



# Les plantes exotiques envahissantes

## ► MOTS CLÉS

Exotiques envahissantes, milieux aquatiques, invasions biologiques, PO FEDER Loire.

## ► LES PROJETS

Dossiers au 31-12-2012 : 27.

Projets distincts : 9.

Montant total pour l'action : 648 239 €.

## ► Une problématique récente pour la gestion des milieux naturels

Les espèces exotiques envahissantes constituent une menace relativement nouvelle avec les premières mentions de chantiers de gestion de telles espèces invasives dans nos territoires datant des années 1990. Elles sont, avec la destruction des habitats, une menace importante pour la biodiversité et pour les usages des milieux naturels. À ce titre, les foyers de développement de ces espèces sont l'objet d'attentions à plusieurs niveaux. À l'échelle nationale, une stratégie est en cours de définition, et localement, où les maîtres d'ouvrage de cours d'eau doivent gérer des foyers d'envahissement de ces espèces, les moyens mis en œuvre et les efforts consentis sont en hausse constante.

Le nombre d'espèces concernées par des chantiers augmente également, ce qui génère davantage de besoins d'informations, d'échanges et d'outils méthodologiques.

La difficulté de la mise en place de ces chantiers et l'ampleur de la tâche, pour gérer la progression de ces espèces, se heurtent rapidement au manque d'informations et de recul par rapport à ce type d'interventions, dans les territoires. Il est donc préférable, pour ces acteurs, d'avoir le plus d'informations concernant la répartition et l'écologie des espèces et leur réaction aux différentes méthodes de gestion ; pour cela les retours d'expériences sont importants.

**S**elon l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) une espèce invasive est « Une espèce qui, s'étant établie dans un nouveau domaine géographique (écosystème ou habitat naturel ou semi-naturel), y est un agent de perturbation et nuit à la diversité biologique ». On retiendra ici qu'une espèce invasive est une espèce exotique envahissante, au contraire d'espèces locales pouvant être envahissantes.

## ► Le bassin de la Loire, territoire d'initiatives innovantes

Un premier groupe de suivi et d'échanges sur la thématique des plantes exotiques envahissantes avait été créé en 1999, en réponse à l'émergence de besoins des gestionnaires d'espaces naturels des Pays de la Loire. Cet exemple a motivé la création en 2002 d'un groupe de travail au niveau du bassin de la Loire s'intéressant aux mêmes espèces, animé par l'agence de l'eau Loire-Bretagne et dont les objectifs étaient d'une part l'échange à l'échelle du bassin et d'autre part la déclinaison de ces échanges vers des groupes d'acteurs régionaux afin d'avoir une coordination technique et scientifique au plus près du terrain.



Les renouées asiatiques posent de nombreux problèmes aux gestionnaires des milieux naturels.

© S. Hudrin/FCEN

## Opérations

Le soutien de projets d'animation et de coordination a permis la création de groupes de travail dans la plupart des régions du bassin de la Loire, ce qui permet l'échange sur quasiment l'ensemble du territoire, tant au niveau du bassin que des régions ou départements. En plus du groupe de travail du bassin, les comités sont ainsi soutenus dans les régions suivantes : Centre, Poitou-Charentes, Auvergne, Limousin (bassin de la Vienne), Pays de la Loire, et département de la Loire (Rhône-Alpes).

L'animation des groupes territoriaux associe une structure technique (Conservatoire d'espaces naturels, DREAL, CPIE...) au Conservatoire botanique national sur son territoire d'agrément : quatre d'entre eux sont associés à cette démarche. Cette coordination relie les gestionnaires de cours d'eau et de zones humides, où se développent les plantes aquatiques exotiques envahissantes et a pour objectifs :

- l'échange d'informations et de connaissances scientifiques et techniques ;
- les retours d'information et les bilans de suivi de la répartition des espèces ;
- le transfert de données consolidées par les experts ;
- la mise à disposition d'outils de suivi, de relevés ou de communication.

En réponse aux besoins des services techniques des collectivités ainsi que des partenaires, de nombreuses journées d'information, de sensibilisation voire de formation ont été organisées dans le cadre de ces groupes. La demande croissante de ces journées montre tout l'intérêt que la difficulté de la gestion de ces espèces fait émerger dans les collectivités.

Le groupe de travail au niveau bassin intègre les données et les informations issues du réseau d'acteurs ainsi mis en place et permet la création d'outils communs tels que la liste des espèces « prioritaires » et « à surveiller » au niveau du bassin, l'édition de notices et guides techniques... La mission de coordination de bassin assure également l'édition et la mise à jour de pages spécifiques au Centre de ressources Loire nature, la mise à disposition de documents via sa base documentaire, l'organisation de réunions bisannuelles et la participation aux réflexions nationales.



La Jussie fait l'objet de la majorité des chantiers de gestion des exotiques envahissantes dans le bassin.

## Résultats

La dynamique créée dans le bassin de la Loire fait figure d'exemple au niveau national. D'autant plus que ce réseau constitué de gestionnaires d'espaces et de milieux naturels, cherche également à répondre à leurs attentes. Autour de ces échanges, il a donc été possible de procéder à l'édition de documents de gestion et d'identification, largement diffusés sous formes papier et électronique. La consolidation de ce réseau s'oriente vers une ouverture plus large dans cette thématique, aux espèces végétales terrestres, ou aux espèces animales. Le besoin d'informations concernant les espèces exotiques envahissantes reste encore fort et les échanges divers de même que la recherche appliquée continueront d'être nécessaires dans le contexte actuel favorisant de plus en plus l'optimisation des moyens mis en œuvre.

**L**a coordination et l'animation pour la gestion de ces espèces invasives sont prises en compte par le plan Loire grandeur nature dans sa troisième phase (2007-2013), avec le soutien du F<sup>+</sup>DER Loire au titre de la « démarche d'excellence autour de l'innovation et l'expérimentation sur des problématiques environnementales plurirégionales ».



D'autres espèces exotiques envahissantes sont encore considérées comme émergentes, mais risquent de poser problème à l'avenir si leur développement n'est pas géré. Ici, l'hydrocotyle fausse-renoncule.





## Le GRAPEE, organe de cohérence pour la gestion des plantes exotiques envahissantes en Auvergne

### LE PROJET

- **Mots clés** : Plantes exotiques envahissantes, réseau d'acteurs, stratégie régionale d'intervention.
- **Localisation** : Région Auvergne.
- **Maître d'ouvrage** : Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne.
- **Partenaires** : Conservatoire botanique national du Massif central, agence de l'eau Loire-Bretagne, État, collectivités, associations, universités...
- **Contact** : cen-auvergne@espaces-naturels.fr – tél. : 04 73 63 18 27.
- **Financeurs** : AELB, Conseil régional Auvergne, FEDER Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action** : 20 560 km<sup>2</sup>.
- **Période de réalisation de l'action** : 2008 à 2013.
- **Milieus** : Milieux alluviaux, aquatiques, humides et terrestres.
- **Montant total pour l'action** : 75 600 €.



### ► Les plantes exotiques envahissantes, une problématique d'importance en Auvergne

Les douze espèces de plantes exotiques envahissantes considérées comme prioritaires à l'échelle du bassin Loire-Bretagne sont présentes en Auvergne, parmi lesquelles les jussies, les renouées et l'ambrosie s'avèrent être les plus problématiques car désormais présentes sur une grande partie du territoire. À noter la quasi-naturalisation du robinier faux-acacia et des vergerettes, tandis que de nombreuses espèces sont en cours d'émergence telles que le séneçon du Cap, le grand lagarosiphon et le paspale à deux épis. Les départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme sont plus fortement atteints que les départements du Cantal et de la Haute-Loire en raison de la prépondérance de secteurs de plaine et collinéens plus sujets aux invasions que les secteurs montagnards.

Les vallées alluviales (Allier, Loire, Dore, Sioule, Allagnon...), les zones aménagées (agglomérations, infrastructures routières et ferroviaires) et les secteurs de grandes cultures sont les plus fortement touchés.

Face à ce constat, et sous l'impulsion de la délégation Allier Loire amont de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, un groupe de travail régional sur les plantes exotiques envahissantes a vu le jour dès 2003. Un travail sur la connaissance régionale a pu être mené par le Conservatoire botanique national du Massif central (CBNMC) en 2007 à la demande de l'agence de l'eau. L'animation de ce groupe a été confiée au CEN Auvergne sur la période 2008-2013 dans le cadre du PLGN et du Contrat nature du Val d'Allier (voir page 80). C'est à partir de 2009 qu'un réseau d'acteurs s'est véritablement constitué sous l'intitulé du Groupe régional Auvergne plantes exotiques envahissantes (GRAPEE).

### ► Vers une stratégie régionale sur les plantes exotiques envahissantes

Le GRAPEE rassemble une soixantaine d'acteurs régionaux, d'horizons variés (services décentralisés de l'État collectivités, gestionnaires, usagers, université, monde associatif...) concernés par le thème des plantes exotiques envahissantes. Son objectif est d'aboutir à une cohérence régionale dans les actions menées en termes d'efficacité et de moyens. Pour ce faire, une réflexion est en cours pour contribuer à l'élaboration d'une stratégie régionale sur les plantes exotiques envahissantes, intégrant une amélioration de la connaissance, une formation d'acteurs régionaux tant à la connaissance qu'à la gestion, une politique d'intervention préférant le préventif au curatif et la mobilisation d'outils d'information et de sensibilisation.

Un lien est assuré, à une échelle suprarégionale, au niveau du bassin Loire-Bretagne par une participation aux échanges annuels du groupe de travail du bassin Loire-Bretagne ainsi qu'à des rencontres liées à ce thème.



Le séneçon du Cap est une espèce exotique envahissante en cours d'émergence en Auvergne.

## ► Réalisations dans le cadre du GRAPEE

En 2008, un numéro spécial espèces exotiques envahissantes du *Bulletin Loire Nature* a été publié à 45 000 exemplaires dont 40 000 ont été encartés dans le magazine annuel de la Fédération départementale de pêche du Puy-de-Dôme, systématiquement distribué lors de l'achat d'une carte de pêche.

En 2009, le CBNMC a élaboré une liste régionale Auvergne des plantes exotiques envahissantes, qui a été diffusée, accompagnée d'un questionnaire d'enquête, auprès de 1 300 acteurs régionaux dont 1 153 collectivités du bassin Loire-Bretagne situées en Auvergne. L'enquête a permis d'identifier des attentes et des besoins, et de recueillir quelques initiatives en termes de lutte et d'information.

Des réunions d'information destinées à des élus et techniciens ont été organisées sur plusieurs territoires grâce à l'implication de membres du GRAPEE tels que le PNR des Volcans d'Auvergne et le CEN Allier.

Des journées de formation destinées aux agents des services de l'État (DREAL, DDT, ONCFS...) ont été initiées dès 2011.

Dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie régionale en lien avec le CBNMC, le GRAPEE a validé le principe de promouvoir et de développer des interventions préventives sur les espèces émergentes, plus efficaces et moins coûteuses que les interventions curatives. Il doit maintenant réfléchir à l'identification d'un certain nombre d'actions (en termes de connaissance, formation, gestion...) ainsi que des partenaires régionaux susceptibles de se mobiliser pour leur mise en œuvre. La réunion annuelle de ce groupe régional est un lieu de réflexion, d'échange et de validation du travail de pilote confié au CEN Auvergne.

À l'échelle du bassin Loire-Bretagne, le CEN Auvergne représente le GRAPEE et à ce titre a participé à la rédaction d'un certain nombre d'outils tels que le guide et le manuel de gestion réalisés en 2010. Une diffusion régionale de ces outils est toujours en cours. Certaines expériences régionales ont également pu être présentées lors de rencontres qui se sont déroulées en Pays de la Loire et en Poitou-Charentes.

## ► Vers une stratégie plus globale

Une poursuite de l'animation du GRAPEE au-delà de 2013 semble nécessaire. Les axes de travail à développer portent aujourd'hui sur :

- l'amélioration des connaissances régionales en partenariat avec le CBNMC, notamment par l'évaluation du potentiel invasif des différentes espèces en Auvergne, permettant la détermination des espèces prioritaires et une mise à jour de la liste régionale ; la mise à jour de l'état des lieux régional réalisé en 2007 est également nécessaire pour suivre les évolutions en cours et adapter les interventions en conséquence ;
- l'organisation et le développement de la gestion préventive et de la gestion des déchets ;
- la formation par filière professionnelle à la reconnaissance et aux techniques de gestion.

Parallèlement, cette expérience du GRAPEE profite aujourd'hui à des réflexions sur une approche plus globale des espèces exotiques envahissantes, intégrant la faune et la part auvergnate du bassin Adour-Garonne, où la coordination reste balbutiante. Cette démarche régionale reste à construire, ce à quoi le GRAPEE participera également.



Le numéro spécial espèces exotiques envahissantes du *Bulletin Loire Nature*.



© S. Cordonnier/CEN Auvergne

Colonisation de pelouses sèches en bord d'autoroute par le seneçon du Cap, étape préliminaire à la colonisation des rives de l'Allier, distantes de quelques kilomètres.



© A. Nadaille/DDT63-SEEF

Journée test de formation des agents de la DDT 63 en 2011, dans le cadre du GRAPEE.





## Boire de Champtocé : campagne de gestion de la jussie

### LE PROJET

- **Mots clés** : Annexes fluviales, boires, espèces exotiques envahissantes, jussie.
- **Localisation** : Région Pays de la Loire – Département Maine-et-Loire – Communes de Champtocé-sur-Loire et Ingrandes-sur-Loire.
- **Maître d'ouvrage** : Communauté de communes Loire Layon.
- **Partenaires** : Conservatoire des rives de la Loire et de ses affluents, Fédération de Maine-et-Loire pour la pêche et la protection des milieux aquatiques, Alise Ateliers (Association ligérienne d'insertion sociale), Centre social intercommunal de la région de Saint-Georges-sur-Loire.
- **Contact** : tourisme@loire-layon.com – tél. : 02 41 74 93 74.
- **Financeurs** : AELB, Conseil régional Pays de la Loire, Conseil général du Maine-et-Loire.
- **Superficie-linéaire sur laquelle(lequel) a porté l'action** : 1,7 km et 1,3 hectare.
- **Période de réalisation de l'action** : 2010 à 2012.
- **Milieux** : Boire, prairies humides.
- **Montant total pour l'action** : environ 50 000 €.



### ► Une boire de grand intérêt envahie par la jussie

La boire de Champtocé, d'une longueur de 4 600 mètres, se situe en rive droite de la Loire, en aval d'Angers, sur les communes de Champtocé-sur-Loire et Ingrandes-sur-Loire. Elle est alimentée par les ruisseaux de la Romme et de la Loge, ainsi que par la Loire. Elle s'inscrit dans un ensemble de milieux d'une grande richesse biologique et présente de multiples intérêts pour la faune et la flore :

- intérêt piscicole en raison de sa liaison avec 220 hectares de frayères ;
- important potentiel d'accueil de l'avifaune migratrice hivernante et fréquentation des abords par le râle des genêts ;
- présence des grenouilles verte et agile, de la rainette arboricole et du crapaud commun ;
- installation du castor ;
- présence d'une population de grand capricorne sur les berges de son extrémité est ;
- présence de plusieurs espèces protégées, dont la gratiole officinale et la fritillaire pintade.

La boire de Champtocé est ainsi intégrée dans plusieurs Zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF). Elle est également incluse dans le périmètre du site Natura 2000 de la vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé (FR5212002 et FR5200622).

Cependant, cette boire est sujette à un dysfonctionnement hydraulique important qui lui vaut d'être une des trente et une annexes fluviales à faire partie du programme de restauration Loire estuarienne amont (voir page 100).

Un des corollaires de ce dysfonctionnement est le développement important de la jussie, qu'il a été jugé utile de maîtriser dès 2010 avant même que ne soient définies les actions de restauration à engager sur la boire.

### ► Intervenir au plus vite pour limiter la propagation de la jussie

Cette intervention a en effet fait l'objet d'une dérogation permettant un commencement anticipé des travaux. Elle visait plusieurs objectifs :

- limiter au plus tôt la propagation de la jussie ;
- éviter la colonisation du bassin de la Romme ;
- donner les moyens à la commune de poursuivre la veille et la gestion de cette espèce exotique envahissante sur le long terme.



Localisation de la boire de Champtocé et du ruisseau de la Romme.

## Opérations mises en œuvre

Les opérations ont concerné des propriétés communales. Trois campagnes d'arrachage manuel ont été programmées à raison de deux interventions par an, la deuxième permettant d'agir sur les repousses et les foyers qui n'étaient pas visibles lors du premier passage. Toutes ont été réalisées par l'Association ligérienne d'insertion sociale. La première année, les déchets ont été conditionnés et transportés vers une plateforme agréée où ils ont été compostés. Par la suite, la commune a su trouver une solution plus économe, consistant en un stockage pendant un an sur une plateforme bétonnée, ce qui permet de diminuer considérablement le volume à évacuer vers la plateforme de compostage.

Un suivi annuel de la jussie par la commune et les partenaires du programme a parallèlement été mis en place, dans un souci de veille efficace.



La boire de Champtocé envahie par les jussies en 2010.

## Résultats

Avant le début des travaux en 2010, l'ensemble des 1,3 hectare traité était intégralement infesté. Après le premier passage de 2012, il ne restait que quelques rejets isolés et deux foyers particulièrement développés totalisant 5 m<sup>2</sup> qui sont d'ores et déjà considérés comme à traiter en priorité en 2013.

Au-delà de ces résultats appréciables à l'œil nu, l'opération a surtout permis de rendre la commune autonome sur cette mission, à travers entre autres la formation des agents communaux. Il revient en effet maintenant à la commune de poursuivre le contrôle de cette population de jussies.



Chantier d'arrachage manuel de la jussie par l'Association ligérienne d'insertion sociale.

## Entretien avec Valérie Lévêque, maire de Champtocé-sur-Loire

### Comment et quand avez-vous été informée du problème de la jussie sur la boire de Champtocé ?

La découverte de la jussie sur la boire remonte au précédent mandat, dans les années 2006-2008.

Mon prédécesseur avait alors tenté une opération d'arrachage mécanique sur une petite portion de cette annexe, technique dont on connaît aujourd'hui le manque d'efficacité.

### Votre commune avait-elle déjà été confrontée à cette problématique ?

Nous étions déjà sensibilisés à la question grâce aux échanges au niveau de la communauté de communes, ainsi que par le FGDON avec lequel nous travaillons et qui dispense des informations sur ce sujet. Mais notre appréhension de la jussie sur le terrain a bien commencé sur la boire car c'est là qu'elle est la plus visible, ses berges étant très fréquentées.

Par la suite, avec la signature du CRE, le CORELA et la Fédération de pêche ont procédé à de nombreux relevés de terrain qui ont montré que l'espèce était également présente sur les ruisseaux en amont.

### Comment la commune s'est-elle impliquée dans les opérations d'arrachage ?

Ces opérations étaient pilotées par la Communauté de communes Loire Layon, signataire du CRE. Sur le terrain, la commune a suivi les chantiers et a mis à disposition un agent et un tractopelle pour le ramassage et l'évacuation des déchets. Parallèlement, sur l'extrémité de la boire qui est en propriété privée et où les financements publics ne pouvaient pas être mobilisés aisément, des chantiers de jeunes ont été organisés avec l'aide du centre social intercommunal de la région de Saint-Georges-sur-Loire, dont la commune fait partie.

### Au-delà de 2012, quel suivi de ces opérations est envisagé ?

Le CRE a permis d'éliminer une grosse partie de la jussie. La commune doit maintenant poursuivre cet effort pour contenir au maximum le développement de l'espèce grâce à un arrachage annuel. Toutefois, les effectifs actuels ne suffiront pas pour mener cette opération régulière et la commune envisage soit de faire à nouveau appel à l'association d'insertion qui a réalisé les travaux pendant les trois ans du CRE, soit de recruter du personnel temporaire dédié. Il ne faut pas oublier que cette intervention était et est nécessaire, mais qu'elle s'inscrit dans une opération plus globale de restauration de la boire.



## Mise en place d'un Observatoire régional des plantes exotiques envahissantes en Poitou-Charentes

### LE PROJET

- **Mots clés** : Coordination, base de données, plantes aquatiques exotiques envahissantes, observatoire.
- **Localisation** : Région Poitou-Charentes.
- **Maître d'ouvrage** : Conseil régional de Poitou-Charentes.
- **Partenaires** : Observatoire régional de l'environnement et Forum des marais atlantiques, tous les techniciens médiateurs de rivière de la région, animateurs Sage ou CRE, Établissements publics territoriaux de Bassin.
- **Contact** : [www.orenva.org](http://www.orenva.org) – tél. : 05 49 55 77 00.
- **Financeurs** : AELB, Conseil régional Poitou-Charentes, FEDER Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action** : 10 750 km<sup>2</sup> (bassin de la Loire en Poitou-Charentes).
- **Période de réalisation de l'action** : Depuis 2008.
- **Milieux** : Cours d'eau et zones humides.
- **Montant total pour l'action** : 150 000 €.



### Des initiatives multiples pour faire face aux proliférations de plantes exotiques envahissantes dans les écosystèmes aquatiques

Les acteurs du Poitou-Charentes sont confrontés, depuis de nombreuses années déjà, à la prolifération de plantes exotiques envahissantes, notamment sur les grands marais littoraux et les grands fleuves ou rivières (Charente, Vienne, Thouet).

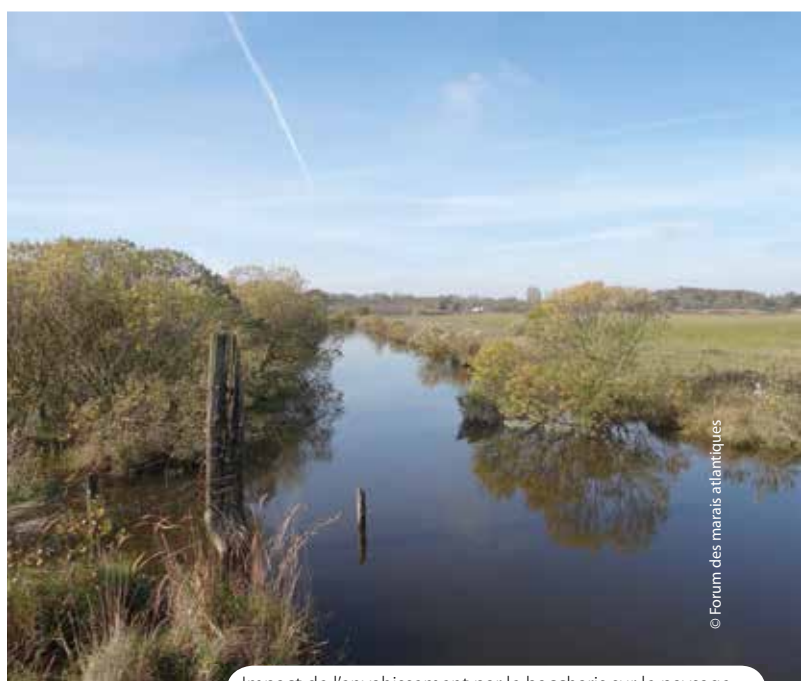
Afin de faire face aux nuisances occasionnées, tant pour la biodiversité que pour les usages, certains d'entre eux avaient mis en place des démarches pour améliorer la connaissance sur ces phénomènes et tenter de les gérer. En témoignent notamment :

- sur le Marais Poitevin, l'élaboration de protocoles de suivi et de gestion des jussies par l'Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre niortaise (IIBSNI), en partenariat avec l'Irstea, dès 1999 ;
- en Charente, la mise en place d'un observatoire départemental des plantes envahissantes par le Conseil général à partir de 2003 et la coordination de campagnes d'arrachage ;
- en Vienne, une étude réalisée en 2005 par le CPIE Seuil du Poitou, sur les plantes invasives et patrimoniales des rivières du département, dans le cadre du plan Loire grandeur nature 2, suivie de campagnes d'arrachage manuel ;
- en Charente-Maritime, l'organisation de campagnes de suivi et d'opérations de lutte ponctuelles depuis 1999 par l'Union des marais de Charente-Maritime (UNIMA).

En 2006, la région Poitou-Charentes a lancé une nouvelle politique pour la gestion des rivières, en cohérence avec les objectifs de la Directive cadre sur l'eau (DCE).

Dans ce cadre, elle a souhaité accompagner et fédérer les gestionnaires locaux dans la maîtrise des phénomènes invasifs en milieu aquatique en proposant la création d'un Observatoire régional des plantes exotiques envahissantes des écosystèmes aquatiques (ORENVA), compétent sur l'ensemble de la région Poitou-Charentes (bassins Loire-Bretagne et Adour-Garonne).

Dès l'origine du projet, fin 2006, la région a constitué un groupe de travail composé des partenaires techniques et financiers et d'acteurs ayant une expérience significative sur la problématique des plantes exotiques envahissantes. Une enquête de préfiguration a été envoyée en 2007 à toutes les structures gestionnaires en région et les nombreux retours (70) ont confirmé l'attente régionale de coordination sur cette thématique.





## ► Une volonté collective d'harmoniser les démarches de gestion de ces espèces

Cet outil partagé de compréhension et de suivi est destiné à guider les choix tactiques des gestionnaires et de leurs partenaires financiers, dans la gestion de ces espèces.

Les enjeux de l'ORENVA ont été définis collectivement :

- préserver la biodiversité, à partir d'une meilleure connaissance de la dynamique de prolifération des espèces et d'une veille sur les espèces émergentes et les sites non envahis ;
- partager les connaissances et l'expérience par la mise en place d'un réseau d'acteurs et de procédures d'échange entre eux ;
- disposer d'un outil d'aide à la décision, par l'analyse des données, les échanges sur les plans de gestion... ;
- rechercher la cohérence avec les outils et les démarches existantes ;
- informer et sensibiliser le grand public dans un but préventif.



Chantier de faucardage de l'égérie dense dans le canal de Marans à La Rochelle.

## ► Opérations mises en œuvre

La mise en place et le fonctionnement de l'ORENVA intervient dans le cadre du plan Loire grandeur nature 2007-2013 et fait appel aux compétences de deux maîtres d'ouvrage.

- L'Observatoire régional de l'environnement (ORE) porte l'outil « base de données » et « exploitation des données » et en assure l'élaboration et la maintenance. L'ORE apporte son expérience en matière de conception et de développement de bases de données, de systèmes d'information et de sites internet, et en matière d'animation de réseaux d'acteurs pour la circulation et la valorisation de l'information.
- Le Forum des marais atlantiques (FMA), apporte son expertise sur les espèces envahissantes – acquise notamment par sa contribution au développement d'une politique sur la jussie sur le bassin Loire-aval – et coordonne l'organisation du réseau d'acteurs ainsi que l'animation de formations pour la prise en main des outils de l'Observatoire et pour la reconnaissance botanique des espèces. L'ORE, le FMA et la région constituent la cellule d'animation de l'ORENVA.

Le groupe de travail constitué en 2006 a progressivement évolué en un comité de pilotage chargé de valider le projet à chaque étape, qui se réunit une fois par an. Il est composé des agences de l'eau, des Conseils généraux, des services de l'État et des établissements publics concernés, des associations et collectivités d'envergure régionale, départementale, de bassin versant et/ou ayant une expérience significative sur la question des plantes exotiques envahissantes.

.../...



Neuf coordinateurs de bassin couvrent la totalité du territoire régional.

## Animation de la démarche



Organigramme de l'ORENVA figurant les trois premiers niveaux d'acteurs, auxquels s'ajoute une coordination interrégionale.



Le Forum des marais atlantiques coordonne, en partenariat avec le CBN SA, des formations aux outils de l'ORENVA et à la reconnaissance des espèces exotiques envahissantes, ici sur le Thouet.

Un comité technique – auquel chaque membre du comité de pilotage peut participer – se réunit également régulièrement pour régler les questions techniques liées à l'élaboration et au fonctionnement de l'ORENVA.

L'ORENVA s'appuie sur l'expérience acquise par les acteurs en Poitou-Charentes. Le développement d'un réseau de partenaires tient compte de l'organisation existante et reconnaît quatre catégories d'acteurs.

- Les observateurs ou opérateurs de niveau 1 (syndicats de rivières, associations, communes ou communautés de communes...) sont chargés de réaliser les inventaires, saisir et transmettre les données aux opérateurs de niveau 2 et 3. Parmi eux, certains élaborent et mettent en œuvre des plans de gestion des plantes exotiques envahissantes.
- Les coordinateurs de bassin ou opérateurs de niveau 2 (Établissements publics territoriaux de bassins, Conseils généraux, Syndicats mixtes...) sont chargés de coordonner la collecte et la restitution des données à l'échelle de leur territoire et de relayer l'information entre le niveau 1 et le niveau 3.
- Les coordinateurs régionaux ou niveau 3 (ORE, FMA et Région) sont chargés d'élaborer et de mettre à disposition des outils uniformisés, d'exploiter les données de portée régionale et de concevoir des actions pédagogiques.
- Un niveau 4, de coordination inter-régionale, est pris en compte, l'ORENVA ayant vocation à se coordonner avec les régions voisines – qui partagent des bassins versants avec le Poitou-Charentes – et les Systèmes d'information sur l'eau (SIE) nationaux ou de bassin Loire-Bretagne et Adour-Garonne.

Une charte définit les objectifs et les engagements de chaque catégorie d'acteurs du réseau. À ce jour, neuf coordinateurs de bassin sont engagés dans la démarche et couvrent ainsi la totalité du territoire régional. Toutefois ces données ne sont pas systématiquement actualisées tous les ans sur l'ensemble du territoire (certains observateurs ne pouvant prospecter chaque année).

## ► Résultats

Une fiche d'inventaire des espèces présentes et une fiche de suivi de chantier ont été élaborées. Un carnet de relevés permet de consigner l'ensemble des fiches et les cartes pour se repérer ainsi que les instructions pour utiliser ces fiches.

Ces fiches de terrain permettent de renseigner une base de données régionale. Sur les secteurs géographiques où une base de données existe déjà, l'ORE a conçu un outil de transfert des données entre les bases.

Une interface Internet ([www.orenva.org](http://www.orenva.org), rubrique « Consulter les données ») – encore en cours de développement – permet de saisir les données et de les consulter. D'autres informations peuvent également y être consultées (fonctionnement de l'observatoire, fiches d'identification des espèces, réglementation, conseil de gestion...).

L'ORENVA a commencé à fonctionner en 2009. Une première restitution des données collectées en 2009 a eu lieu en 2010. Depuis, chaque année, trois cartes régionales sont produites sur le linéaire régional prospecté (toutes espèces confondues), l'état d'envahissement par la jussie et les linéaires qui ont fait l'objet (ou non) d'interventions. En 2012, deux nouvelles cartes sont disponibles sur les espèces exotiques envahissantes aquatiques autres que les jussies et les espèces terrestres (dans la limite du lit majeur).

Le développement de l'ORENVA doit se poursuivre par :

- la pérennisation et la densification du réseau de partenaires de façon à couvrir la totalité du territoire régional, notamment au niveau des observateurs locaux ;
- la réflexion sur l'ouverture de la saisie de données d'observation aux bénévoles d'associations naturalistes et la mise en place d'un protocole de validation de ces données ;
- l'optimisation des outils de collecte de données (fiches de terrain, base de données, outils de transfert des données) ;
- la mise en œuvre de supports de valorisation des données définis collectivement et la diffusion de l'information à différents publics ;
- la mise en œuvre d'un programme de sensibilisation au niveau du grand public et d'information auprès des élus locaux.



## ► Entretien avec Denis Rousset, animateur Sage Charente à l'EPTB Charente (bassin Adour-Garonne)

### Quelle était votre approche des plantes aquatiques exotiques envahissantes avant l'ORENVA ?

La thématique des plantes envahissantes a surtout pris de l'ampleur avec l'arrivée et le développement de la jussie dans les années 2000. Sur l'amont du bassin Charente, c'est alors la CATER16 qui s'est saisie de la question à l'échelle du département de la Charente. Un observatoire départemental a été mis en place qui a également permis d'organiser la lutte en s'appuyant sur le réseau des techniciens de rivière que la CATER animait déjà sur ce département. Ce dispositif a été précurseur et a posé un certain nombre de bases reprises par la suite dans le cadre de l'ORENVA.

Cependant, l'aval du bassin de la Charente, pourtant très soumis à la pression de la jussie et des autres plantes exotiques envahissantes, ne bénéficiait pas d'un dispositif équivalent.

### Comment avez-vous structuré le réseau d'acteurs autour de cette thématique ?

Dans le cadre de la mise en place du Sage Charente, cette différenciation dans la prise en charge de la problématique « plantes exotiques envahissantes » a été soulevée. Le constat partagé du manque d'une animation intermédiaire entre l'échelon régional et l'échelon local sur le secteur de la Charente et de ses affluents en aval du département de la Charente a été à l'origine d'un positionnement de l'EPTB Charente pour assurer ce rôle.

En effet, cette structure interdépartementale à l'échelle du bassin, par ailleurs porteuse de l'animation du Sage Charente, était légitime pour cette mission, au moins de façon transitoire, sur une partie de son territoire où elle n'était pas assurée par ailleurs. Les acteurs locaux ont été identifiés et contactés en vue d'établir un état des lieux des démarches en cours, des difficultés rencontrées, des freins structurels et techniques.

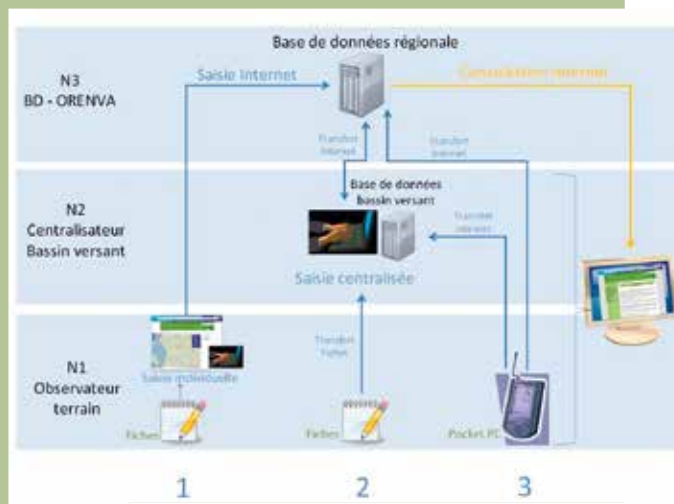
Dans son rôle d'animation, l'EPTB joue surtout un rôle de facilitateur et de mise en contact intermédiaire entre des acteurs locaux, qui ont intégré le dispositif ORENVA, et régionaux qui le coordonnent et fournissent des outils et des retours globaux. En tant qu'organisme de bassin, l'EPTB assure également un lien avec l'amont et l'observatoire départemental animé par la CATER 16 qui fournit un excellent exemple et point d'ancrage pour un déploiement harmonieux de la démarche sur l'ensemble du bassin.

### Quelle plus-value cela apporte-t-il à l'EPTB et à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques en général ?

Cette structuration des acteurs de la rivière autour d'une thématique concrète permet à l'EPTB d'être identifié comme un interlocuteur technique susceptible de faciliter la mise à disposition d'outils ou de réflexions pour une meilleure gestion par les acteurs locaux de l'eau et des milieux aquatiques.

Ce positionnement dépasse potentiellement le cadre strict des espèces envahissantes. Les liens tissés sur ces bases très opérationnelles entre l'EPTB et les structures locales sont à valoriser plus globalement dans le cadre de travaux conjoints à conduire pour la préparation puis la mise en œuvre du Sage Charente. Les questions soulevées autour de la lutte contre les espèces exotiques envahissantes trouveront dès lors naturellement leur place dans l'espace plus global de la gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Gageons que les échanges sur certaines questions délicates, mais entre partenaires ayant développé des habitudes de travail basées sur une saine collaboration gagnant/gagnant, pourront être plus productifs et faire de ces sujets « conflictuels » des points de départ pour des partenariats fertiles et de réelles avancées de la gestion globale de l'eau et des milieux aquatiques, dans le cadre du Sage Charente notamment.



Organisation de la saisie et du transfert des données du niveau local au niveau régional.





## Bases scientifiques pour un contrôle des renouées asiatiques

### LE PROJET

- **Mots clés :** Renouées, invasion, écologie, lutte.
- **Localisation :** Région Rhône-Alpes – Département Loire – 14 communes concernées.
- **Maîtres d'ouvrage :** CNRS Délégation régionale Rhône-Auvergne, Laboratoire d'écologie des hydrosystèmes naturels et anthropisés (LEHNA).
- **Partenaires :** Gestionnaires du réseau routier, Communauté d'agglomération Loire-Forez, Simacoise, Syrtom, Syrrta, SEM Ondaine, SEM Furan, FRAPNA Loire, Symilav, Grand Roanne agglomération.
- **Contacts :** piola@univ-lyon1.fr ; so\_rouifed@yahoo.fr.
- **Financeurs :** AELB, Conseil régional Rhône-Alpes, FEDER Loire, Conseil général de la Loire.
- **Superficie sur laquelle a porté l'action :** 1 600 m<sup>2</sup>.
- **Période de réalisation de l'action :** 2008 à 2011.
- **Milieus :** Berges et bords de routes.
- **Montant total pour l'action :** 210 000 €.



Projet soutenu dans le cadre de la plateforme Recherche / Données / Inform@tion



### ► Les renouées : les plus envahissantes des plantes exotiques dans le département de la Loire

Une étude menée en 2004 par le CPIE des Monts du Pilat a permis de désigner la renouée du Japon comme la plante exotique envahissante la plus répandue (en termes de nombre de communes colonisées) et entraînant les coûts de gestion les plus importants dans ce département. En effet, elle a colonisé les berges de la Loire, de nombreux affluents, et d'autres zones anthropisées comme les bords de route.

Le terme « renouée du Japon », tel qu'utilisé communément, englobe en fait plusieurs espèces de renouées. Les plus répandues sont *Fallopia japonica* (la renouée du Japon au sens strict), *Fallopia sachalinensis* (la renouée de Sakhaline), et *Fallopia x bohemica* (la renouée de Bohème). Toutes sont des herbacées vivaces à système souterrain pérenne, dont les tiges peuvent croître jusqu'à quatre mètres entre avril et août. Elles se reproduisent grâce à la dispersion de fragments de rhizome de tiges et de leurs akènes\*.

Outre les problèmes paysagers et sécuritaires qu'elles posent du fait de leur forte présence en bord de cours d'eau et de routes, il est reconnu qu'elles sont également responsables de la réduction d'abondance et de diversité des autres espèces végétales. La forte production de biomasse aérienne des renouées crée probablement un ombrage intense limitant le recrutement d'autres espèces. Les capacités de régénération du rhizome rendent la gestion des renouées très difficile par le biais de fauche des tiges. L'utilisation de glyphosate est dans une certaine mesure inefficace, et déconseillé depuis 2008 par l'agence de l'eau pour ses effets polluants sur les cours d'eau.

### ► Mieux connaître ces renouées pour mieux les maîtriser

Le projet est un partenariat scientifique et technique entre le LEHNA et les gestionnaires de milieux naturels et du réseau routier du département de la Loire. L'objectif général est d'explorer les caractéristiques biologiques et écologiques des renouées afin d'améliorer l'efficacité des méthodes de lutte.



© CPIE des Monts du Pilat

Essai de plantation de sureau yèble réalisée à Saint-Étienne-le-Molard.

## Opérations mises en œuvre

L'étude s'est déroulée en deux parties : des expériences réalisées en laboratoire ont permis d'évaluer les performances de plusieurs espèces de renouées en situation de stress ou de perturbation. Puis, des essais de méthodes ont été réalisés sur des parcelles envahies du département.

### Performances en conditions expérimentales

- Les stratégies démographiques des différents taxa\* ont été identifiées ainsi que le poids des contraintes environnementales sur l'expression de ces traits. Dans cette partie, a été rajoutée une étude sur la viabilité des graines produites par les renouées, ainsi que leur capacité de dispersion en milieu aquatique.
- L'impact des perturbations de différentes natures sur la survie et la régénération des différents taxa a été mesuré, afin de hiérarchiser les méthodes de contrôle en fonction de leur efficacité. Les méthodes employées ont été la coupe des tiges et l'application de sel.
- Les traits des taxa invasifs ont été comparés avec ceux des espèces indigènes pouvant occuper des niches analogues, dans une perspective de restauration de sites précédemment soumis à l'invasion, ou présentant un risque d'invasion.

### Essais de lutte *in situ*

- Sur la base d'un volontariat des acteurs de terrain, vingt-trois parcelles expérimentales ont été délimitées, sur lesquelles différents types de contrôle déterminés a priori comme efficaces en laboratoire ont été appliqués, avec un suivi de la dynamique sans renaturation dans un premier temps.
- Puis une opération de revégétalisation a été menée, dans deux cas : plantation dans des zones envahies mais coupées, plantation en bordure de zone envahie pour limiter l'expansion.
- Un bilan de l'efficacité des différentes techniques mises en œuvre sur la base des résultats obtenus a été établi.



© S. Pujalon

Les expérimentations ont montré que le temps de submersion des graines pouvait avoir un effet positif sur la germination.

## Résultats

Les expérimentations menées en laboratoire ont démontré l'important potentiel des graines et plantules de renouée à être dispersées avec succès par les flux d'eau. Quant aux expériences de stress nutritif (privation en éléments nutritifs), de coupe de la tige ou d'application de sel, elles ont confirmé la grande tolérance au stress des renouées asiatiques, probablement due à la capacité de ces plantes à puiser des réserves dans leur rhizome. Ceci, couplé à leurs faibles exigences écologiques, explique qu'elles puissent coloniser une large gamme d'habitats.

En revanche, les résultats montrent que les plantules issues de graines, et dans une moindre mesure de rhizomes, sont affectées par la présence d'autres espèces compétitives.

Concernant les expériences menées *in situ*, il ressort que :

- la coupe des tiges de renouées à ras du sol une fois par mois de juin à août entraîne une régression de la hauteur, de la densité des tissus des tiges, du nombre de tiges par parcelle ainsi qu'un retard phénologique\* (présence des fleurs ou graines) ; la défoliation ou la coupe à 1 mètre 40 des tiges à la même fréquence ont des effets similaires moins prononcés ;
- le broyage ou la fauche réalisé une fois par mois pendant quatre mois réduit la hauteur des renouées à 30 centimètres en fin de saison mais multiplie par deux le nombre de tiges au mètre carré ; ces résultats ne sont pas améliorés avec la plantation de ray grass ; en revanche la plantation parallèle de bourdaine ou de sureau yèble réduit la densité de tiges au mètre carré.

Ces résultats sont prometteurs mais davantage de répétitions sont nécessaires afin de proposer des méthodes de lutte abouties et des espèces compétitrices efficaces.



© A. Cochinaire

### Publications issues de ces travaux

- Rouifed, S., Byczek, C., Laffray, D., Piola, F. Invasive knotweeds are highly tolerant to salt stress. *Environmental Management* DOI: 10.1007/s00267-012-9934-2.
- Rouifed, S., Bornette, G., Mistler, L., Piola, F. 2011. Contrasting response to clipping in the asian knotweeds *Fallopia japonica* and *Fallopia x bohemica*. *Ecoscience*, 18(2): 110-114.
- Rouifed, S., Pujalon, S., Viricel, M.R., Piola, F. 2011. Achene buoyancy and germinability of the terrestrial invasive *Fallopia x bohemica* in aquatic environment: a new vector of dispersion? *Ecoscience*, 18(1) : 79-84.





## Un plan d'actions « jussie » pour les marais estuariens du Nord Loire

### LE PROJET

- **Mots clés** : Plantes envahissantes, estuaire, marais, cours d'eau.
- **Localisation** : Région Pays de la Loire – Département Loire-Atlantique – 9 communes concernées.
- **Maître d'ouvrage** : GIP Loire estuaire.
- **Partenaires** : Agrocampus de Rennes, DREAL des pays de la Loire, syndicats de marais, collectivités
- **Contact** : gip@loire-estuaire.org – tél. : 02 51 72 93 65.
- **Financeurs** : AELB, FEDER Région.
- **Superficie-linéaire sur laquelle (lequel) a porté l'action** : 100 km de cours d'eau, 6 500 hectares de marais et 500 km de douves.
- **Période de réalisation de l'action** : 2010 à 2012.
- **Milieux** : Marais estuariens, cours d'eau.
- **Montant total pour l'action** : 47 000 €.



### ► Une mosaïque d'habitats estuariens colonisés par des végétaux exotiques envahissants

Les marais estuariens du Nord Loire représentent plus de 6 500 hectares de zones humides situées entre le complexe portuaire Saint-Nazaire-Donges à l'ouest et l'agglomération nantaise à l'est. Ils sont soumis à l'influence de l'estuaire et de la quinzaine de ruisseaux descendants du Sillon de Bretagne. Ce territoire a été aménagé à des fins agricoles depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle notamment pour l'élevage bovin. Un important réseau de canaux et de douves, contrôlé par des vannages, facilite la gestion de l'eau pour l'exploitation des prairies.

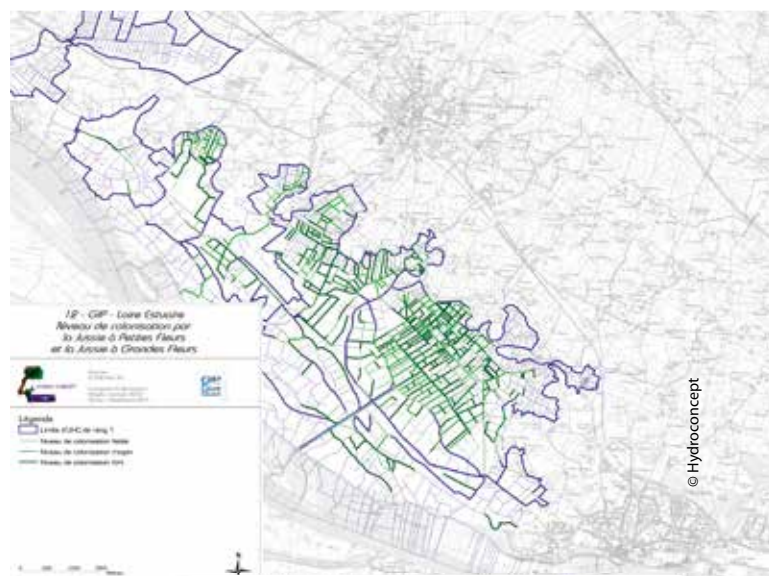
Plusieurs facteurs (humidité, topographie, submersion par le fleuve) génèrent différents gradients d'humidité et de salinité à l'origine d'une mosaïque d'habitats favorables à de nombreuses espèces floristiques et faunistiques comme les oiseaux en périodes de migration. Le site « Estuaire de la Loire » a ainsi été intégré au réseau Natura 2000.

Une étude préalable à un contrat territorial milieux aquatiques a été initiée en 2008 sur ce bassin versant (voir page 98), à l'initiative du GIP Loire estuaire, en concertation avec l'ensemble des collectivités concernées ainsi que les huit présidents de syndicats de marais. Les premières prospections de terrain, bien qu'incomplètes, ont montré une très forte colonisation des canaux par plusieurs espèces invasives (jussies, élodées...). Mais tous les acteurs n'étaient pas convaincus des nuisances liées à ces espèces tant du point de vue biologique que des usages.

### ► Organiser la lutte

La lutte contre les espèces végétales envahissantes est apparue comme une priorité d'intervention du contrat, ce qui nécessitait préalablement de :

- sensibiliser et convaincre les acteurs du bassin versant ;
- inventorier et cartographier les espèces présentes ;
- définir un programme d'interventions adapté aux différents secteurs de marais ;
- améliorer la connaissance sur la biologie des espèces présentes et suivre l'efficacité de chantiers tests.



Les différents niveaux de colonisation des marais estuariens par les deux espèces de jussies (vue partielle).



## Opérations mises en œuvre

Dès avril 2010, une première demi-journée d'information a été organisée par la chambre d'agriculture et le GIP Loire estuaire à destination des élus et services techniques des collectivités, des membres des syndicats de marais. Les échanges avec un botaniste spécialisé d'Agrocampus, les gestionnaires de la Brière et du lac de Grand Lieu, ont conforté les participants sur la nécessité d'agir.

Une étude a démarré à l'été 2010 pour localiser précisément les foyers d'espèces invasives, tout en caractérisant leurs types et taux de colonisation. L'ensemble des 100 km de cours d'eau a ainsi été prospecté ainsi que la grande majorité des douves soit plus de 500 km, les syndicats de marais ayant été sollicités pour pré-localiser sur des cartes les foyers de jussies.

En parallèle, le GIP Loire estuaire a demandé le soutien d'Agrocampus pour suivre de premiers chantiers de griffage ou curage dans des secteurs très colonisés par la jussie, initiés ponctuellement par un syndicat de marais en 2010. Des récoltes de biomasses ont permis d'évaluer à la fois l'ampleur des travaux et leur efficacité. Il s'agissait aussi de mieux connaître la stratégie de développement des espèces selon les conditions du milieu et les pratiques des exploitants du marais.

Sur la base de ces différents éléments et de la bibliographie, un programme d'interventions a été proposé pour les cinq ans du contrat (2011-2016), décliné par secteur de marais, qui précise, selon les espèces et le volume à traiter, la technique d'intervention proposée (arrachage manuel ou mécanique...), la gestion des déchets après intervention et l'estimation du coût de l'intervention.

## Résultats

Cinq espèces aquatiques envahissantes ont été recensées sur 90 km de douves : deux espèces de jussies (*Ludwigia grandiflora* et *L. peploides*), deux espèces d'élodées (*Elodea canadensis* et *E. nuttallii*) et l'azolla fausse-fougère. Certains marais sont indemnes alors que d'autres sont colonisés à plus de 25 % voire 50 %. En bord de Loire, la présence d'eau salée limite la colonisation. En revanche, aucune espèce n'a été signalée sur les cours d'eau.

Cet inventaire constitue le premier état de référence à l'échelle de ce bassin versant et permettra de suivre l'évolution des plantes exotiques envahissantes et l'efficacité des travaux.

### Un investissement au long court

Estimée à 200 000 € pour cinq ans, la lutte contre les espèces invasives représentera environ 10 % des dépenses du contrat et portera en priorité sur la jussie. Cet effort financier a été pris en charge par les EPCI et communes pour le compte des syndicats de marais, qui resteront impliqués dans cette lutte en tant que « sentinelle » sur le terrain. En effet, leur rôle est très important pour faciliter le repérage des herbiers, notamment des nouveaux foyers d'infestation et l'observation de leur évolution. À l'échelle du bassin versant, l'ensemble du programme est coordonné par la technicienne du contrat. Pour l'aider dans ses démarches, le GIP Loire estuaire poursuit son partenariat avec Agrocampus notamment concernant la connaissance des espèces. Ces échanges réguliers et pérennes entre gestionnaires, collectivités, agriculteurs et universitaires permettent d'ajuster les moyens de lutte contre les plantes comme certaines pratiques agricoles pour conforter un plan de gestion efficace dans le temps.



Première colonisation printanière des douves du marais du Syl.



Envassement estival des douves du marais du Syl par les jussies.



Mise en place de suivis par Agrocampus.