

Cartographie et interventions sur les renouées exotiques dans le Marais poitevin

(zone des marais mouillés de la Sèvre niortaise, des Autizes et du Mignon)



Forum Technique CPIE Val de Gartempe
25 janvier 2011

Nicolas PIPET, chargé de mission IIBSN



I.I.B.S.N.

Taxonomie



UMR INRA/AGROCAMPUS OUEST Ecologie et Santé des Ecosystèmes

Merci à Jacques HAURY
(INRA RENNES, AGROCAMPUS OUEST)
pour la mise à disposition de données
présentées dans ce document

Les renouées asiatiques invasives en Côtes d'Armor

Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene
Fallopia sachalinensis (F. Schmidt. Petrop.) Ronse Decraene
Fallopia x bohémica (Chrték et Chrtkova) J.P. Bailey
Polygonum polystachyum C.F.W.Meissn.

Synthèse bibliographique, expérimentations et orientations d'actions

Maël LE GUEN & Jacques HAURY,

Julie COUDREUSE, Michel BOZEC

Octobre 2010

Taxonomie

Les renouées asiatiques appartiennent à la famille des Polygonaceae (classe des dicotylédones).

Le "groupe des renouées asiatiques", tel que nous l'entendons ici, comprend les 3 taxons suivants:

- *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene (= *Reynoutria japonica* Houtt. var *japonica* ; *Polygonum cuspidatum* Sieb. & Zucc.). Renouée du Japon, Bambou du Mexique, Roseau de Chine, Japanese knotweed.
- *Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt. Petrop.) Ronse Decraene [= *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt.) Nakai.]. Renouée de Sakhaline, Giant knotweed.
- *Fallopia x bohémica* (Chrtek et Chrtkova) J.P. Bailey (= *Reynoutria x bohémica* (Chrtek et Chrtkova), Renouée de Bohême.

Les renouées exotiques

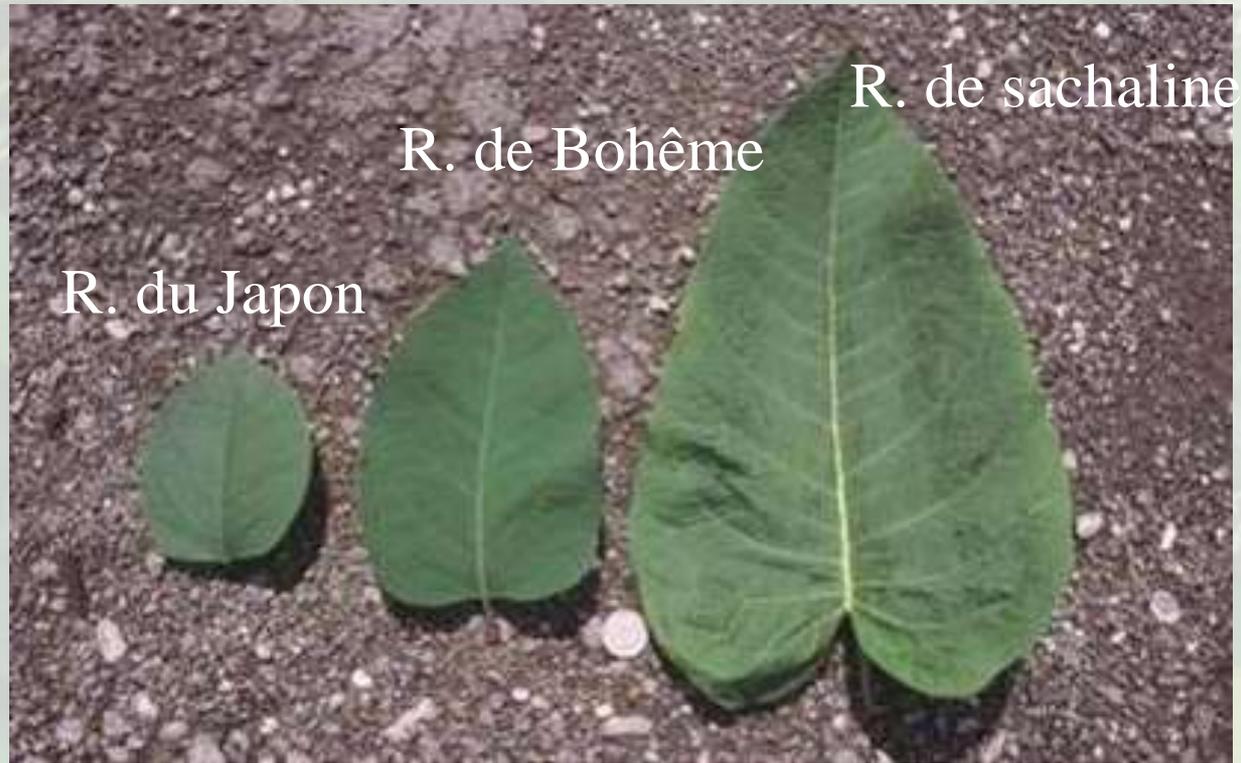


Renouée de Sakhaline
(*Reynoutria sachalinensis*
ou *Fallopia sachalinensis*)

Renouée hybride
(*Reynoutria x bohemica*)

Renouée du Japon
(*Reynoutria japonica*
ou *Fallopia japonica*)

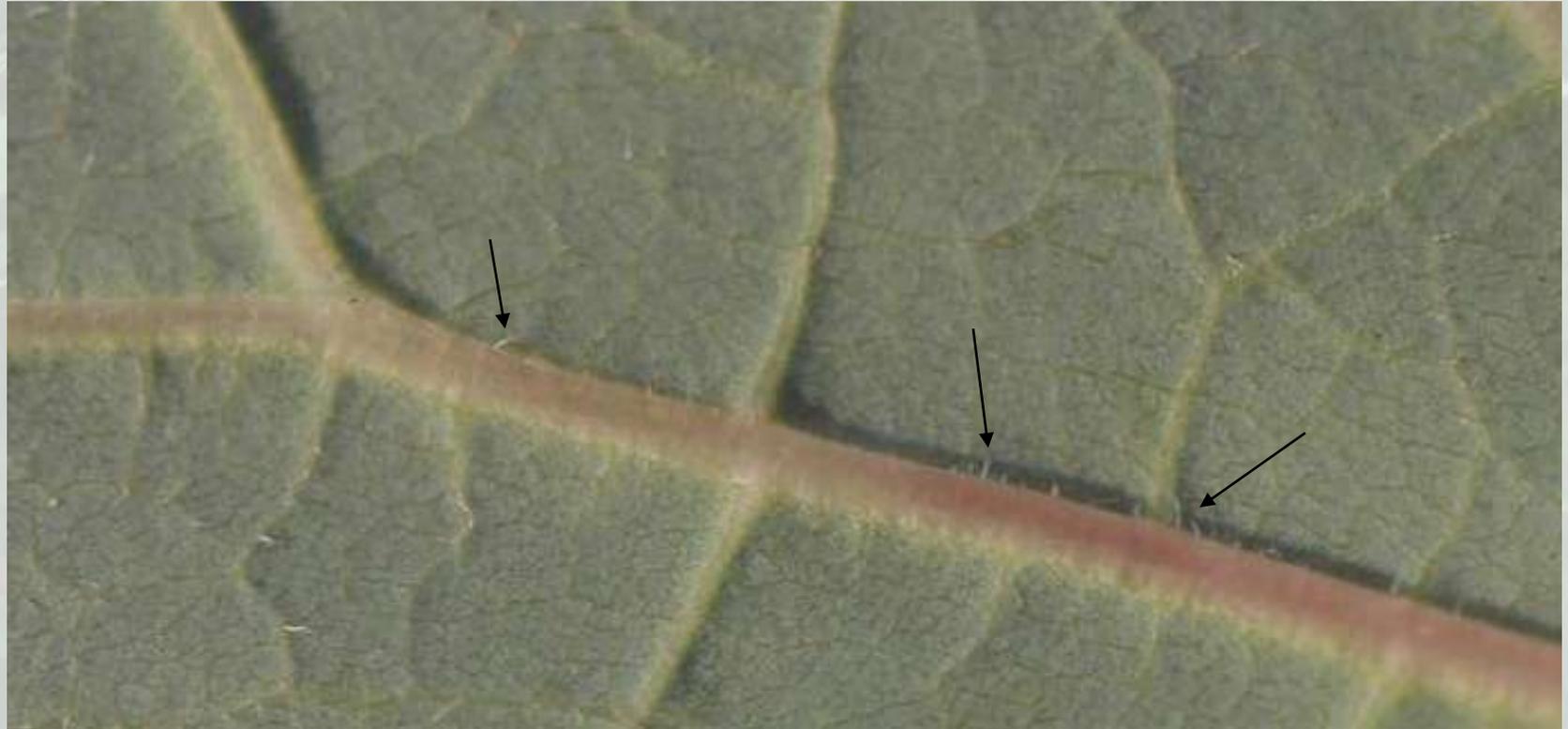
Comment différencier les renouées ?



	<i>F. japonica</i>	<i>R. de bohême</i>	<i>F. sachalinensis</i>
Fleurs :	blanches		jaunes
Feuilles :	6-10 cm de large		15-20 cm de large
	base de la feuille droite		base en forme de coeur
Fruits :	2-4 mm		4-5 mm

Intermédiaire

Le critère le plus fiable



F. japonica

R. de bohême

F. sachalinensis

**Nervure de la
face inférieure
de la feuille**

GLABRE

Poils épars

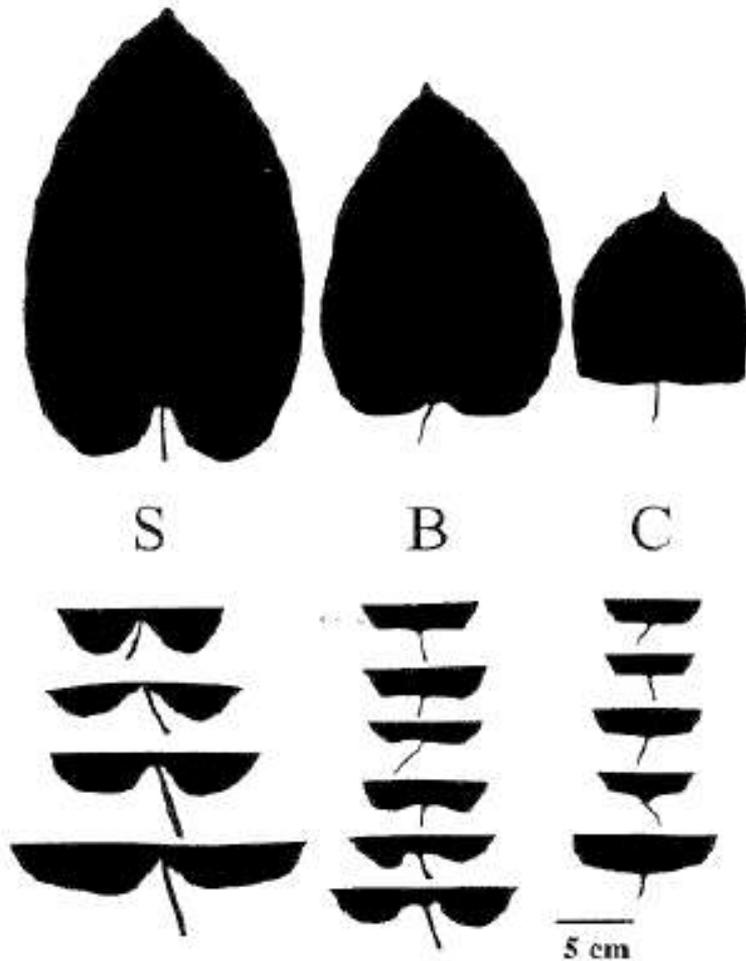
COURTS ET DROITS

(presque triangulaire)

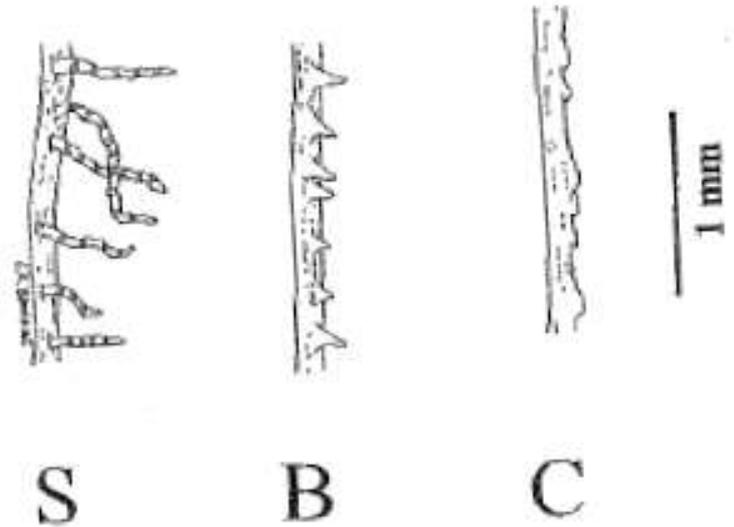
Poils épars

ALLONGES ET FLEXUEUX

Morphologie des plantes



A Morphologie des feuilles



B - Morphologie des poils des tiges

Figures de différenciation des trois taxons :
S : *F. sachalinensis* ; B : *F. x bohémica* ; C : *F. japonica* (= *Polygonum cuspidatum*)
(Source : Zika & Jacobson, 2004)

2 Feuilles triangulaires ou triangulaires-ovales, tronquées (ou à peine subcordées) à la base, cuspidées, guère plus longues que larges (rapport L/l proche de 1), face inférieure du limbe glabre, portant au plus des cellules renflées sur les nervures, jamais de poils. Tiges hautes de (1,5-) 2-2,5 (-3) m.:*Fallopia japonica var japonica*

3 Feuilles profondément cordées à la base, dépassant 25 cm de long et 20 cm de large, nettement plus longues que larges, face inférieure du limbe portant sur les nervures des poils longs et souples, visibles à l'œil nu. Limbe fin. Tiges hautes de 3,5-4 m et plus:*Fallopia (type) sachalinensis*

3 Feuilles cordées à subtronquées à la base, ne dépassant pas 25 cm de long et 20 cm de large, face inférieure du limbe portant des poils courts, triangulaires, difficilement visibles à l'œil nu. Limbe épais. Tiges hautes de 3-3,5 m:
Fallopia x bohemica

On remarque, dans la clé précédente, qu'il y a une forte variation de taille, et éventuellement quelques ambiguïtés sur la pubescence, ... Cette clé, pour pratique qu'elle soit masque très probablement des différences génétiques au sein des populations que l'on essaie de dénommer.

Les Renouées exotiques

- herbacées terrestres à croissance très rapide avec tiges érigées pouvant atteindre 4 mètres de haut.
- multiplication et dispersion très efficaces grâce à deux systèmes de reproduction végétative : le bouturage spontané de fragments de tiges et de rhizomes et la formation de rhizomes pouvant atteindre plusieurs mètres de long.
- colonisation depuis quelques années les bords de rivière de manière très significative.



Impacts sur le milieu et les activités

- favorise le sapement de berges ,
- provoque la formation d'encombres (tiges cassantes, production de matière sèche très importante),
- élimination des autres espèces (croissance élevée, feuillage abondant, sécrétion de substances provoquant des nécroses sur les racines des plantes voisines,...),
- diminution de la biodiversité végétale et animale,
- uniformisation du paysage,
- variations de la composition des sols,
- gênes pour les activités de pêche et les riverains.

Impacts sur le milieu et les activités



Situation juin 2008



Situation mars 2009

Impacts sur le milieu et les activités



Situation juin 2008



Situation mars 2009

Introduction/Historique dans le Marais poitevin

(zone des marais mouillés de la Sèvre niortaise, des Autizes et du Mignon)

- 2006 et 2007 : repérage de plusieurs foyers de renouée sur le réseau principal (réalisation de cartes de localisation);
- 2008 :
 - ⇒ recherches bibliographiques, contacts spécialistes et gestionnaires
 - ⇒ établissement de protocoles de suivi des foyers
 - ⇒ établissement de protocoles d'intervention (cadre expérimental)



Plan de gestion

Plan de gestion de la renouée 2008-2010

☛ Recensement-Cartographie des foyers de renouée

☐ Essais de coupe et d'arrachage manuels (plusieurs sites)

☐ Pas d'intervention mécanique sur les foyers

☛ Rencontres avec les autres acteurs locaux (communes,

Départements, communautés de communes, privés,...)

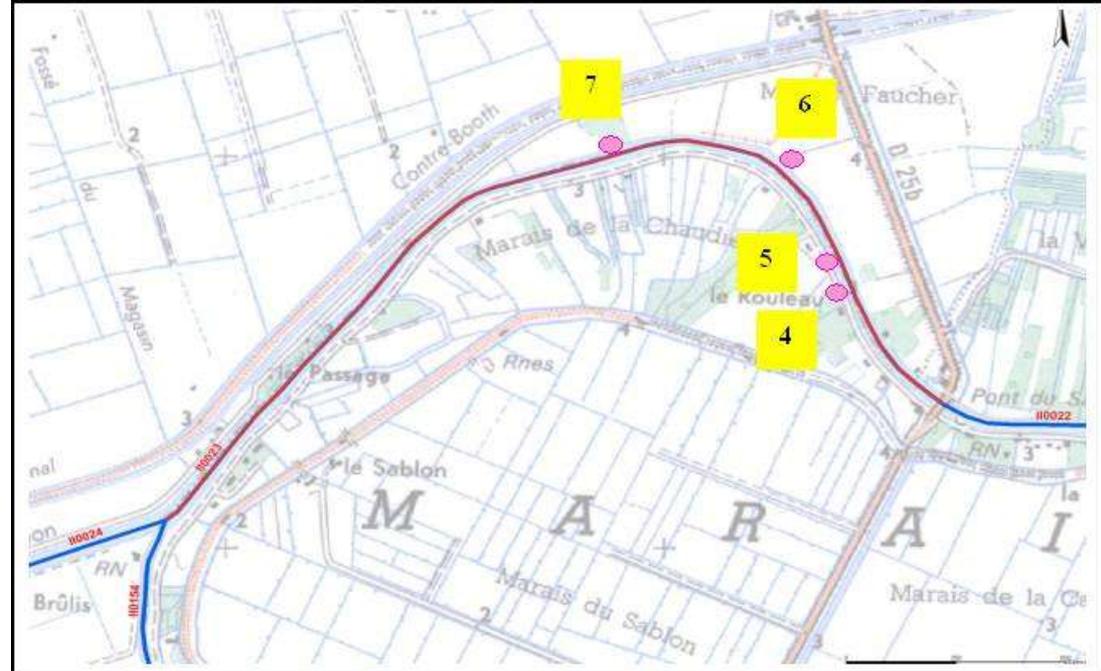


Recensement des foyers de renouée

Recensement des foyers de renouée – 2006 à 2009

Date observation	N° Foyer	Code SIG	Voie d'eau	Rive	Localisation précise	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)	Sup (m ²)

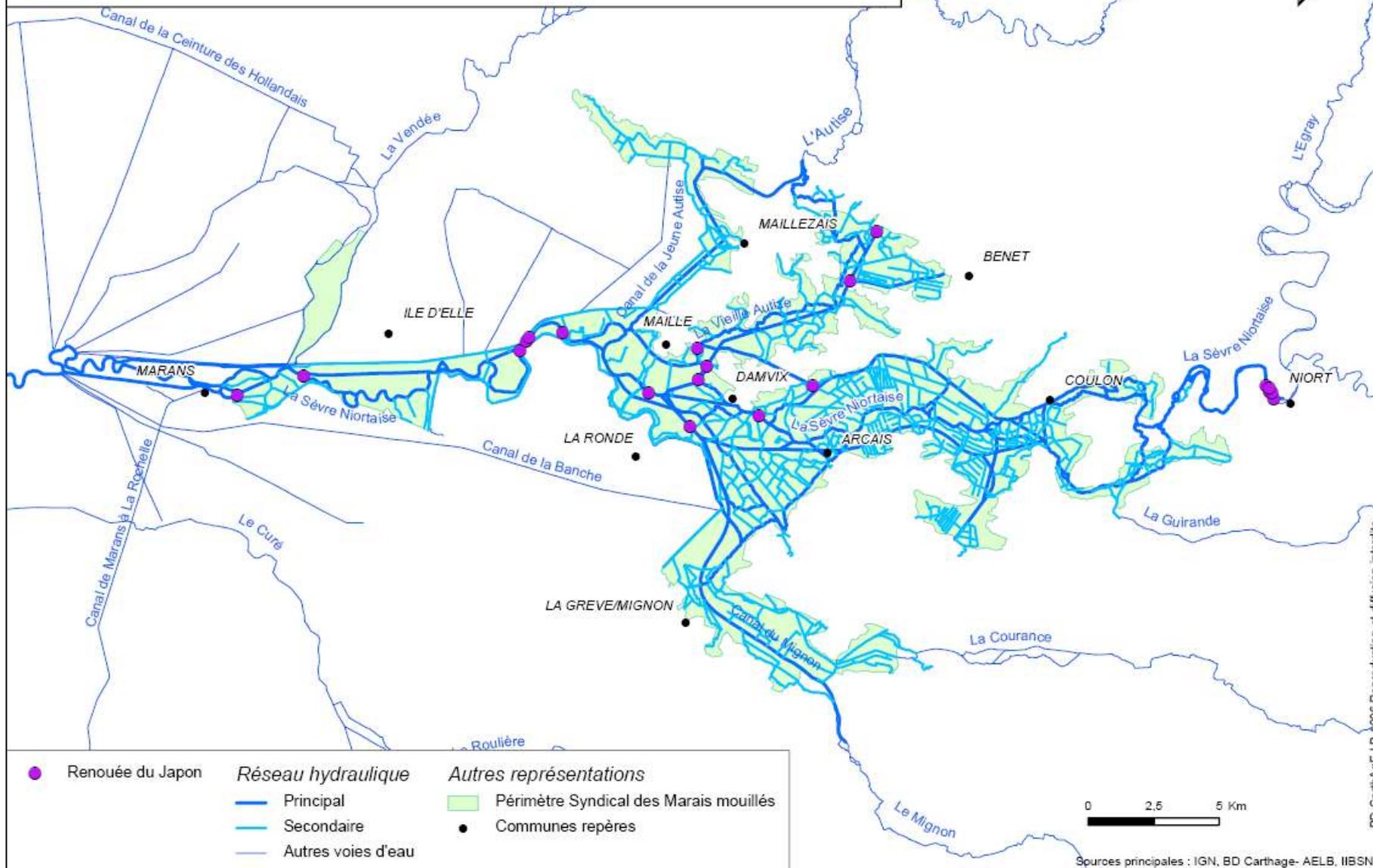
Associer à chaque suivi une carte de localisation du ou des sites





I.I.B.S.N.

Localisation de la renouée du Japon observée en 2006

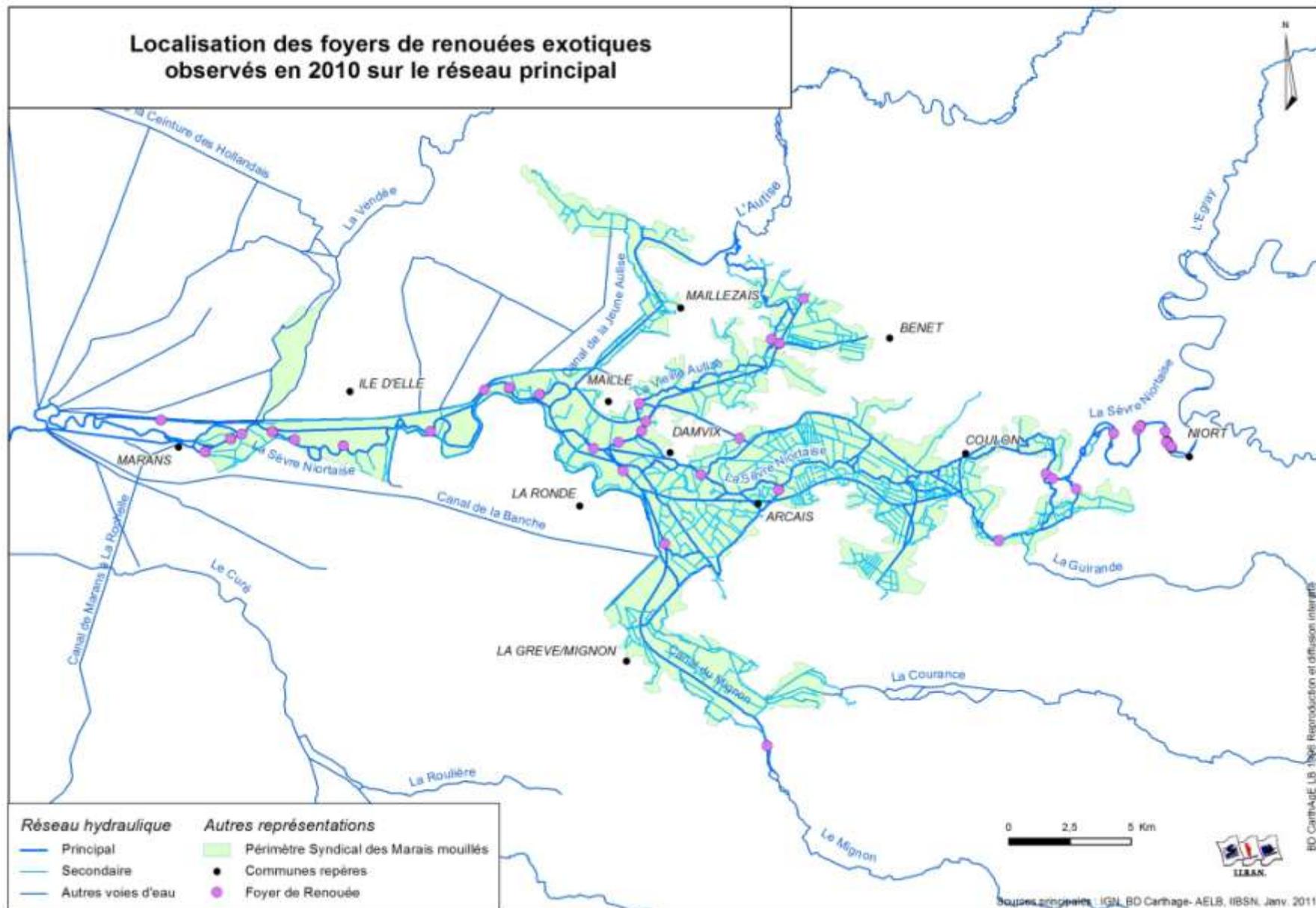


Recensement des foyers de renouée – depuis 2010

Fiche enquête

FICHE COMPTE RENDU D'ENQUETE ET/OU DE SUIVI DE LA			
N° Site : <input type="text"/> VEGETATION TERRESTRE ENVAHISSANTE			
*Nom de la structure	<input type="text"/>	Nom de l'observateur	<input type="text"/>
*Date de l'observation :	<input type="text"/>	*Bassin Versant :	<input type="text"/>
Commune :	<input type="text"/>	*Tronçon	<input type="text"/>
Secteur concerné :	<input type="text"/>	*Coordonnées X	<input type="text"/>
*Rive	Droite <input type="checkbox"/>	Gauche <input type="checkbox"/>	*Coordonnées Y <input type="text"/>
*Ou carte IGN joint			
I) Type de Milieu			
Cours d'eau	Réseau de Marais	Espaces en eau temporaires ou permanents	Autres espaces
<input type="radio"/> Fleuve	<input type="radio"/> Réseau Principal (6 à 8m)	<input type="radio"/> Plan d'eau connecté à la rivière	<input type="radio"/> Accotement routier
<input type="radio"/> Rivière	<input type="radio"/> Réseau Secondaire (3 à 6m)	<input type="radio"/> Plan d'eau isolé de façon permanente	<input type="radio"/> Zones urbaines
<input type="radio"/> Affluent	<input type="radio"/> Réseau Tertiaire (<3m)	<input type="radio"/> Espace en eau temporaire	<input type="radio"/> Jardins Particuliers
<input type="radio"/> Fossé		<input type="radio"/> Prairie humide	<input type="radio"/> Autres
*II) Espèce envahissante rencontrée			
<input type="checkbox"/> Renouée du Japon	<input type="checkbox"/> Renouée de Sakhaline	<input type="checkbox"/> Ambroisie	<input type="checkbox"/> Baccharis
Autres: <input type="text"/>			
III) Description de la colonisation de l'espèce envahissante			
*Densité :		Longueur du massif (en m)	<input type="text"/>
<input type="radio"/> Plants isolés	<input type="radio"/> Plants discontinus	<input type="radio"/> Plants en continu	Largeur du massif (en m) : <input type="text"/>
Hauteur moyenne (en m) <input type="text"/>		Surface (en m ²) : <input type="text"/>	
*IV) Intervention au cours de l'année <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non			
Une intervention a eu lieu avant l'enquête (date) : <input type="text"/>			
Une intervention aura lieu après l'enquête (date) : <input type="text"/>			
Type d'intervention			
<input type="radio"/> Fauche manuelle	<input type="radio"/> Fauche mécanique	Fréquences des interventions : <input type="text"/>	Export de la Renouée <input type="radio"/> Avec export des résidus <input type="radio"/> Sans export
<input type="radio"/> Arrachage manuel	<input type="radio"/> Arrachage mécanique		
<input type="radio"/> Autre technique	<input type="text"/>		
V) Observations diverses			
<input type="text"/>			

Inventaire 2010 : 56 foyers sur le réseau principal



Expérimentations
de techniques de gestion

Secteurs peu envahis ou en début de colonisation

☒ arrachage manuel répété

Objectif : éviter la formation de foyers denses de renouée



Description de l'arrachage manuel

•**Description** : technique envisageable sur des petits foyers de renouée (tiges isolées),

•**Fréquence** : Après première intervention, nécessité de surveillance du site afin d'intervenir fréquemment si de nouveaux pieds apparaissent,

•**Période** : à partir d'Avril/Mai (début végétation),

•**Précautions** :

- Les tiges arrachées doivent être impérativement mis dans des sacs (BigBag) ou conteneurs étanches pour éviter la régénération,
- Ne pas rouler avec des véhicules sur la renouée,
- Le transport des boutures doit se faire avec un véhiculé fermé ou des sacs fermés pour éviter la dissémination par le vent,
- Conserver la flore indigène (arbres, arbustes, ronces...),

•**Matériel** : Pelle, pioche, binette...,

•**Devenir des produits de coupe** : brûlage (1 seul site de d'élimination))/protection au sol avec branchage

Expérimentations de techniques de gestion

Secteurs envahis à très envahis

☒ coupe manuelle répétée

Objectif : contrôle de l'expansion et de la propagation



Description de la coupe manuelle

•**Description** : coupes successives et répétées pendant la période végétative ayant pour objectif d'affaiblir la plante. Cette stimulation oblige la renouée à puiser dans ses réserves souterraines et donc à provoquer la perte de vigueur des tiges à long terme,

•**Fréquence** : Intervention mensuelle avant que la renouée n'atteigne 50 cm afin d'éviter la floraison. Plusieurs interventions par an (6 à 8 si possible),

•**Période** : Du 15 avril au 15 octobre selon les conditions climatiques,

•**Précautions** :

- Mettre en place un filet lorsque le foyer de renouée se situe à proximité d'un cours d'eau ou d'un fossé afin de récupérer les débris végétaux,
- Récolter l'ensemble des fragments de plante coupés (nettoyage du site),
- Ne pas rouler avec des véhicules sur la renouée,
- Le transport des produits de coupe doit se faire avec un camion fermé ou un chaland bâché pour éviter la dissémination par le vent,
- Conserver la flore indigène (arbres, arbustes, ronces...),

•**Matériel** : croissant ou débroussailleuse à lame plate,

•**Devenir des produits de coupe** : brûlage (1 seul site de d'élimination)/protection au sol avec branchage

**Exemple
d'intervention
contrôlée**



avant intervention



après intervention

Après coupe manuelle

⇒ pas de résidus de plante in situ





Stockage et transport de la renouée coupée à l'aide d'un chaland avec bâche de protection



Stockage de la renouée coupée dans un BigBag

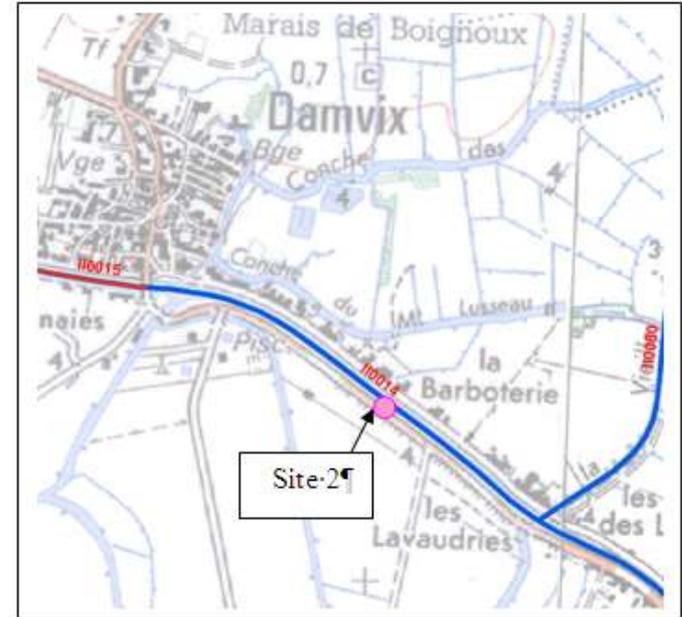
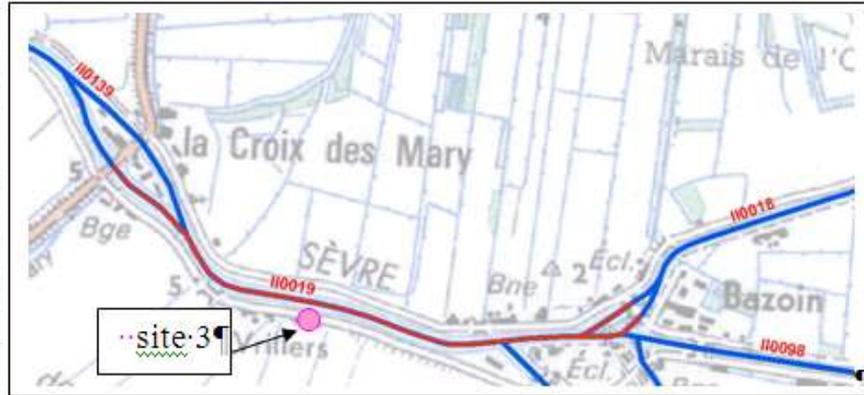
Suivis des expérimentations

Exemple de fiche-suivi Type 2 pour foyers importants

Renouée du Japon - année 2009

Essais de coupes manuelles

Sèvre Niortaise (Sites 2 et 3)



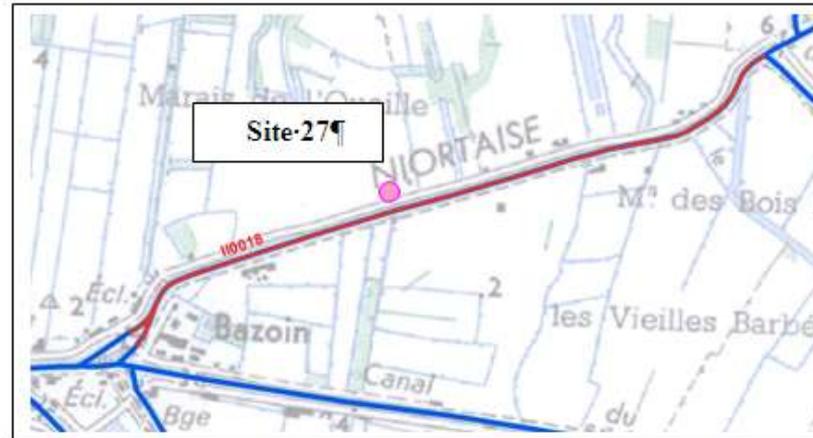
N° Site	Voie d'eau concernée	Rive	Localisation précise	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)	Date intervention	Temps de travail (h)	Nb. personnes	Quantité retirée (m3)	Moyens évacués
3	Sèvre Niortaise	gauche	500-m-aval-Bazoin	10	2,5	1 à 1,5	29/05	1,5	3	3	BigBag
				10	2,5	0,5	25/06	0,5	2	0,5	BigBag
				10	2,5	0,25	23/07	0,5	4	0,25	BigBag
				10	2,5	0,25	16/09	1	1	0,25	BigBag
2	Sèvre Niortaise	gauche	500-m-aval-Bourdettes	12	3,5	0,8 à 1,8	18/05	4	3	2	BigBag + chaland
				12	3,5	0,5	10/06	2	2	0,5	BigBag + chaland
				12	3,5	0,5	27/07	1,5	4	0,5	BigBag + chaland

Exemple de fiche-suivi Type 1 pour petits foyers

Renouée du Japon - année 2009

Essais de coupes manuelles

Sites 10 et 27



↓

↓

↓

↓

↓

↓

↓

N° Site	Voie d'eau concernée	Rive	Localisation précise	Nombre de tiges par classes de hauteur (m)				Date intervention	Temps de travail (h)	Nb. personnes	Quantité retirée (m3)	Moyens évacuation
				<0,5	0,5 à 1	1 à 1,5	>1,5					
10	Contour Pomère	gauche	Lieu-dit Rouilleboud			20		04/05/09	0,25	1	0,10	BigBag
					6			26/06/09	0,25	2	0,05	BigBag
					6			22/07/09	0,25	3	0,05	BigBag
					10			16/09/09	0,25	1	0,05	BigBag
27	Sèvre Niortaise	droite	Habitation n°16				75	14/05	0,75	2	0,25	BigBag
					31			23/06	0,5	1	0,10	BigBag

Résultats des expérimentations de 2009

Résultats des expérimentations de 2009

Essais d'arrachages ou coupes manuels successifs : 3 sites

Sites α	Intervention α	Date \uparrow suivi-et- intervention α	Nombre de tiges par classes de hauteur (m) α				total α
			$< 0,5$ α	0,5 à 1 α	1 à 1,5 α	$> 1,5$ α	
18 α	arrachage α	14/05 α	- α	15 α	- α	- α	15 α
		10/06 α	- α	25 α	- α	- α	25 α
		23/07 α	- α	15 α	- α	- α	15 α
		24/09 α	15 α	- α	- α	- α	15 α
10 α	arrachage α	04/05/09 α	- α	α	20 α	- α	20 α
		26/06/09 α	- α	6 α	- α	- α	6 α
		22/07/09 α	- α	6 α	- α	- α	6 α
		16/09/09 α	- α	10 α	- α	- α	10 α
27 α	coupe \uparrow α	14/05 α	- α	- α	- α	75 α	75 α
		23/06 α	- α	31 α	- α	- α	31 α

Ces résultats montrent que des arrachages ou des coupes manuels successifs permettent de diminuer le nombre de tiges sur un site et de contenir leur développement (tiges inférieures à 1 mètre de hauteur). \uparrow

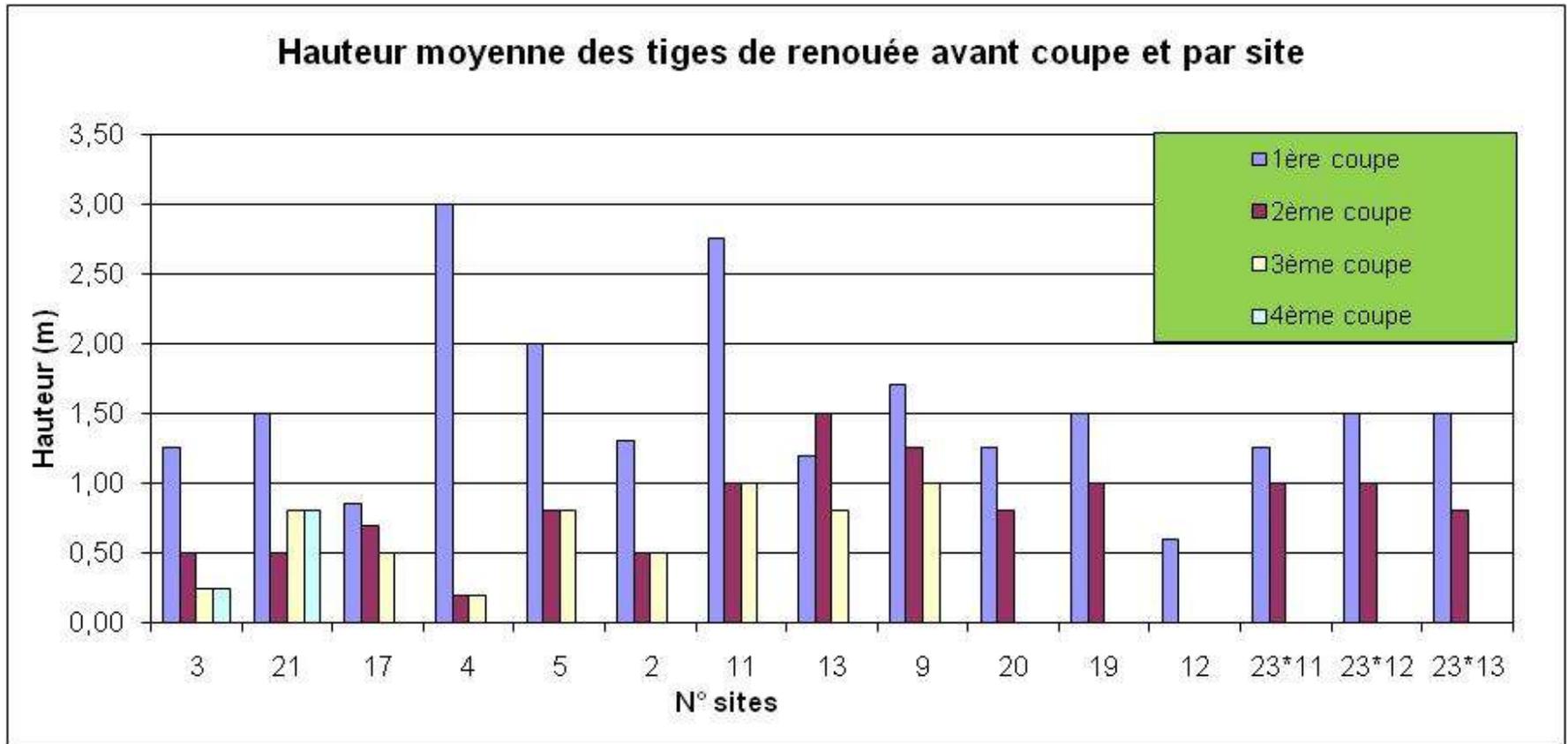
Résultats des expérimentations de 2009

Essais de coupes manuelles répétées : 15 sites

Voie-d'eau	N°-du-site	Superficie- initiale-(m ²)	Nombre- d'intervention	Somme- Heure/agent	Quantité-totale- évacuée-(m ³)	
Sèvre-Niortaise	3	25	4	8,5	4	
	2	42	3	22	3	
	4	18	3	3,25	2,3	
	5	24	3	6,75	3,25	
	11	20	3	10,5	6,5	
	12	16	3	7	0,75	
	13	81	2	19,5	3,5	
	23	11	8	2	3	1,75
		12	2	2	1	0,5
13		36	2	3,5	2,5	
Canal-Vieille- Autize	19	3	2	3,5	0,5	
	20	56	2	12	2	
	17	42,5	3	16	2,75	
Canal-du-Mignon	21	25	4	7,75	4	
Contour-Pomère	9	25	3	8	6	
Totaux		423,5	41	132,25	43,3	

Résultats des expérimentations de 2009

Résultats des essais de coupes manuelles



Résultats des expérimentations de 2009

Illustration des essais de coupes manuelles

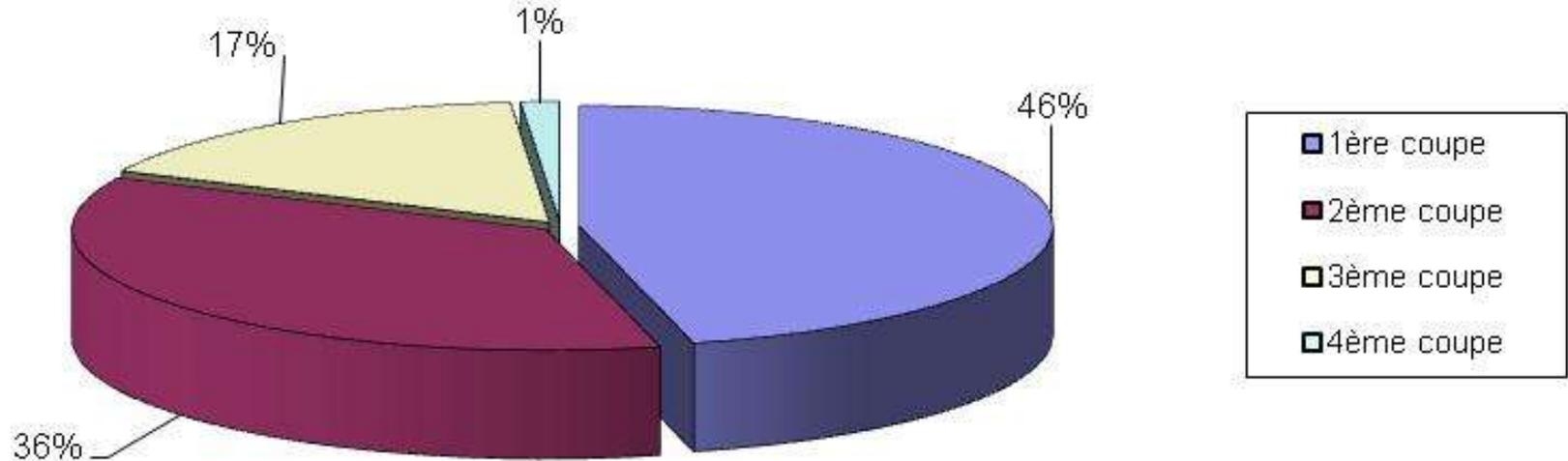
Foyer de renouée avant la deuxième coupe (Site 5)



Résultats des expérimentations de 2009

Résultats des essais de coupes manuelles

Répartition du temps moyen consacré aux coupes répétées de renouée (en pourcentage)

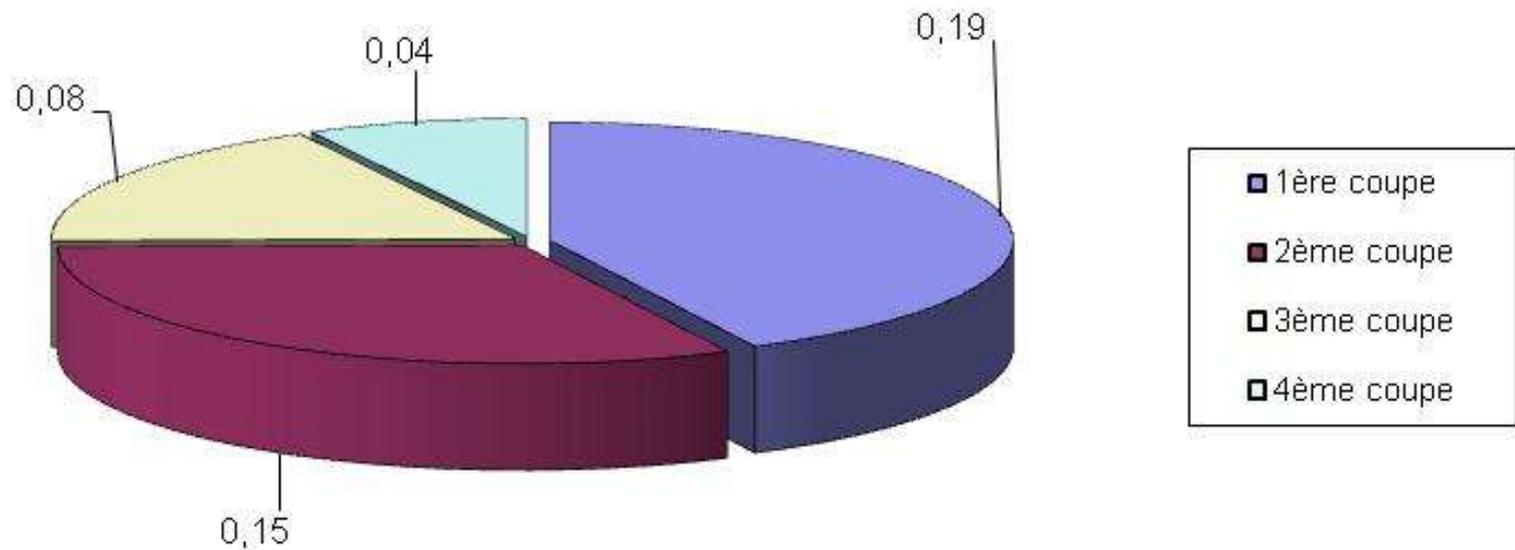


Temps total consacré : 132,25 heures/agent

Résultats des expérimentations de 2009

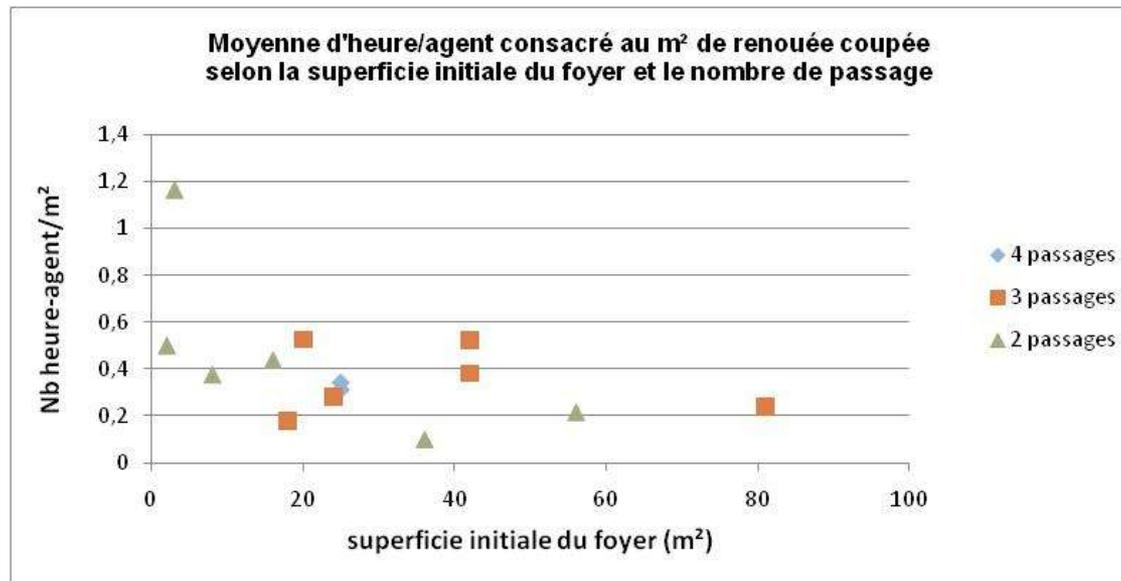
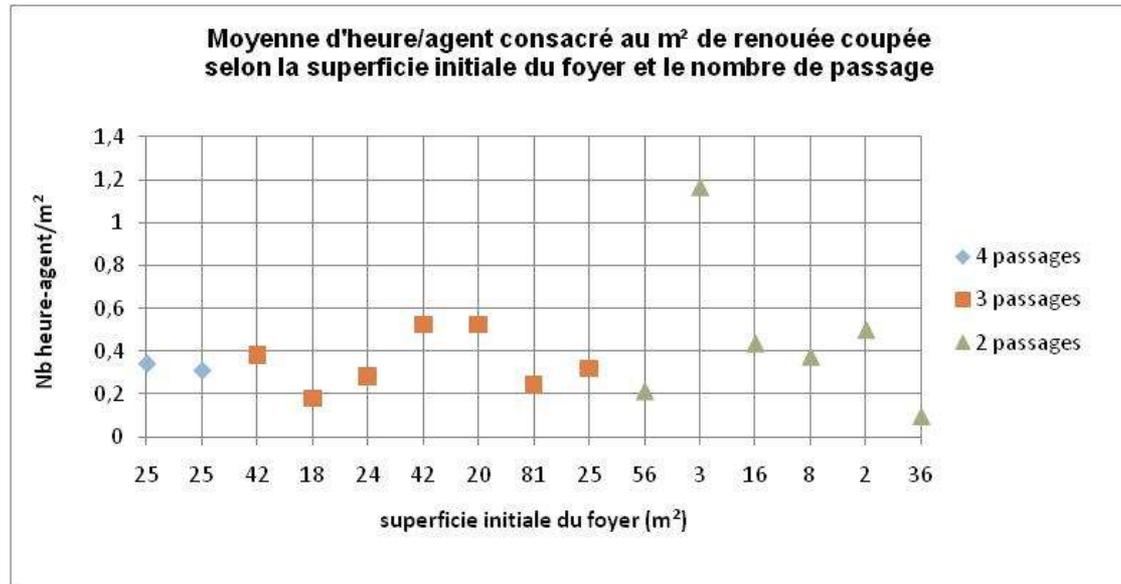
Résultats des essais de coupes manuelles

Moyenne Heure/agent consacrée par m²
de renouée coupée



Résultats des expérimentations de 2009

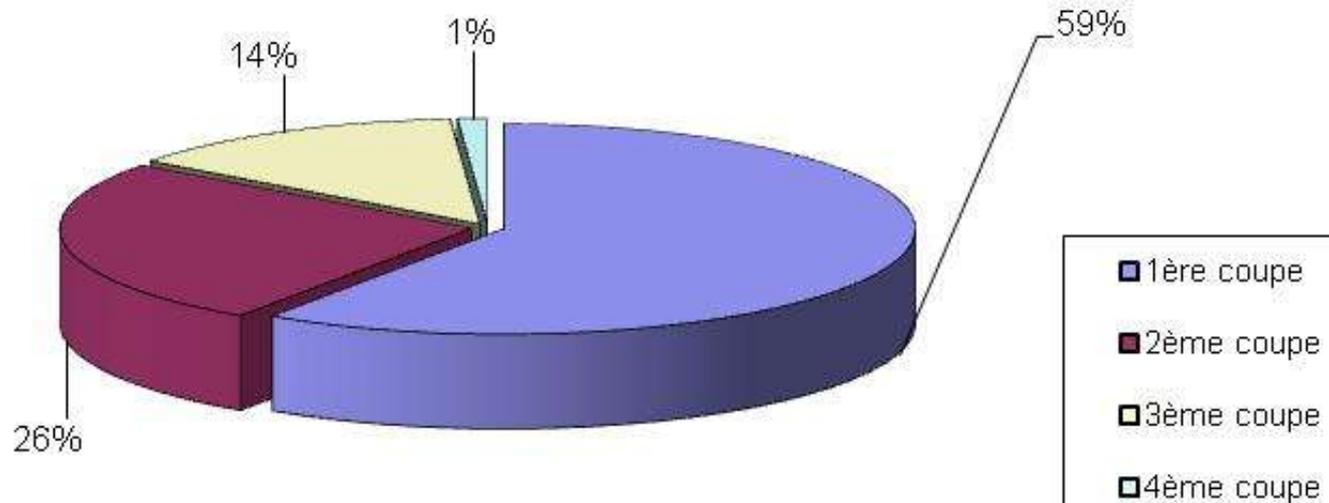
Résultats des essais de coupes manuelles



Résultats des expérimentations de 2009

Résultats des essais de coupes manuelles

Répartition des volumes évacués (m³) par coupe
(en pourcentage)



Volume total évacué : 43,30 m³

INFORMATION/SENSIBILISATION

□ Adaptation des pratiques de fauche

Consignes données aux agents chargés de l'exécution des travaux de fauche sur le réseau principal (DDT 79 unité sèvre et marais) :

- ne pas intervenir mécaniquement sur les foyers de renouée;
- communiquer leur présence.

Ces consignes sont également données par les autres intervenants locaux (communes, communauté de communes ou privés) lors des échanges sur ce sujet (cadre réunions d'information).

□ Veille lors des travaux sur berges ou accotements

Une attention particulière est portée sur les travaux de restauration des berges afin de ne pas contribuer à l'extension de la plante lors d'apport ou d'évacuation de matériau (terre, gravats,...).

□ Partage connaissances et expériences

Groupe technique CG 85, Journée d'info DREAL Pays de la Loire, accueil et conseil de gestionnaires,...

renouées exotiques – fiche descriptive

Pour toutes informations complémentaires

Fédération Départementale pour la Pêche
et la Protection du Milieu Aquatique

02 51 37 19 05

contact@federation-peche-vendee.fr

Conseil Général de la Vendée, Service de l'Eau

02 51 44 26 12

eau@vendee.fr



Illustration : Jean-François Lhuissier - Les Editions de la Baie de Bourgneuf
Dessins : Jean-François Lhuissier - Les Editions de la Baie de Bourgneuf
© 2011 - Tous droits réservés

Les Renouées asiatiques

des plantes envahissantes

les moyens de lutte



Exemple d'intervention non contrôlée

Situation après broyage
mécanique

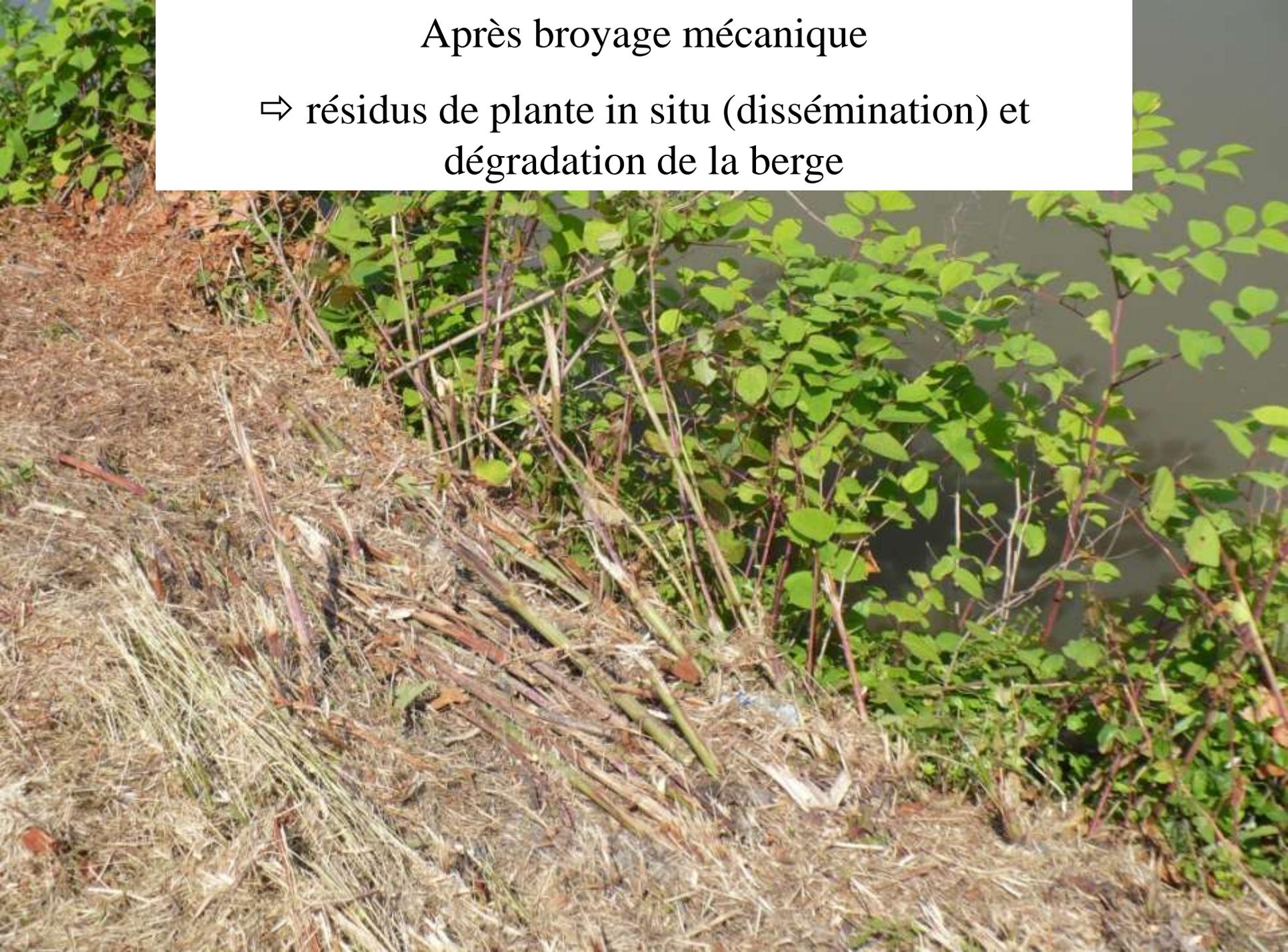


Exemple d'intervention non contrôlée



Après broyage mécanique

⇒ résidus de plante in situ (dissémination) et dégradation de la berge



Exemple d'intervention non contrôlée



Exemple d'intervention non contrôlée



Problèmes/difficultés rencontrées/questionnements

✧ **Identification de ou des espèces**

✧ **Recensement-Cartographie :**

Recensement des foyers, des sites,...

1 foyer = 1 site

nombreux foyers discontinus sur un faible linéaire = 1 site !!!

✧ **Stratégie d'intervention :**

Intervention sur tous les sites sur un territoire (quelles priorités et quelles fréquences)?

Extension des essais à de nouveaux sites? ou nouveaux essais (autres méthodes à tester ?)

Intervention avant floraison?

Problèmes/difficultés rencontrées/questionnements

✧ **Devenir de la biomasse?**

✧ **Reproduction végétative (Vitalité des fragments de plantes et rhizomes)?**



✧ **Reproduction sexuée/germination des graines?**

✧ **Résistance biotique / Effet ombrage / Compétition ?**

- concurrence avec autres espèces : hortie, ronce, bourdaine, sureau,...

- ombrage (préservation ripisylve, plantations,...),...







La Renouée du Japon sur les berges de l'Yon à
La Roche sur Yon (contact Agglomération : Robert GUILLOT)
Broyage des tiges de renouée après coupe et mise en andain

En Grande-Bretagne, le duel à mort entre un insecte et une plante invasive venues du Japon

Un drame nippon-japonais va se jouer sur le sol d'Albion : un duel à mort entre une sorte de minuscule cigale, *Aphalara itadori*, importée du Japon, et une redoutable plante invasive, *Fallopia japonica*, capable de transpercer routes, tar-

macs et bâtiments, elle aussi originaire du pays du Soleil levant.

Outre-Manche, on estime que ce végétal retors, dénommé renoué du Japon, qui a conquis l'ensemble du territoire depuis son introduction à la fin du XIX^e siècle, coûte à la collectivité

150 millions de livres (165 millions d'euros) par an. Pour éradiquer l'intruse, capable de pousser d'un mètre en un mois, par des moyens traditionnels (arrachage, pesticides), il en coûterait dix fois plus. Aussi le Département pour l'environnement, l'alimentation et les affaires rurales (Defra) a-t-il décidé de faire appel à un mercenaire qui connaît parfaitement l'envahisseuse, puisqu'elle constitue son mets de prédilection au Japon.

Aphalara itadori a déjà fait la preuve de son efficacité en laboratoire. Cette espèce de psyllide n'a, en outre, montré aucune appétence pour les plantes indigènes du Royaume-Uni. En 2009, le Defra avait lancé une consultation publique avant de décider de déployer son arme biologique dans la nature. Vingt réponses étaient hostiles à une telle initiative, mais 42 l'ap-

puyaient. Le ministre de la nature, Huw Irranca-Davies, a donc annoncé, mardi 9 mars, que des insectes seraient lâchés sur deux puis six sites, tenus secrets, avant une éventuelle généralisation.

Echecs retentissants

Ce combat n'est qu'une des multiples batailles nées de la mondialisation, qui favorise le débarquement d'animaux, de plantes et de champignons dans des écosystèmes où ils n'ont parfois ni prédateurs ni parasites.

L'idée de chercher sur leur sol d'origine leurs ennemis naturels n'est pas nouvelle. « Dès le XIX^e siècle, les Américains avaient importé d'Australie une coccinelle pour lutter contre une cochenille venue elle aussi d'Australie », rappelle l'entomologiste Pierre Zagatti, de l'Institut national de la recherche agro-

nomique (INRA). Les invasions biologiques sont si coûteuses que les Etats-Unis et l'Australie disposent de laboratoires à Montpellier pour étudier parasites et prédateurs européens susceptibles d'être mobilisés sur leur territoire.

Cette stratégie de lutte est émaillée d'échecs, parfois retentissants : le crapaud-buffle, originaire d'Amérique centrale et du Sud, introduit dans les Caraïbes et en Australie pour lutter contre les ravageurs des cultures, est devenu un fléau incontrôlable. « On joue toujours les apprentis sorciers quand on tente ces introductions », indique Pierre Zagatti. Mais il y a plus de succès que d'échecs, et il serait dommage de se priver de ce moyen de lutte. »

L'île de La Réunion est le théâtre d'un tel bras de fer : une ronce, la vigne marronne (*Rubus alceifo-*

lius), commence à être grignotée par la larve de la tenthrède (*Cibdela janthina*), recrutée à Sumatra, région d'origine de la peste végétale. L'insecte a été introduit en 2007, après dix ans d'évaluation. Les larves ont déjà détruit 300 hectares et le « front » des adultes progresse de 80 mètres par jour.

Peu convaincus par les études du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad), les apiculteurs redoutent la compétition de cette mouche bleue avec les abeilles. De plus, des larves se sont attaquées, fin 2009, à quelques plants de fraisières, sur un site où la ronce avait été éradiquée. « Il faut maintenir la vigilance », reconnaît Bernard Reynaud, responsable du programme au Cirad. ■

Hervé Morin

Le Monde, 13/03/2010

CONCOURS SPÉCIAL

Le Monde

Le Monde.fr

RÉGIONALES 2010



POUR PARTICIPER, RENDEZ-VOUS SUR WWW.LEMONDE.FR/JEU

INDICE N° 11

LE FONDATEUR
DU JOURNAL L'HUMANITÉ
EST ORIGINAIRE DE LA
RÉGION DONT LE
PRÉSIDENT SORTANT
EST MARTIN MALVY.



La renouée du Japon, une plante invasive difficile à éliminer



Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Niortaise

Maison du Département – 79 021 NIORT CEDEX

Tél. : 05 49 06 79 79 / Fax : 05 49 06 77 71

contact@sevre-niortaise.fr
nicolas.pipet@sevre-niortaise.fr



I.I.B.S.N.