion effectuées depuis ainsi que les résultats qui n'avaient pu être déterminés. Le contact avec le CPIE Monts du Pilat a été établi pour cela, qui a fourni les informations manquantes.

Le département de la Loire, est relativement bien structuré, car un technicien de rivière minimum est affecté pour chaque sous bassin, ce qui permet une observation et des actions rapides pour des résultats bien plus intéressants. Cela explique aussi le nombre d'interventions et le nombre d'espèces qui ont pu être traités. On retiendra que les actions simples sont en général moins efficaces que lorsqu'elles sont combinées à d'autres, c'est notamment le cas du traitement chimique. La fauche et l'arrachage manuel sont largement utilisés et sont souvent efficaces voir très si elles accompagnent une autre technique. Une autre constatation, et c'est plus flagrant pour les renouées car beaucoup d'actions ont été faites dessus, serait que plus la surface est grande, moins on arrive à faire régresser les populations. Cela peut être notamment dû au fait qu'une fois les surfaces envahies très vastes, la concurrence interspécifique ne peut plus se faire, même après traitement, les repousses des plantes invasives étant plus rapide par leur compétitivité que la réimplantation naturelle d'espèces autochtones. De plus, plus la surface est grande, plus la probabilité de repousses et donc de recolonisation est importante.

4. DISCUSSION

4.1 Synthèse et bilan au niveau régional

Cette étude, a donc permit de réaliser un état des lieux des opérations de gestion sur les plantes envahissantes effectuées à l'échelle du bassin Loire-Bretagne (sauf Bretagne et Bourgogne). Un travail de recueil et de synthèse des retours d'expériences pour les différentes régions de ce bassin a donc été largement entamé (il reste en effet certains « trous » dans le recueil). Il en est ressorti que, jusqu'à présent, les différentes régions ne sont pas affectées par les mêmes espèces et de ce fait n'ont pas les mêmes résultats pour une même méthode de lutte.

4.1.1 Pays de la Loire

Cette région est très touchée par les jussies et le myriophylle du Brésil et cela se ressent sur le nombre d'opérations de gestion effectués chaque année. La région est relativement bien organisée avec un réseau permettant de remonter les informations efficacement depuis les acteurs locaux (qui ont une bonne dynamique de travail entre eux) jusqu'aux groupes de travail régionaux sur les plantes envahissantes (les têtes de réseau sont bien développées). L'inconvénient majeur de la région, c'est qu'elle ne prend en compte que les espèces aquatiques et semi aquatiques, ne se préoccupant que très rarement des espèces hors de l'eau comme les renouées.

Au cours des années, les arrachages manuels ont pris petit à petit la place des traitements chimiques dans cette région. Les départements de la Vendée et de la Loire-Atlantique sont ceux qui pratiquent le plus de gestion (car les plus touchés) suivis du Maine et Loire, de la Mayenne et de la Sarthe.

Lorsque les milieux sont autant touchés qu'en Vendée ou dans la Loire Atlantique, on peut se demander si l'action curative systématique est nécessaire. Cette action n'a en effet pas souvent les résultats escomptés sur les secteurs très touchés et coûtent extrêmement cher. Une surveillance plus accrue des nouveaux foyers touchés et de leurs traitement semble une bonne solution tout en contrôlant (et non plus en cherchant l'éradication) la prolifération sur les zones fortement touchées où les actions ne sont pas efficaces. Cela va de paire avec le bilan financier des opérations, les financeurs ne voulant plus donner pour n'importe quelle opération, la région engage donc des priorités. Ces priorités, qui montre le changement d'une

vision locale à une vision globale, sont de contenir plutôt que d'agir, faire des opérations d'abord en aval puis en amont ou encore développer encore plus la cartographie qui reste un outil de décision très important. Les politiques locales commencent à comprendre cela et jouent de plus en plus le jeu.

4.1.2 Poitou-Charentes

Dans cette région, les problèmes de financements sont souvent des freins pour faire des actions, pourtant, bien souvent, l'évolution des colonisations est importante pendant l'attente des crédits nécessaires, ce qui pose le problème de la réactivité en cas de nouvelles colonisations. Les plantes invasives de cette région colonisent essentiellement les cours d'eau principaux avec la colonisation inquiétante de plusieurs espèces : jussies, balsamine de l'Himalaya, renouées du Japon.

La présence régulière de suivi reste indispensable afin d'éviter la gêne et la banalisation de la plante dans le milieu. Pour ce qui est de la prévention, la sensibilisation (que ce soit du grand public ou des politiques) est indispensable mais il faut aussi continuer à créer des ripisylves lorsqu'elles n'existent pas ou deviennent trop vieillissantes.

4.1.3 Centre

Dans cette région encore relativement épargnée par les espèces envahissantes, il est apparu une disparité en fonction des départements. En effet, les départements de l'Indre et Loire et du Loir et Cher sont plus actifs dans la gestion des plantes envahissantes que les autres départements car probablement davantage touchés. Mais d'une manière générale, encore peu d'opérations de gestion, et depuis peu de temps, ont été menées si l'on rapporte les surfaces traitées à la taille du territoire. Les espèces concernées sont les jussies car les autres sont encore que faiblement implantées et ne posent pas de gros problèmes (sauf le myriophylle causant parfois des soucis). C'est pourtant à ces stades de prolifération que les résultats sont les meilleurs. Le peu d'opérations conduites s'est fait par arrachage manuel (et par aide mécanique dans deux opérations) pour des résultats mitigés, mais globalement positifs.

La région Centre doit donc persévérer dans ses moyens de lutte mais augmenter la surveillance et la prévention afin d'éviter toute nouvelle implantation. Même s'ils semblent non problématiques, les petits secteurs envahis doivent être traités dans la mesure du possible car ce sont les actions qui se révèlent efficaces sur le long terme.

4.1.4 Limousin

En 2005, la première réunion régionale a eu lieu sur la problématique des plantes envahissantes, le réseau commence donc à fonctionner, la preuve en est que le CREN possédait lui-même toutes les données sur les interventions effectuées dans la région, mais quelques unes ont dûes leur échapper. Il en ressort que très peu d'actions ont été menées (9 au total) et ont concerné les 3 plantes les plus problématiques dans la région, à savoir les jussies, la renouée du Japon et la balsamine de l'Himalaya. Il ressort que dans les actions entreprises dans la région, la jussie est le plus souvent arrachée manuellement avec de bons résultats, que sur la renouée des actions répétées de fauchage et de traitement chimique fait sur plusieurs années ont des résultats. Par contre avec ces données, il ressort de nombreux manques d'informations, et lorsqu'elles sont là, c'est leur hétérogénéité qui pose problème.

4.1.5 Auvergne

Dans la région Auvergne, le groupe de travail est en place depuis 2004, très actif à ses débuts, il ne s'est plus réuni depuis 2005. De ce fait, les données ne remontent pas vers les têtes de réseaux ce qui a rendu difficile l'obtention des données. Il en résulte que toutes les interventions n'ont pas pu être répertoriées, ce qui laisse le bilan de cette région non exhaustif. Il en résulte que ce ne sont que les jussies et les renouées qui sont traitées dans les 3 départements concernés. Pour la jussie, il apparaît que l'arrachage manuel n'est pas aussi efficace que dans d'autres régions, sûrement parce qu'il est pratiqué sur des à des endroits déjà très implanté. Le bâchage n'apparaît pas être une bonne technique non plus, ce qui rend le bilan des actions sur cette plante dans cette région plutôt décevant. Il se peut que ce soit la façon dont les interventions sont pratiquées qui pose problèmes, il serait sans doute bon de demander conseil à des régions du bassin qui connaissent très bien cette plante (les Pays de la Loire par exemple, même si la différence morphologique des cours d'eau est différente).

En ce qui concerne les renouées, l'arrachage manuel permet dans cette région de faire régresser la colonisation dans de nombreux cas lorsqu'il se fait sur plusieurs années, surtout si elle est additionnée par de la revégétalisation.

4.1.6 Département de la Loire

Les espèces les plus concernées par des opérations de gestion dans le département de la Loire sont les renouées. Ce sont plutôt les opérations de renaturation des berges en plantant des espèces autochtones diversifiées et en réalisant des fauches d'entretien qui sont le plus

efficaces, mais cela demande un coût élevé. De nombreuses opérations ont été effectuées par traitements chimiques mais les nouvelles opérations de gestion visent à réduire cette méthode afin de rentrer dans les recommandations de l'agence de l'eau Loire-Bretagne et du groupe de travail « plantes envahissantes » du bassin Loire- Bretagne. Ce type de gestion est efficace en complément d'une autre technique de lutte.

Pour ce qui est de l'ambrosie à feuilles d'Armoise, du buddleia, de la berce du Caucase ou de la balsamine de l'Himalaya, l'arrachage manuel semble donner de bons résultats, cette technique peut donc être utilisée, de façon préventive, dans d'autres régions où ces espèces sont encore peu problématiques.

4.2 Synthèse par espèce et par technique à l'échelle du Bassin Loire-Bretagne

Le recueil établi lors de cette étude a permis de rassembler de nombreuses informations sur ce qui est fait comme opérations de gestion à l'intérieur du bassin Loire-Bretagne. Ce bilan est néanmoins loin d'être exhaustif, car toutes les opérations ne peuvent être recensées. Au total, **485 opérations de gestion ont été recensées**, mais ce qui nous intéresse le plus c'est d'avoir une image de ce qui marche le mieux pour chaque plante envahissante. Le gros problème qui se pose c'est que dans ces 485 opérations, il n'a pas été possible de mettre en évidence de résultats pour 170 d'entre elles (pas de suivi, opérations trop récentes, etc.) soit 35 % du total (plus d'un tiers) ce qui fait une perte d'information très importante. Cela met en évidence l'importance de l'homogénéisation des données par une fiche type telle que celle établie par Agnès NOZIERES en 2004, mais aussi de faire le suivi des opérations après chaque opération.

4.2.1 Ambrosie

Les fauches répétées sont très pratiquées et permettent une régression notable pour des foyers n'excédant pas les 100 m², car elles ne permettent alors que de contenir la prolifération. Pour de plus grandes étendues, il semble plus intéressant d'utiliser l'arrachage manuel qui présente de bons résultats. Paradoxalement, bien que plus efficace, l'arrachage manuel est plus contraignant que les fauches, l'effort en est donc plus important. Le traitement chimique est rare, et les données manquent encore dessus.

4.2.2 Balsamine de l'Himalaya

Seulement 5 opérations ont concerné cette plante, et toutes ont procédé à un enlèvement par arrachage manuel. Les résultats semblent montrer que lorsque la colonisation est peu étendue, la technique permet la régression de la plante, mais à des échelles de colonisation plus élevées (supérieures à 5000 m²), les opérations ne permettent que simplement de stopper la prolifération.

4.2.3 Berce du Caucase

Très peu d'opérations concernent cette plante pour la simple et bonne raison qu'elle ne pose pas de gros problèmes (sauf sur la santé humaine) pour la biodiversité car ne présente que rarement des zones monospécifiques. Elle est donc le plus souvent arrachée de façon ponctuelle sans vraiment la mise en place de plan de gestion. Bien que présente un peu partout dans le bassin Loire-Bretagne, cet arrachage manuel semble suffisant pour la faire disparaître de la zone, mais il ne faut pas attendre une trop large dispersion pour agir.

4.2.4 Buddleia

Le buddleia (ou arbre à papillon) est largement répandu mais n'est pas une plante désignée comme prioritaire par l'agence de l'eau. Décorative, beaucoup de particuliers la font pousser dans leur jardin. Par contre, lorsqu'elle commence à coloniser de longs linéaires des rivières de façon monospécifique comme ce fut le cas dans le département de la Loire en 2003, un arrachage manuel est nécessaire et permet la quasi éradication de la plante. Cette technique est donc très encourageante dans les résultats qu'elle obtient, mais n'étant que la seule effectuée, on ne peut pas vraiment généraliser.

4.2.5 Elodée dense

Encore peu d'interventions ont concerné l'élodée dense seule (3 opérations). Lorsqu'elles sont pratiquées, c'est que la colonisation est déjà trop grande généralement. Ainsi, il faudrait prendre en compte cette plante bien avant un état de prolifération trop important, car comme le montre l'arrachage manuel effectué en 2005 dans la Loire Atlantique, l'action ne permet pas de limiter la progression de la plante. Malheureusement, les actions entamées par arrachage mécanique n'ont pas été suivies ne permettant pas de savoir si cette méthode est plus efficace sur ces grandes surfaces.

4.2.6 Jussies

Les jussies sont de loin les espèces qui ont le plus été régulées ces dernières années. Sur les 238 opérations qui les ont concernées, 67 % (soit 157, c'est-à-dire les 2 tiers) sont des arrachages manuels. Pourtant, malgré le nombre important d'actions qui ont utilisé cette technique, beaucoup d'acteurs ne fournissent pas de résultats (72 exactement), ce qui provoque une grosse perte de données.

On peut voir que la grande majorité des interventions par arrachage manuel concernant de grandes surfaces (supérieures à 1500 m²), n'a pas empêché la colonisation de progresser. Au contraire, à part 5 opérations sur les 49 qui ont mené à une régression de la population, toutes ont été pratiquées sur une superficie de moins de 1000 m². Cela montre bien que la technique est plus efficace sur de petites surfaces que sur de grandes surfaces, sûrement parce que le travail est alors fait plus minutieusement. Si elles ne permettent que très rarement une diminution de la dynamique des jussies sur de grandes surfaces, ces opérations d'arrachage manuel peuvent néanmoins permettre l'arrêt de la progression pour de telles colonisations. Si on rajoute alors des plantations de ripisylve formant un ombrage, cette technique est encore plus efficace.

Pour les grandes colonisations, il n'y a que rarement de réels résultats satisfaisants, mais elles ne sont possibles que par l'utilisation d'outils mécaniques. D'ailleurs, l'arrachage mécanique n'a été utilisé essentiellement que sur des recouvrements très forts. Seuls, ils permettent parfois de faire régresser les populations ou de les maintenir, en combinaison avec l'arrachage manuel, il ne donne bizarrement pas beaucoup plus de résultats. Peut être que le bénéfice de ces actions ne se fait ressentir que dans les entretiens annuels qui se font après puisque sur de grandes étendues, il apparaît qu'un traitement mécanique associé à une finition manuelle puis par un suivi de simple arrachage manuel serait le meilleur moyen de lutte dans ces conditions. Quoiqu'il en soit, il est clair que des colonisations trop importantes ont du mal à être régulées.

Le traitement chimique, qu'il soit utilisé seul ou en combinaison pendant un assec ou avec un arrachage mécanique semble avoir des résultats très limités amenant à la stabilisation des populations dans le meilleur des cas. Il paraît tout de même plus efficace lorsqu'il est associé à un arrachage manuel, permettant parfois une baisse des populations.

L'assec, même combiné à un traitement chimique, un curage ou encore à de la fauche ne paraît pas non plus une solution efficace, mais il peut s'avérer utile parfois, surtout si les étangs concernés sont asséchés aussi pour d'autres raisons.

Enfin, le bâchage est un traitement qui ne permet pas dans de nombreux cas de se débarrasser de la jussie, même sur de longues périodes. Il empêche aussi tout autre espèce autochtone de s'intégrer à la place.

4.2.7 Myriophylle du Brésil

Une quinzaine d'interventions sur le myriophylle ont été effectuées sur le bassin Loire-Bretagne. L'arrachage manuel ainsi que l'arrachage mécanique sur de plus grandes surfaces permettent de stopper la progression de la plante, voire même parfois vont jusqu'à faire régresser les populations. Les résultats sont d'autant plus efficaces avec l'apport d'un traitement chimique en complément conduisant fréquemment à la diminution flagrante des colonisations. Le traitement chimique joue donc un rôle important pour casser la dynamique de prolifération du myriophylle du Brésil.

4.2.8 Myriophylle du Brésil, Jussies

Ces 2 espèces viennent souvent à coloniser les mêmes sites. Ainsi, 16 interventions les ont concernées toutes les 2. L'arrachage manuel et mécanique ne semblent plus aussi efficaces que pour de la jussie seule, ne freinant que parfois la prolifération. Au contraire, qu'il soit utilisé seul ou en combinaison avec une de ces 2 techniques, le traitement chimique fait largement ses preuves permettant la régression des plantes dans de nombreux cas.

4.2.9 Myriophylle du Brésil, Jussies, Elodée dense

Les rares fois où ces 3 espèces colonisent un même milieu, c'était sur de grandes surfaces. Ainsi, l'arrachage manuel n'était pas possible, laissant la place aux traitements chimiques et mécaniques. L'arrachage mécanique seul tout comme un traitement chimique seul permet de stabiliser et de contenir la prolifération, sans toutefois l'inverser. Par contre, si ces 2 traitements sont combinés, il apparaît que non seulement la prolifération stoppe, mais les populations des 3 espèces diminuent.

4.2.10 Renouées

Beaucoup d'opérations de gestion ont concerné cette plante, et avec 164 interventions, c'est la seconde espèce la plus traitée derrière les jussies. De nombreux types d'action ont pu être mis en place pour déterminer les meilleures stratégies de lutte. Il en ressort avec le recul

de plusieurs années que l'arrachage manuel peut avoir un effet très positif s'il est fait sur des surfaces n'excédant pas 300 m² et s'il est pratiqué de façon répétitive (plusieurs fois par an et sur plusieurs années) en permettant dans de nombreux cas de faire baisser la quantité de plantes ou tout simplement de la contenir. Toujours sur de petites surfaces, la plantation de plantes concurrentes des renouées augmente la réussite de l'arrachage manuel, alors que seule, elle a du mal à avoir des résultats sur le court terme.

Pourtant, avec 62 actions, c'est la technique de la fauche répétée avec exportation des déchets plusieurs fois par an et sur plusieurs années qui est la plus couramment utilisée. Les résultats sont un peu moins bons mais par la même occasion l'intervention est beaucoup moins contraignante. Il semblerait que les résultats soient moins bons lorsque les surfaces sont relativement grandes, mais ça reste une technique très efficace. Associée à de la plantation d'autres espèces concurrente, ou à un arrachage manuel, cette technique marche encore mieux, mais le pâturage ne permet pas d'augmenter l'efficacité.

Bien que très percutant, le décaissement est un traitement lourd et qui n'affecte pas seulement la renouée. De plus, il n'est parfois pas assez efficace et n'empêche pas toujours la réapparition de la plante. Accompagné de la pose de géotextile et de revégétalisation, il reste tout de même un des moyens les plus sûrs d'avoir des résultats. Il n'est malheureusement pas praticable partout, ce qui explique, avec son coût élevé, le peu d'utilisations pratiquées.

Le traitement chimique lorsqu'il est utilisé seul, est loin d'être la technique la plus efficace, n'empêchant pas la plante de progresser dans la plupart des cas. Par contre, en association avec d'autres techniques comme les plantations, les fauches, l'arrachage manuel ou encore le bâchage, il se révèle être très efficace permettant ainsi de faire régresser de façon notable les populations de renouées.

5. Perspectives

A l'échelle du bassin Loire-Bretagne, il serait important d'éviter d'une part que les renouées ne colonisent davantage l'Ouest et le Centre du bassin et d'autre part que les jussies ne s'étendent de manière plus importante dans le Haut bassin. Ces deux groupes d'espèces ressortent comme les plus problématiques puisque c'est sur elles que la majorité des actions ont été entreprises. D'une façon plus générale, il est important d'essayer de préserver les têtes de bassin encore peu touchées par les plantes envahissantes. Ainsi, pour la jussie, les départements de la Sarthe, de la Mayenne, d'Eure et Loir, du Loiret, du Cher et de la Creuse qui restent peu touchés doivent absolument faire l'objet d'une veille active afin de surveiller la progression de cette plante et intervenir avec des actions curatives dès que la prolifération est en marche. Si l'on attend trop, les acteurs seront confrontés à des populations qui deviennent difficilement gérables comme c'est notamment le cas dans les départements de la Vendée, de la Loire atlantique, des Deux Sèvres, de l'Indre et Loire, du Loir et Cher ou du Puy de Dôme. Avec les changements climatiques globaux qui augmentent la température, les jussies ont tendance à remonter vers le Nord, et à coloniser les têtes de bassin, les départements encore peu touchés et concernés par cette expansion doivent donc être particulièrement vigilants si l'on veut contenir au maximum cette plante. En ce qui concerne les renouées il est avéré que les têtes de bassin du bassin de la Loire sont largement touchées notamment dans sa partie amont. Ainsi, l'Auvergne et le département de la Loire sont largement touchés par la plante, les actions à faire sont donc plus curatives lorsqu'elles marchent bien mais surtout préventives pour empêcher la propagation plus en aval. Pourtant, déjà, les régions Centre et Limousin commencent à être touchées de façon inquiétante, c'est dans ces régions là qu'il faut mettre en place les actions curatives importantes avant que ce ne soit trop tard, tout en cherchant aussi à limiter l'expansion de la plante.

Etant donné que l'éradication des espèces n'a jamais été obtenue définitivement et que la germination de certaines espèces est maintenant avérée, il paraît important de réaliser des suivis sur le long terme et contrôler le maximum de foyers. De plus, parce que moins importantes que d'autres, l'inventaire et le suivi de certaines espèces comme le Lagarosiphon ou l'Elodée dense considérées cependant comme prioritaires se fait plus rarement. Pourtant on a vu par exemple des zones complètement envahies par les jussies et traitées pour cela dans les Pays de la Loire donner naissance à une colonisation de même surface par *Egeria densa*.

Il est devenu intéressant de privilégier les fronts de colonisation plutôt que des colonisations de plusieurs hectares car les résultats de ces travaux s'avèrent beaucoup plus efficaces. Ce genre de situation se multipliant, le choix des actions prioritaires va devenir nécessaire, privilégiant la voie préventive à la voie curative. Un problème de taille se pose sur le suivi après le financement. En effet, pour un CRE par exemple, l'aide financière se fait généralement sur 5 ans, donc si des opérations de gestions sont faites dans ce cadre là, au bout des 5 années, il y a un risque d'abandon du suivi de la zone. Dans ces cas là, l'investissement qui aura été fait risque de n'avoir pas servi à grand-chose si l'arrêt de suivi provoque de nouveau la progression de la plante et une recolonisation importante. Sur les sites fortement touchés par la colonisation, si les résultats ne sont pas au rendez vous, l'arrêt des actions curatives devra s'accompagner de la poursuite d'un travail de suivi afin de contenir la zone et de limiter au maximum la dispersion sur d'autres secteurs ce qui n'est malheureusement pas encore le cas partout. Pour les zones trop fortement touchées, la seule chose à faire est donc de contenir ces secteurs et attendre une régulation naturelle, qui n'arrivera sans doute pas avant plusieurs dizaines d'années...

La réactivité est quelque chose de primordial. En effet, des demandes de financements ou l'autorisation d'élus peuvent prendre beaucoup de temps pendant lequel la colonisation, elle, s'accroît. De plus, beaucoup de politiques ne sont soit pas au courant soit ne sentent pas intéressés par la problématique, laissant les colonisations s'étendre. Le développement de textes règlementaires par l'Etat pourrait s'avérer intéressant afin que les décideurs s'appuient dessus et prennent davantage conscience du problème que posent les plantes invasives.

Une grande question est de savoir pourquoi une action qui marche à un endroit n'a parfois aucun résultat sur un site relativement similaire. Tout d'abord, il faut se demander si la technique utilisée est la meilleure des solutions possibles sur son site. Ensuite, les actions doivent se faire consciencieusement, il est clair qu'un arrachage manuel pratiqué par des personnes compétentes ou bien encadrées sera plus précis (motivation, expérience) que des personnes non formées qui ne connaissent pas la problématique.

Pour être efficace, il y a besoin de techniciens de rivière supplémentaires, qui soient motivés par cela. Si on prend l'exemple du département de la Loire qui possède au moins un technicien de rivière par sous bassin, on se rend compte que le nombre d'actions entreprises est très important comparé à d'autres régions. Ces techniciens permettent de faire un inventaire précis du fait de la plus petite surface à couvrir, permettant ainsi d'observer concrètement la progression des plantes et ainsi agir de façon efficace.

Il serait aussi souhaitable de continuer ou de relancer le travail des réseaux d'acteurs régionaux car d'après de nombreux acteurs locaux c'est un bon système de collecte d'information. Il paraît évident qu'il serait encore plus efficace avec l'homogénéisation des renseignements fournis en remplissant systématiquement les fiches d'inventaire déjà diffusées depuis 2004. Il est avéré que jusqu'à présent, il n'y a pas assez d'échanges entre régions, il faut donc les développer pour augmenter les informations et faire profiter les expériences de chacun. Une idée serait de mettre en place un forum qui serait un lieu d'échange (documentation, rapports, fiches de suivis, fiches de stage, ...) réservé aux têtes de réseaux qui diffuseraient les informations.

Le 4 pages qui est un outil d'information très pertinent pourrait être aussi développé plus souvent (jusqu'à 2 fois par an) et diffusé plus rapidement, par exemple dans un premier temps par Internet, à toutes les têtes de bassin qui le diffuserait. Tout cela demande de l'investissement et du temps que souvent les organismes animateurs n'ont pas. Ainsi, il serait peut être intéressant de financer du temps de travail à une personne dans chaque région qui deviendrait alors la personne référente de la région sur la problématique « plantes envahissantes ».

Malgré un début d'information du grand public à l'échelle locale via des actions « coup de poing » ou de diffusion de plaquettes, encore trop peu de campagnes d'information au niveau du bassin de la Loire et même nationales ont été initiées, cela pourrait se faire par exemple par le tirage (de nombreux exemplaires) de plaquettes informatives, distribuées de façon gratuite par les têtes de réseaux. Cela aurait pour but d'éviter de nouvelles introductions dans les milieux naturels mais aussi de mieux contrôler et orienter les interventions des particuliers utilisant des méthodes de lutte inadaptées ne sachant pas comment traiter le problème. Il y a eu des journées de formation pour que les personnes de terrain puissent reconnaître et le cas échéant traiter les plantes invasives mais il faudrait encore en faire car beaucoup restent non informées.

Le débat sur l'utilisation des produits chimiques comme moyen de lutte contre les espèces envahissantes est loin d'être clos. L'agence de l'eau préconise l'abandon de ce moyen de lutte car dommageable pour les milieux naturels avoisinant. Cette idée a contribué à la diminution globale de ce procédé un peu partout dans le bassin de la Loire. Pourtant, comme on l'a vu par le biais de cette étude, en combinaison avec d'autres techniques (car les résultats sur des actions où seul le traitement chimique est utilisé semblent peu concluant), l'utilisation du glyphosphate augmente les chances de réussite des actions dans certains cas.

La réglementation de la vente de ces espèces par une interdiction totale est un point important qu'il devient primordial de développer. A quoi sert la prévention des gestionnaires pour ne pas étendre les colonisations lors des interventions si des particuliers introduisent dans les milieux naturels (par manque d'information) ces plantes achetées dans le commerce ? Des textes réglementaires doivent donc empêcher toute vente de plantes envahissantes ; cette démarche est en cours par le Ministère de l'Ecologie et le Ministère de l'Agriculture, par la publication des décrets de la loi "développement des territoires ruraux" (fin 2006 ?).

Les études scientifiques restent aussi une priorité car apportent des réponses par exemple sur la biologie des espèces ou encore l'efficacité des nouvelles techniques de lutte. C'est donc une source d'information que ne peut pas négliger le gestionnaire mais demandant souvent beaucoup de temps pour obtenir des résultats fiables.

CONCLUSION

Cette étude permet d'avoir les premières conclusions sur ce qui a été fait jusqu'ici en termes d'action de gestion à l'échelle du bassin de la Loire. A ce titre, elle visualise les efforts restant à fournir afin d'atteindre les objectifs fixés pour la fin de ce stage.

Il apparaît clairement des inégalités dans la répartition géographique et donc dans le nombre d'interventions effectuées selon les régions. Ainsi, les régions les plus touchées restent les Pays de la Loire en ce qui concerne les jussies et le département de la Loire pour les renouées. Dans une moindre mesure, la région Poitou-Charentes et la région Auvergne restent aussi très touchées. Les 2 régions le plus épargnées étant le Centre et le Limousin. La région des Pays de la Loire et le département de la Loire sont relativement efficaces dans la remontée des informations via leur propre fiche de terrain. Cette dynamique pourrait être effective aux autres régions si l'utilisation de la fiche de terrain élaborée en 2004 était faite de façon régulière lors de chaque opération.

L'étude montre que les méthodes curatives sont souvent limitées dans les résultats qu'elles donnent quelle que soit l'espèce considérée, et il semble raisonnable d'essayer de cantonner ces grosses implantations afin qu'elles ne s'étendent pas plutôt que de vouloir à tout pris les éliminer. Les résultats étant beaucoup plus flagrants sur une gestion de faible surface, c'est sans aucun doute au début de la colonisation d'une zone qu'il est important d'agir pour tenter d'endiguer la progression de ces plantes invasives alors que trop souvent les actions commencent lorsqu'une gêne se fait sentir. C'est pourquoi il faut commencer à réfléchir à des priorités d'intervention, en contenant les sites qui n'obtiennent aucun résultat et en maintenant une pression constante sur les plus jeunes populations. L'arrachage manuel reste sans conteste la technique la plus utilisée et la plus efficace. Associées à d'autres techniques, elle mène souvent à une régression des populations lorsque la dynamique de celles-ci n'est pas encore trop forte.

On constate également que d'une façon générale l'utilisation d'un traitement chimique laisse place de plus en plus à d'autres interventions notamment à l'arrachage mécanique ce qui montre une prise de conscience sur les dangers de ces interventions chimiques pour les milieux naturels.