



*Mise en œuvre du Document d'Objectifs
du site Natura 2000 « Basse Sioule »
Inventaire des espèces exotiques
envahissantes de la flore*

Rapport global 2017 - 2018



*Mise en œuvre du Document d'Objectifs
du site Natura 2000 « Basse Sioule »
Inventaire des espèces exotiques
envahissantes de la flore
Rapport global 2017 - 2018*

Rédacteur principal :	Marion GIRARD
Personnes ressources pour la connaissance et la gestion du site :	Pierre LOISEAU, chargé de missions Marion GIRARD, chargée d'études Marie PELTIER, chargée d'études Julien MAINAUD, technicien de gestion
Partenaires financiers :	DREAL Auvergne-Rhône-Alpes
Photographies :	CEN Allier, sauf mention contraire
Cartographies :	CEN Allier, sauf mention contraire Logiciel utilisé : QGis, version 2.14.1
Diffusion :	Partenaires financiers

Légende des photographies de la page de couverture :

Photo de gauche : Vue de la Sioule prise pendant l'inventaire en canoë (CEN Allier 2017 – MG)
Photo de droite : *Impatiens glandulifera* – Balsamine de l'Himalaya (CEN Allier 2017 – MG)

Référence bibliographique conseillée :

GIRARD M., 2018. *Mise en œuvre du Document d'Objectifs du site Natura 2000 « Basse Sioule » - Inventaire des espèces exotiques envahissantes de la flore – Rapport intermédiaire. Châtel-de-Neuvre. 15 p. + annexes*

Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier

Maison des associations - rue des écoles
03 500 Châtel-de-Neuvre
Tel : 04.70.42.89.34 / Fax : 04.70.42.27.58
conservatoire.allier@espaces-naturels.fr
www.cen-allier.org

SOMMAIRE

Introduction et objectifs	4
I. Protocole	5
II. Résultats	8
Données 2017 et 2018	8
Comparaison avec les données antérieures (2010 et 2012)	10
III. Discussion et perspectives d'actions	12
Conclusion	15
Références bibliographiques	
Annexes	
Annexe 1 : Planche photographique	
Annexe 2 : Atlas cartographique	
Annexe 3 : Fiches de retours d'expériences	

INTRODUCTION ET OBJECTIFS

Le Document d'Objectif (DocOb) du site Natura 2000 de la « Basse Sioule » a été élaboré, puis validé, en 2009 (Mosaïque Environnement, 2009). Depuis, le Conservatoire d'espaces naturels de l'Allier (CEN Allier) a été désigné structure animatrice à trois reprises.

En 2017, une partie de la mise en œuvre des actions du Documents d'Objectifs Natura 2000 a porté sur un inventaire des espèces exotiques envahissantes de la flore sur tout le cours de la Sioule. A cet effet, cette étude a été réalisée de manière conjointe avec le Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne, structure animatrice des sites Natura 2000 amont des « Gorges de la Sioule » et des « Gîtes de la Sioule ». Ainsi, la totalité du linéaire compris entre Saint-Pierre-le-Chastel et la confluence avec l'Allier, située à Contigny, a pu être **étudiée simultanément et avec un protocole similaire.**

Cet inventaire s'inscrit dans l'objectif du DocOb de préservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire et de lutte contre les espèces envahissantes. Le but d'une telle étude est de faire un point sur l'évolution des espèces observées et de repérer les nouveaux foyers d'espèces problématiques, afin d'envisager des actions de gestion visant à éviter qu'ils ne s'étendent davantage et/ou contenir des foyers déjà bien implantés.

Un inventaire des espèces exotiques envahissantes de la flore sur la Basse Sioule avait déjà été réalisé en 2010-2012 par le CEN Allier (Conservatoire des sites de l'Allier, à l'époque) et le Syndicat Mixte pour l'Aménagement Touristique du bassin de la Sioule (SMAT Sioule). En croisant les nouvelles données récoltées avec ces relevés de 2010-2012, il sera donc possible d'avoir un **aperçu de l'évolution de chaque espèce, ce qui permettra d'adapter au mieux les futures mesures de gestion, et de statuer sur leur pertinence.**

Un travail d'**inventaire complémentaire a été réalisé en 2018 sur les annexes hydrauliques** de la Basse Sioule, avec une attention toute particulière sur la **Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*)** massivement présente sur les boires du val d'Allier mais pas encore connue sur l'axe Sioule.

Ainsi, **le présent document constitue le rapport d'étude global de cet inventaire** avec une analyse complète de l'ensemble des données récoltées en 2017 et en 2018, une comparaison avec celles antérieures afin de dégager des tendances d'évolution, et une synthèse des perspectives d'actions à mettre en œuvre dans les années à venir, selon les espèces au regard de leur physiologie et de leur phénologie.

I. PROTOCOLE

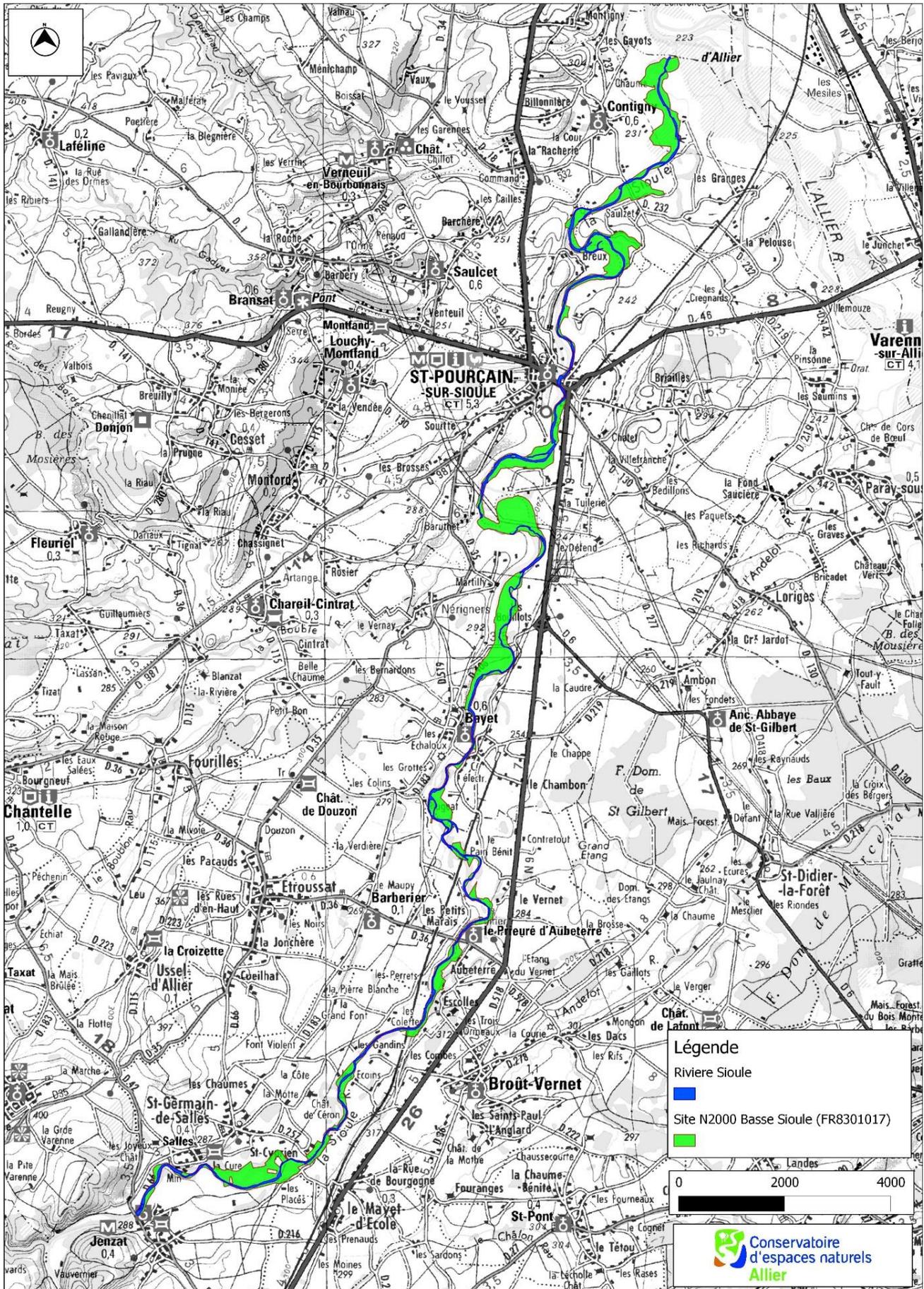
Problématique d'inventaire : Quelles sont, par site, les espèces exotiques envahissantes présentes sur l'axe Sioule, et quelle est leur évolution depuis 2010-2012 ?

Le CEN Allier a réalisé l'inventaire des espèces exotiques envahissantes de la flore sur la partie Basse Sioule, qui s'étend du pont de Jenzat jusqu'à la confluence avec l'Allier, située à Contigny (Carte 1). Ce linéaire d'environ 35 kilomètres a été parcouru en canoë afin d'avoir une visibilité complète des berges du cours d'eau sans avoir à pénétrer dans des propriétés privées et des parcelles agricoles pour y accéder. Dans un premier temps et au vu des moyens financiers alloués, seul le cours principal de la Sioule a été inventorié en 2017. En 2018, une seconde session de travail a été mise en œuvre afin d'inventorier les annexes hydrauliques et de compléter l'inventaire du cours principal. La prospection des pièces d'eau déconnectées de la Sioule et présentes au sein du périmètre Natura 2000 n'a pas été réalisable dans le temps imparti.

Lors des deux journées de navigation nécessaires chaque année pour couvrir la longueur du site, chacune des stations d'espèces exotiques envahissantes rencontrée a été reportée sur une carte papier et géolocalisée à l'aide d'un GPS. Les données ont ensuite été transférées sur ordinateur pour être traitées via un logiciel de géomatique, dans le but de produire une cartographie la plus fidèle possible aux observations de terrain. Pour cela, certaines observations ont été complétées par une phase de photo-interprétation vouée à affiner la cartographie finale. Les deux sessions de terrain ont été réalisées les 16 et 17 août 2017, puis les 17 et 18 juillet 2018.

Un inventaire exhaustif n'étant techniquement pas réalisable, une pré-liste des espèces exotiques envahissantes potentielles sur le site a préalablement été établie avec le Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne (Tableau 1). Elle a été établie à partir d'extractions des bases de données du CEN Allier et du CEN Auvergne, celles-ci regroupant l'ensemble des données connues sur le site. Ainsi, les deux structures ont disposé d'une base commune pour la réalisation de cet inventaire, déployé sur la totalité du cours de la Sioule, classé en sites Natura 2000.

Les résultats apportés par cet inventaire permettront de définir et de prioriser des actions à mener selon les espèces exotiques envahissantes, leurs problématiques de gestion connues et leurs évolutions constatées.



Carte 1 : Périmètre du site Natura 2000 « Basse Sioule »

Tableau 1 : Liste des espèces potentielles sur l'axe Sioule

Code Habitat N2000	Axes de transport	1340*	3130	3140	3150	3260	3270	6430	9160	91E0*	91F0
Libellé Habitat N2000	Axes de transport	Prairies saumâtres continentales	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelleta uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetae</i>	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation bentiques à <i>Chara</i> spp.	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition	Rivières des étages planitiaires à montagnards avec végétation du Ranunculus fluitantis et Callitriche-Batrachion.	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodium rubri</i> p. p	Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpin	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinus betuli</i>	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)
Surface Habitat Site N2000 Gites Sioule (ha)						Ponctuel		7,78		76,56	
Surface Habitat Site N2000 Gorges Sioule (ha)		0,03	0,018	0,004		2,9	0,54	2,64	12,51	153,62	6,2
Surface Habitat Site N2000 Basse Sioule (ha)			0,37		10,47		2,37	26,22	2,44	79,90	
Présence potentielle dans l'habitat ou sur l'axe de transport											
Nom espèce EEE											
Espèces exotiques envahissantes présentant un risque de santé											
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	X	X					X	X			
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	X						X	X	X	X	X
Espèces exotiques envahissantes présentant un risque pour la biodiversité											
Espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne											
<i>Lagarosiphon major</i> (Rid.) Moss			X	X	X	X					
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet (subsp. <i>hexapetala</i>)			X	X	X	X	X				
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.			X	X	X	X					
Espèces exotiques envahissantes émergentes à surveiller prioritairement											
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne			X	X	X	X	X				
Espèces exotiques envahissantes avérées											
<i>Reynoutria gr. japonica</i> (incl. <i>R. japonica</i> , <i>R. x bohemica</i> , <i>R. sachalinensis</i> *)							X	X	X	X	X
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	X							X	X	X	X
<i>Acer negundo</i> L.								X	X	X	X
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	X							X	X	X	X
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	X	X					X	X	X	X	X
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.			X	X	X	X	X				
<i>Bidens frondosa</i> L.		X					X	X			
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	X						X	X	X	X	X
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.											
<i>Egeria densa</i> Planch.			X	X	X	X	X				
<i>Elodea canadensis</i> Michx.			X	X	X	X	X				
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John			X	X	X	X	X				
<i>Helianthus gr. tuberosus</i> (incl. <i>H. tuberosus</i> , <i>H. x laetiflorus</i>)	X	X					X	X	X	X	X
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle							X	X	X	X	X
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell (incl. subsp. <i>dubia</i> et subsp. <i>major</i>)			X	X	X	X	X				
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	X							X	X	X	X
<i>Panicum capillare</i> L.	X	X					X	X			
<i>Paspalum distichum</i> L.		X	X	X	X	X	X	X			
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	X	X					X	X			
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	X	X					X	X	X	X	X
<i>Spiraea gr. douglasii</i> (incl. <i>S. douglasii</i> , <i>S. salicifolia</i> , <i>S. x billardii</i> et <i>S. x pseudos</i>)	X	X						X	X	X	X
<i>Symphytotrichum gr. novi-belgii</i> (incl. <i>S. lanceolatum</i> , <i>S. novi-belgii</i> , <i>S. x salignu</i>)	X	X					X	X	X	X	X
<i>Xanthium orientale</i> L. (incl. subsp. <i>italicum</i> , subsp. <i>orientale</i> et subsp. <i>saccharatum</i>)							X	X			

II. RESULTATS

Données 2017 et 2018

Au total, 10 espèces exotiques envahissantes différentes de la flore ont été recensées sur le site Natura 2000 de la Basse Sioule (Tableau 2). Sur les 29 espèces potentielles mises en lumière par le travail préparatoire commun au CEN Allier et au CEN Auvergne, seules 9 espèces ont été observées. Les Bambous (groupe *Bambusoideae*), seules espèces qui ne figuraient pas dans cette liste initiale, sont considérés comme des espèces exotiques envahissantes émergentes dans la liste hiérarchisée d’Auvergne (CBNMC, 2017).

Tableau 2 : Liste des espèces observées en 2017 et 2018 sur le site de la Basse Sioule (CBN Massif Central, 2017)

Nom latin	Nom vernaculaire
Espèces exotiques envahissantes de la flore présentant un risque pour la santé	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambrosie à feuille d’armoise
Espèces exotiques envahissantes de la flore présentant un risque pour la biodiversité	
<i>Espèces exotiques envahissantes de la flore préoccupantes pour l’Union Européenne</i>	
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l’Himalaya
<i>Espèces exotiques envahissantes de la flore avérées</i>	
<i>Acer negundo</i> L.	Erable négundo
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons
<i>Reynoutria</i> gr. <i>japonica</i> (incl. <i>R. japonica</i> , <i>R. x bohemica</i> , <i>R. sachalinensis</i>)	Renouées du Japon (groupe)
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia
<i>Espèces exotiques envahissantes de la flore émergentes</i>	
<i>Bambusoideae</i> (incl. les genres <i>Phyllostachys</i> , <i>Pseudosasa</i> , <i>Sasa</i> , <i>Arundinaria</i> , <i>Semlarundinaria</i>)	Bambous (groupe)

Les deux espèces, ou groupes d'espèces, largement majoritaires sont la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) et les Renouées asiatiques (*Reynoutria gr. Japonica*) qui représentent à elles seules près de 90% des observations (Figure 1). 206 stations de Balsamine ont été relevées sur le site de la Basse Sioule, pour 199 stations en ce qui concerne les Renouées asiatiques. Viennent ensuite les espèces arborées telles que l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) ou le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), qui représentent environ 7% des observations, soit respectivement 11 et 21 stations relevées. Les autres espèces ont été relevées de manière ponctuelle notamment à proximité des secteurs bâtis comme l'Arbre à papillons (*Buddleja davidii*) ou les Bambous, utilisés en tant que plantes ornementales dans les jardins et donc fortement liées aux milieux anthropisés.

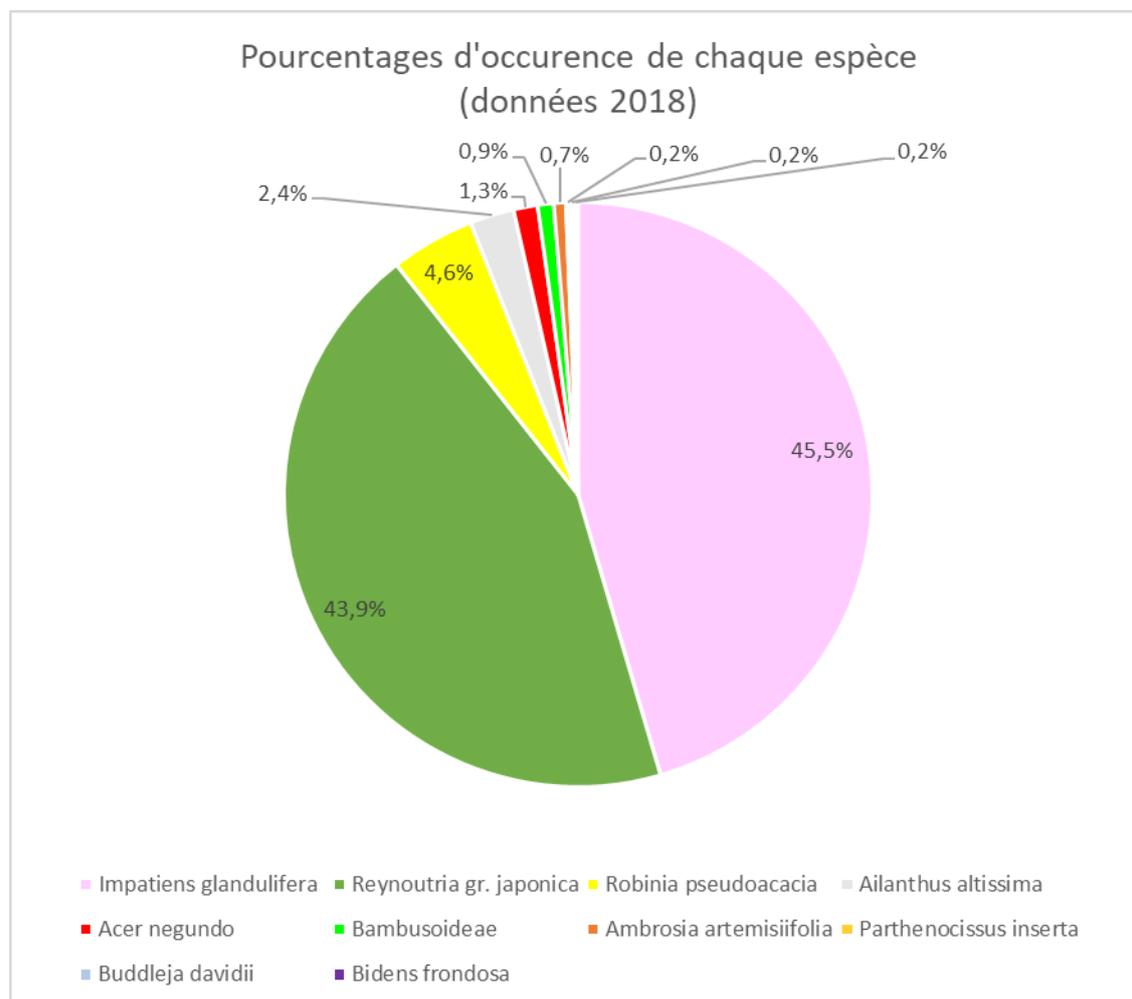


Figure 1.

Dans la plupart des cas, les stations relevées étaient composées d'associations de plusieurs espèces, ce qui a complexifié le rendu cartographique. Il a donc été décidé de ne représenter qu'un seul et même polygone pour chaque station observée. Ce polygone a été associé à une espèce principale (la plus présente au sein de la station) et à une ou deux espèces annexes si nécessaire.

Certaines espèces, notamment parmi les herbiers aquatiques, n'avaient pas pu être identifiées formellement du fait de leur stade de développement déjà trop avancé au moment de l'inventaire 2017. Des prélèvements ont donc été réalisés lors du passage en 2018, ce qui a permis d'identifier les espèces a posteriori au bureau. Aucun échantillon prélevé pour vérification ne contenait d'espèce exotique envahissante.

Une vigilance toute particulière a été portée à l'égard de la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*). En effet, cette espèce est particulièrement présente sur le val d'Allier tout proche mais aucune observation n'avait été faite jusqu'à présent sur la Sioule. Lors du passage de 2017 aucune station n'a été détectée. Cependant, l'espèce colonisant plutôt les annexes hydrauliques et bras morts des cours d'eau, une vigilance accrue a été mise en place durant la seconde phase d'inventaire. Au cours de cette deuxième session, aucune station de Jussie n'a été observée.

L'ensemble des données récoltées au cours des campagnes d'inventaire 2017 et 2018 sont présentées sous forme d'atlas cartographique, en Annexe 2 du présent rapport.

Comparaison avec les données antérieures (2010 et 2012)

Une première comparaison visuelle a été faite entre les données récoltées en 2017 et celles cartographiées en 2010-2012. Aucune conclusion n'a pu être tirée de cette simple observation, mais une certaine tendance semblait néanmoins se dessiner. En effet, une relative extension de plusieurs stations connues a été observée. Plusieurs stations de Renouée, notamment, étaient bien distinctes et espacées en 2010-2012, mais ne forment aujourd'hui plus qu'une seule et même entité. De nouvelles stations ont également été observées pour les deux espèces principales.

A l'inverse, certaines stations ponctuelles n'ont pas été ré-observées en 2017-2018. Cette absence peut s'expliquer par plusieurs facteurs. D'une part, l'érosion liée à la mobilité du cours d'eau peut justifier que certaines d'entre-elles aient été emportées par la Sioule. D'autre part, les modes d'utilisation et d'exploitation des bords de cours d'eau (labour ou fauche des parcelles agricoles, désherbage, tonte et entretien des parcs publics ou privés, etc.) ne permettent pas toujours de détecter la présence des espèces cibles au moment de l'inventaire.

Globalement, on note une diversification des espèces en présence entre 2010-2012 et 2017-2018. En effet, seules 4 espèces étaient citées lors du premier inventaire alors que la liste actuelle en compte 10. Les espèces nouvellement observés sont : *Acer negundo*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Parthenocissus inserta*, *Buddleja davidii*, *Bidens frondosa*, ainsi que le groupe *Bambusoideae*.

Les principales espèces présentes restent la Balsamine de l'Himalaya et le groupe des Renouées asiatiques, avec des pourcentages d'occurrence similaires (respectivement 49% et 45% en 2012, 45,5% et 43,9% en 2018 ; *Figure 2*). Le nombre global de stations varie donc assez peu, mais leur surface moyenne a doublé entre les relevés 2010-2012 (321 m² en moyenne) et ceux effectués en

2017-2018 (685 m² en moyenne). Ces chiffres viennent confirmer la première tendance observée en 2017 selon laquelle les stations, autrefois ponctuelles, s'étendent jusqu'à se rejoindre pour ne former plus qu'un seul massif.

Parallèlement à l'extension des stations existantes, de nouveaux foyers de colonisation sont apparus tout au long du cours de la Sioule, ce qui explique la relative stabilité des pourcentages d'occurrence par espèce.

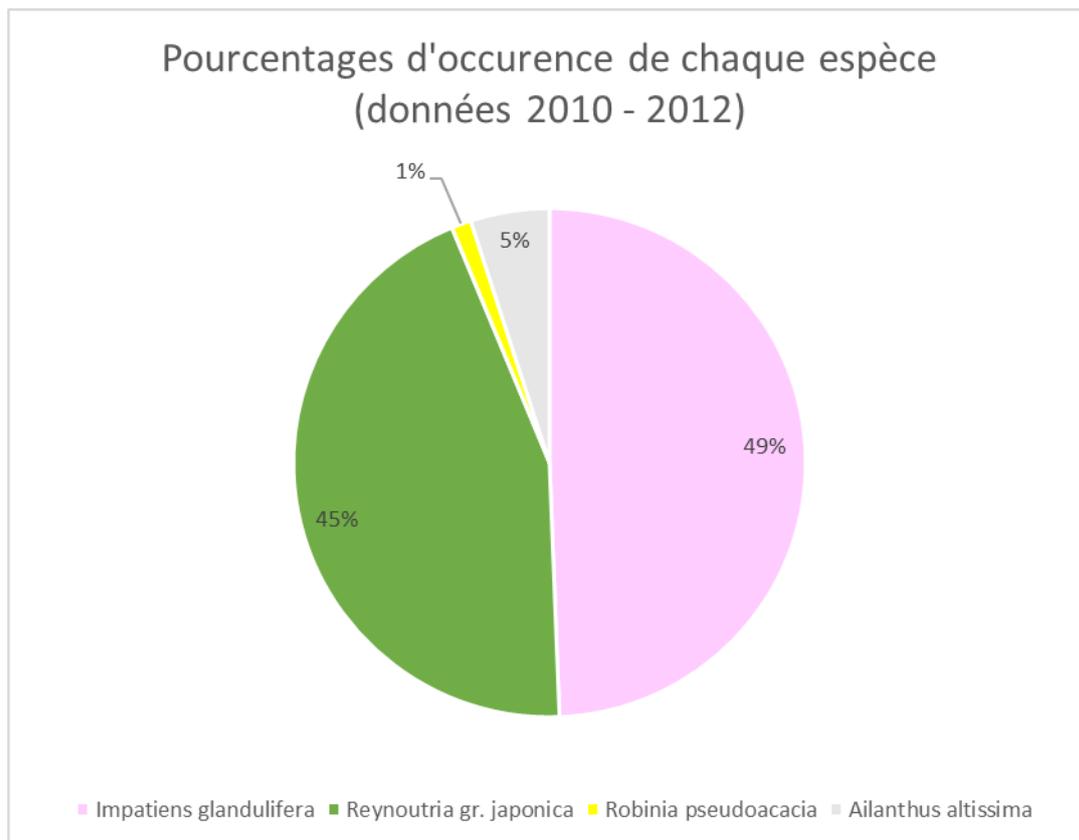


Figure 2.

III. DISCUSSION ET PERSPECTIVES D' ACTIONS

Concernant la différence du nombre d'espèces observées entre 2010-2012 et 2017-2018, il convient d'évoquer le biais d'observateur. En effet, les campagnes d'inventaire n'ont pas toutes été menées par les mêmes opérateurs, ce qui peut induire une pression de détection différente. La période de l'année durant laquelle les inventaires ont été mis en œuvre peut également avoir une influence sur les résultats, ainsi que la visibilité des berges depuis le canoë. Ce biais a été en partie contourné par la mise en œuvre d'un inventaire pédestre sur les annexes hydrauliques de la Basse Sioule.

Pour les Renouées asiatiques (*Reynoutria gr. japonica*), elles occupent des surfaces tellement importantes, et leurs capacités de drageonnage/bouturage sont telles, qu'il devient impossible de lutter efficacement contre leur colonisation. De plus, les moyens de lutte connus à ce jour n'ont pas encore prouvé une efficacité totale : les résultats de 15 ans d'expérimentations, dans le bassin rhodanien notamment, démontrent un rapport coût/efficacité des travaux de lutte beaucoup trop élevé pour que des interventions sur de grands massifs soient envisagées. Néanmoins, des opérations d'arrachage manuel sur de petits foyers émergents pourraient contenir leur dispersion.

Pour la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) en revanche, certaines actions conduites en Basse-Normandie (cf. Fiche rédigée par le CBN de Brest en annexe), en Haute-Savoie (retour d'expérience de Pierre LOISEAU, technicien de rivières/chargé de mission Natura 2000 Zones humides du Pays de Gavot, entre 2012 et 2017) et en Haute-Vienne, ont mis en évidence des résultats prometteurs, même si elles nécessitent des moyens humains importants et des fréquences d'intervention soutenues sur 3 ans pour obtenir une éradication complète, afin d'épuiser la banque de graines contenue dans les sols principalement.

« En Haute-Savoie, durant la première année d'intervention (N0), il s'agissait d'arracher manuellement les pieds un à un, du fait de leur système racinaire très superficiel, et ce entre mi-juillet et fin août, c'est-à-dire avant la fructification durant la période de floraison, car les inflorescences permettent un repérage aisé. Cela permettait également aux opérateurs techniques réalisant cette intervention, plus facétieuse qu'épuisante, de bien repérer les composantes de la plante (fleur, tige, rosette). Une petite formation restait préalablement nécessaire par le gestionnaire pour présenter les caractéristiques visuelles de la plante, ses capacités de dissémination et exposer les enjeux écologiques dans lesquels s'inscrivaient ces interventions (implication de l'action de ces personnes en réinsertion professionnelle dans une vision « macro » à l'échelle du bassin versant). A partir de N+1, un premier passage avait lieu plus tôt dans la saison (courant juin) à condition que l'identification de la plante soit acquise par les intervenants (reconnaitances des rosettes et tiges). Puis, un second passage à la période de floraison était effectué pour arracher les individus oubliés et/ou non repérés. A partir de N+2, généralement un seul passage à la période de floraison suffisait à éradiquer les derniers pieds présents : les graines n'ayant un pouvoir germinatif que de deux ans. »

Enfin, le retour d'expérience du Syndicat Mixte Vienne Gorre (cf. Interventions de gestion de la Balsamine de l'Himalaya sur le bassin versant de la Graine en annexe) montre, qu'avec un état des lieux précis et un programme d'intervention à la hauteur des niveaux de colonisation (en nombre de jours de travail suffisamment dimensionné au regard des linéaires de cours d'eau colonisés), en deux années les coûts de gestion de cette invasive ont été divisés par deux. Le maintien d'une veille permanente reste néanmoins indispensable.

Evidemment, de tels travaux ne sauraient être efficaces sur le cours de la Basse Sioule que s'ils s'intègrent dans un programme pluriannuel visant à traiter cette plante sur les secteurs amont au préalable. Mais malgré cela, il pourrait être envisagé de cibler les secteurs présentant le plus d'intérêt écologique afin d'y concentrer des travaux de lutte expérimentaux pour les préserver.

La mise à jour de la cartographie des habitats naturels, datant pour mémoire de 2009, pourrait avoir lieu en 2019 sur l'axe « Basse Sioule ». En effet, le Conservatoire a répondu le 24 septembre 2018 à l'appel d'offre « Inventaire et cartographie des habitats naturels et des espèces végétales du site Natura 2000 Basse Sioule (FR8301017) » lancé par la DDT de l'Allier. Cependant, à ce jour, aucune réponse formelle n'a été formulée. Néanmoins, si cette mise à jour cartographique devait être réalisée, elle apporterait les informations nécessaires à une priorisation des sites d'actions.

Comme indiqué précédemment, cet inventaire a été également mené en 2017 sur les sites Natura 2000 amont de la « Basse Sioule », à savoir « Gorges de la Sioule » et « Gîtes de la Sioule » tous deux animés par le Conservatoire d'espaces naturels d'Auvergne. Le nombre d'espèces observées sur ces deux sites est sensiblement plus important que sur la Basse Sioule puisqu'ils abritent 17 espèces exotiques envahissantes. Parmi elles, on note la présence de plusieurs espèces aquatiques comme l'Elodée du Canada (*Elodea canadensis*) ou l'Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*) qui sont pour l'heure absentes de l'axe Basse Sioule. Les foyers de colonisation doivent par conséquent se trouver en amont de Jenzat, et aucune station n'a pour le moment été observée au-delà d'Ébreuil. Une surveillance devra donc être menée sur la Basse Sioule afin de suivre la progression de ces espèces et de pouvoir envisager, si la colonisation se contient ponctuellement et le permet, une action globale de lutte. Au vu de la progression observée entre 2012 et 2018 pour les autres espèces exotiques envahissantes du site, une fréquence de 2 ou 3 ans semble raisonnable.

Les relevés ont également permis d'observer quelques espèces bien moins étendues que celles citées précédemment comme l'Erable negundo (*Acer negundo*) et l'Arbre à papillons (*Buddleja davidii*). Les foyers concernés étant de petite taille ou constitués d'individus isolés, des actions d'arrachage, de coupe et de dessouchage peuvent dès lors être envisagées afin d'éviter la propagation de ces espèces et l'extension des stations connues. Dans certains cas, les individus concernés se trouvent sur des propriétés privées et il sera alors impossible d'intervenir directement. En parallèle, il convient donc d'envisager une campagne de sensibilisation et d'information des propriétaires et usagers du secteur. L'introduction d'espèces à des fins ornementales est en effet une source importante de colonisation par les espèces exotiques envahissantes, et il s'avère dès lors

nécessaire d'informer les riverains par le biais de plaquettes illustrées, de réunions publiques et/ou de courriers directement adressés aux propriétaires, mais aussi aux professionnels présents sur le secteur (campings, loueurs de canoë, jardineries, pépinières, etc.).

Les pêcheurs sont également très présents sur le territoire et représentent un public disposé à jouer un rôle de veille locale, notamment au regard de la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) encore absente sur la Basse Sioule, mais qui nécessite une surveillance accrue afin d'éviter son installation. De la même manière que pour les riverains, il convient d'envisager la parution d'une plaquette d'information et d'aide à l'identification, qui pourrait être relayée par les associations de pêches locales ainsi que par la fédération départementale. Enfin, les collectivités doivent être informées afin de prendre en compte la problématique des espèces exotiques envahissantes dans leurs projets d'aménagement, notamment lorsqu'elles disposent de terrain en bord de Sioule.

A ce titre, rappelons que quelques stations d'Ambrosie à feuille d'armoïse (*Ambrosia artemisiifolia*) ont également été relevées, mais elles ne représentent qu'une infime part des populations effectivement présentes aux abords de la Sioule. En effet, les stations étaient peu visibles depuis l'eau et leur cartographie exacte aurait nécessité de parcourir les berges et leurs abords à pied, ce qui n'a pas été fait systématiquement faute de temps disponible. Néanmoins, cette espèce fait l'objet d'une obligation réglementaire de destruction à titre sanitaire (se référer à *l'arrêté et au décret ministériels du 26 avril 2017*) et chaque commune dispose pour cela d'un référent attitré.

Plusieurs moyens seraient mobilisables pour mettre en œuvre tout ou partie des actions proposées dans ce rapport :

- les crédits Natura 2000, en ce qui concerne les outils de communication ;
- les contrats Natura 2000, pour réaliser les opérations de lutte directe contre les espèces problématiques ;
- le Contrat Territorial Sioule et affluents, en cours d'achèvement courant 2019, pourrait également permettre d'inscrire des orientations d'actions lors de l'élaboration du bilan. Ainsi, certaines actions de gestion et/ou de restauration vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes pourraient être mise en œuvre dans le cadre du futur programme à construire dans la continuité de celui-là.

CONCLUSION

Sur l'ensemble du site Natura 2000 « Basse Sioule », 10 espèces de la flore exotique envahissante ont été inventoriées au cours des deux sessions de prospection réalisées en 2017 et 2018. Les deux espèces principalement observées sont **les Renouées asiatiques et la Balsamine de l'Himalaya**.

La comparaison avec le précédent inventaire réalisé en 2012 montrent que, même si le nombre de stations d'espèces exotiques envahissantes est resté relativement stable, leur surface moyenne a doublé. Ce résultat amène à une double interprétation : soit les stations existantes se sont étendues au point de fusionner entre elles, ce qui est très certainement le cas pour la plupart, soit de nouveaux foyers de colonisation se sont installés entre ces massifs principaux et ont conduits à les fusionner. **Ces interprétations peuvent évidemment se corrélérer au regard de la dynamique latérale d'érosion de la rivière sur les massifs existants et des apports possibles, en provenance des secteurs amont, de fragments d'espèces exotiques envahissantes déposés par la rivière lors des périodes de hautes eaux et des capacités de reprises de ces essences à l'origine de nouveaux foyers.**

Afin de prioriser les actions de lutte, il conviendrait de s'appuyer sur la mise à jour de la cartographie des habitats naturels qui pourrait être réalisée en 2019, afin **de cibler les secteurs de plus grands enjeux pour y concentrer les moyens et ainsi éviter leur dégradation** due à la présence de plantes exotiques envahissantes. Pour se faire, les foyers doivent être traités dans les meilleurs délais, lorsqu'il est encore possible de les contenir et/ou de les éliminer en évitant les travaux lourds.

D'autres espèces installées de manière plus ponctuelle et qui n'étaient pas présentes en 2012 ont également été recensées, comme l'**Erable negundo** et l'**Arbre aux papillons**, qui **pourraient faire l'objet d'opérations d'arrachage, de coupe et de dessouchage afin de prévenir leur expansion.**

Le volet sensibilisation et information des riverains, des professionnels, des usagers et des collectivités **apparaît comme une étape primordiale pour prévenir l'arrivée d'autres espèces problématiques depuis les secteurs amont (notion de veille collective) et informer sur les bonnes pratiques de gestion à conduire sur les espèces déjà en place.** Cela pourrait être mise en œuvre par le biais d'outils de communication mis à disposition (plaquettes d'information, exposition dans les communes et/ou médiathèques, etc.), de courriers et/ou de réunions publiques à destination des propriétaires riverains principalement.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL. Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Auvergne, 2017.

CONSERVATOIRE DES SITES DE L'ALLIER. Site Natura 2000 « Basse Sioule » - Animation du document d'objectifs - Rapport d'activités 2010, 2010.

MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT. « Document d'objectifs Natura 2000 Basse Sioule FR8301017 - Rapport principal », 2009.

Arrêté et décret ministériels du 26 avril 2017

<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/4/26/AFSP1626936A/jo/texte>

<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/4/26/AFSP1626935D/jo/texte>

ANNEXES

ANNEXE 1 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE



Renouées asiatiques – *Reynoutria gr. japonica*



Balsamine de l'Himalaya – *Impatiens glandulifera*



Ailanthé – *Ailanthus altissima*



Robinier faux-acacia – *Robinia pseudoacacia*



Erable negundo – *Acer negundo*



Arbre aux papillons – *Buddleja davidii*

ANNEXE 2 : ATLAS CARTOGRAPHIQUE



LA FERTE-HAUTERIVE

CONTIGNY

la Canche

225

223

Silos

Silos

es Brioudes

Légende

Site FR8301017 : Basse Sioule

Limites communales

Espèces dominantes

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Espèces secondaires

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

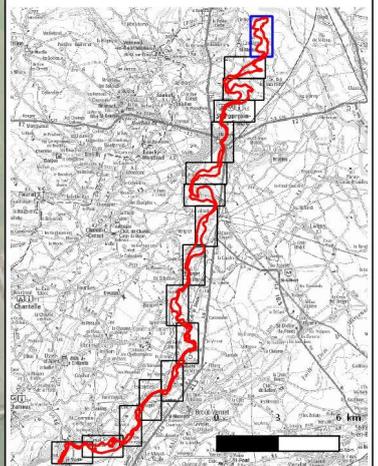
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

- en coloré plein l'espèce dominante de la station,
- en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
- en hachures horizontales la troisième espèce si présente

Sources : IGN Scan et Ortho 2016
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018

Réalisation CEN Allier 2018



1:5 000

0 100 200 300 m



Légende

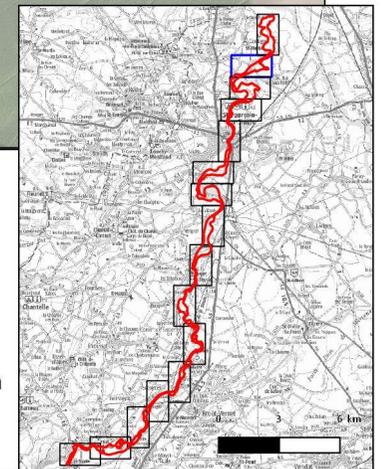
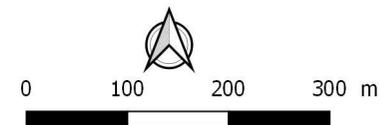
- Site FR8301017 : Basse Sioule
- Limites communales
- Espèces dominantes**
- Ailanthus altissima
- Impatiens glandulifera
- Reynoutria gr. japonica
- Reynoutria gr. japonica
- Impatiens glandulifera
- Reynoutria gr. japonica

Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :
 en coloré plein l'espèce dominante de la station,
 en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
 en hachures horizontales la troisième espèce si présente

1:5 000

Sources : IGN Scan et Ortho 2016 Craig
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018
 Réalisation CEN Allier 2018





Légende

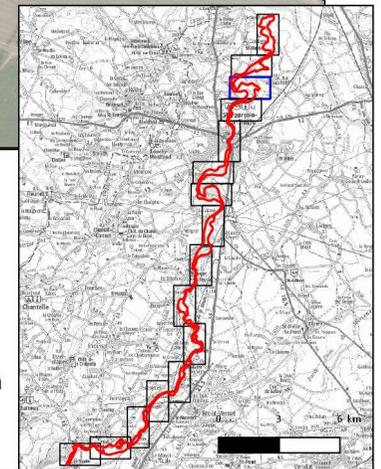
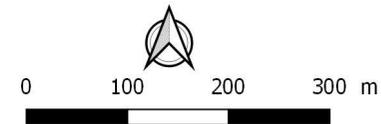
- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Site FR8301017 : Basse Sioule | <i>Ailanthus altissima</i> | <i>Reynoutria gr. japonica</i> |
| Limites communales | <i>Impatiens glandulifera</i> | Espèces tertiaires |
| Espèces dominantes | <i>Reynoutria gr. japonica</i> | <i>Ailanthus altissima</i> |
| <i>Acer negundo</i> | Espèces secondaires | |
| | <i>Impatiens glandulifera</i> | |

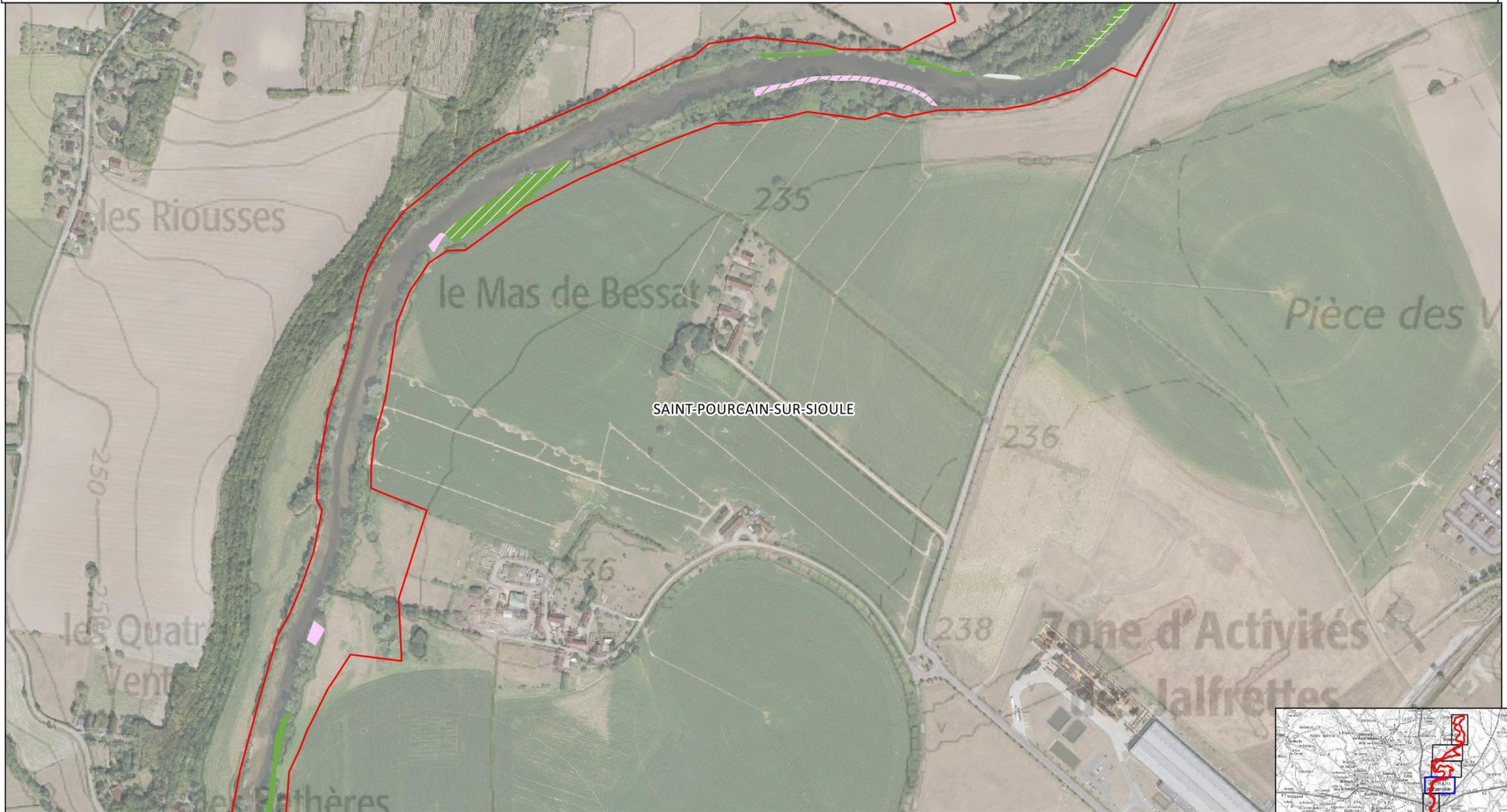
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :
 en coloré plein l'espèce dominante de la station,
 en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
 en hachures horizontales la troisième espèce si présente

1:5 000

Sources : IGN Scan et Ortho 2016 Craig
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018
 Réalisation CEN Allier 2018





Légende

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Site FR8301017 : Basse Sioule | Impatiens glandulifera | Reynoutria gr. japonica |
| Limites communales | Reynoutria gr. japonica | Espèces tertiaires |
| Espèces dominantes | Espèces secondaires | Ailanthus altissima |
| Ailanthus altissima | Impatiens glandulifera | |

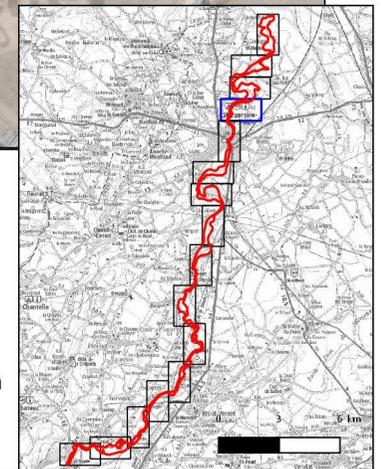
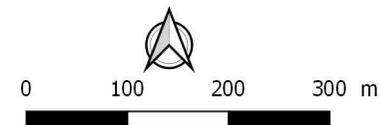
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

- en coloré plein l'espèce dominante de la station,
- en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
- en hachures horizontales la troisième espèce si présente

1:5 000

Sources : IGN Scan et Ortho 2016 Craig
Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018
Réalisation CEN Allier 2018





Légende

Site FR8301017 : Basse Sioule

Limites communales

Espèces dominantes

Acer negundo

Bambusoideae

Buddleja davidii

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Espèces secondaires

Impatiens glandulifera



Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

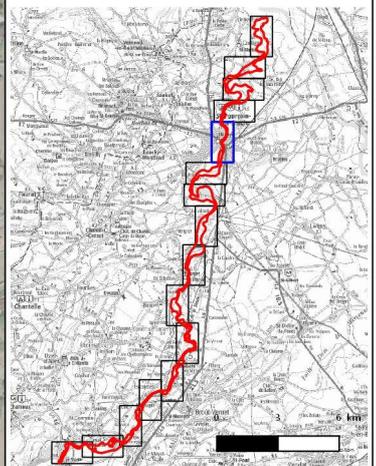
- en coloré plein l'espèce dominante de la station,

- en hachures diagonales la seconde espèce si présente,

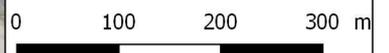
- en hachures horizontales la troisième espèce si présente

Sources : IGN Scan et Ortho 2016
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018

Réalisation CEN Allier 2018



1:5 000





Légende

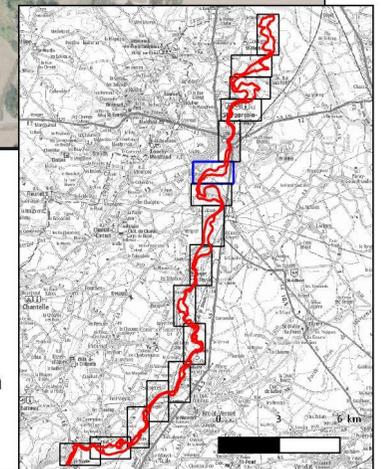
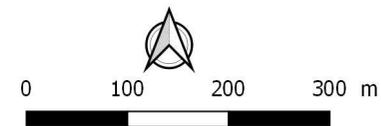
- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|
| Site FR8301017 : Basse Sioule | Impatiens glandulifera | Espèces secondaires | Impatiens glandulifera |
| Limites communales | Reynoutria gr. japonica | | |
| Espèces dominantes | | | |
| Ailanthus altissima | Robinia pseudoacacia | | |

Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :
 en coloré plein l'espèce dominante de la station,
 en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
 en hachures horizontales la troisième espèce si présente

1:5 000

Sources : IGN Scan et Ortho 2016 Craig
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018
 Réalisation CEN Allier 2018





Légende

- Site FR8301017 : Basse Sioule
- Limites communales
- Espèces dominantes**
- Acer negundo
- Ailanthus altissima
- Ambrosia artemisiifolia
- Impatiens glandulifera
- Reynoutria gr. japonica

Espèces secondaires

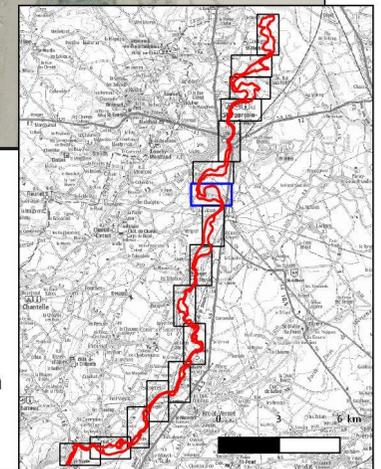
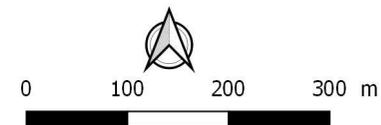
- Impatiens glandulifera
- Reynoutria gr. japonica
- Robinia pseudoacacia

Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :
 en coloré plein l'espèce dominante de la station,
 en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
 en hachures horizontales la troisième espèce si présente

1:5 000

Sources : IGN Scan et Ortho 2016 Craig
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018
 Réalisation CEN Allier 2018





Légende

Site FR8301017 : Basse Sioule

Limites communales

Espèces dominantes

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Espèces secondaires

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica



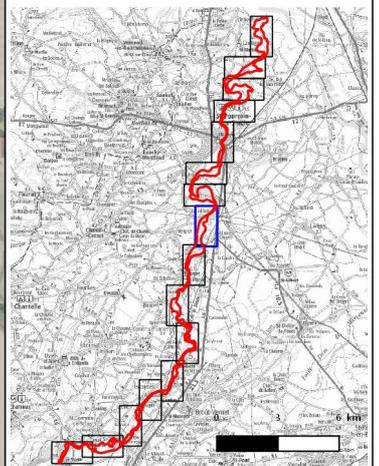
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

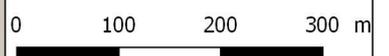
- en coloré plein l'espèce dominante de la station,
- en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
- en hachures horizontales la troisième espèce si présente

Sources : IGN Scan et Ortho 2016
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018

Réalisation CEN Allier 2018



1:5 000





Légende

Site FR8301017 : Basse Sioule

Limites communales

Espèces dominantes

Impatiens glandulifera

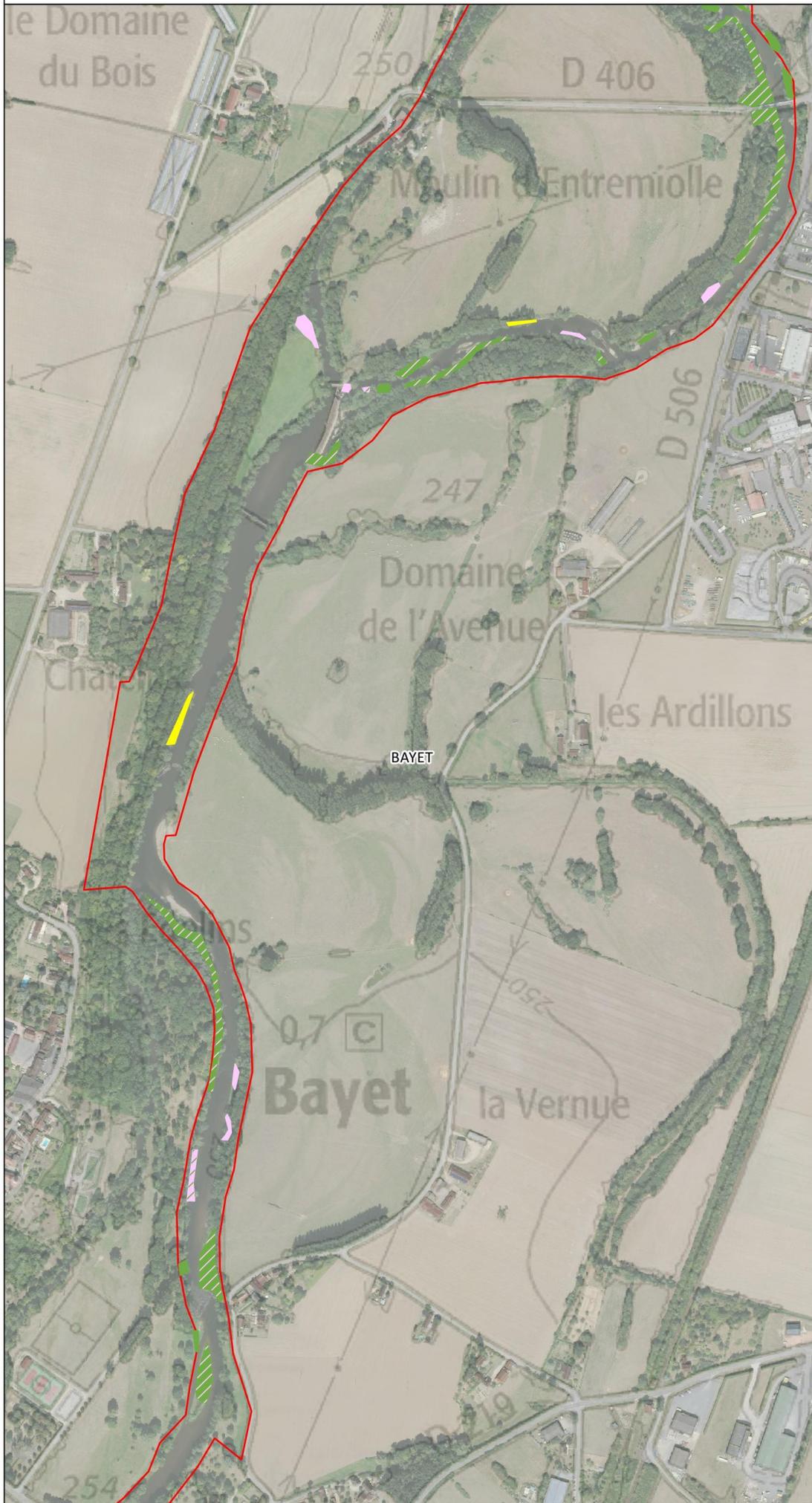
Reynoutria gr. japonica

Robinia pseudoacacia

Espèces secondaires

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica



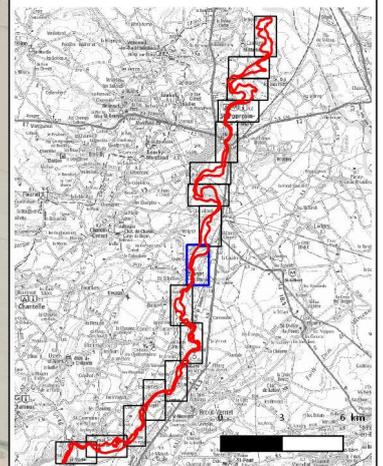
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

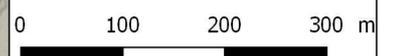
- en coloré plein l'espèce dominante de la station,
- en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
- en hachures horizontales la troisième espèce si présente

Sources : IGN Scan et Ortho 2016
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018

Réalisation CEN Allier 2018



1:5 000





Légende

Site FR8301017 : Basse Sioule

Limites communales

Espèces dominantes

Ailanthus altissima

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Robinia pseudoacacia

Espèces secondaires

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Robinia pseudoacacia

Espèces tertiaires

Bambusoideae



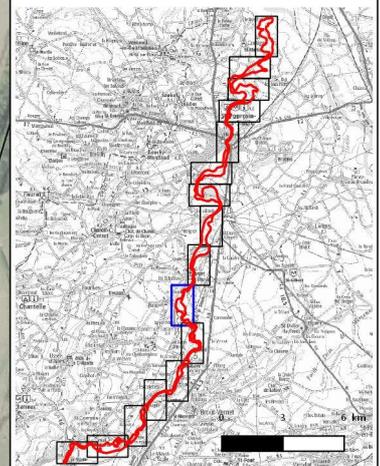
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

- en coloré plein l'espèce dominante de la station,
- en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
- en hachures horizontales la troisième espèce si présente

Sources : IGN Scan et Ortho 2016 Craig
Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018

Réalisation CEN Allier 2018



1:5 000





Légende

Site FR8301017 : Basse Sioule

Limites communales

Espèces dominantes

Bambusoideae

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Robinia pseudoacacia

Espèces secondaires

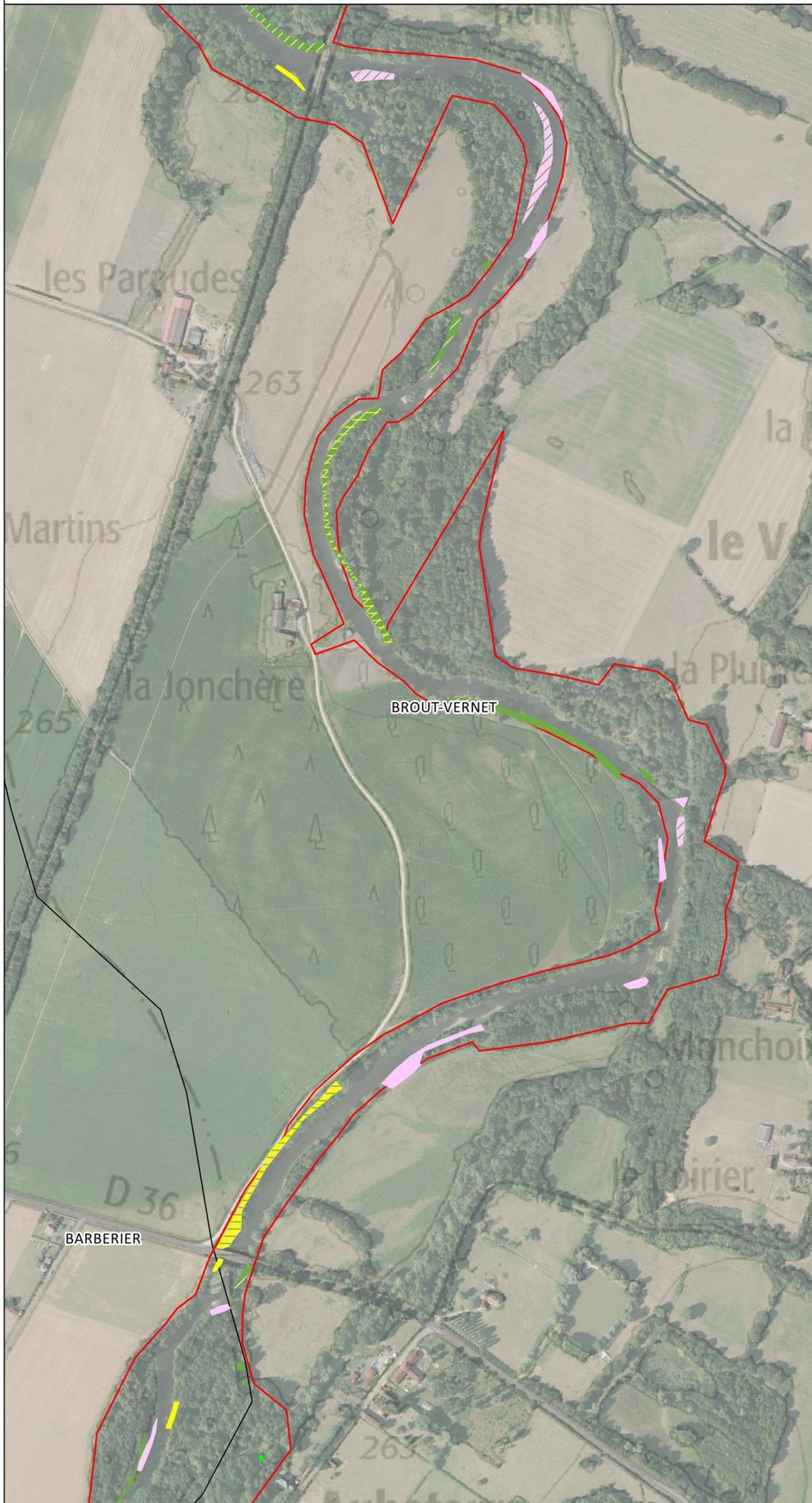
Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Espèces tertiaires

Reynoutria gr. japonica

Robinia pseudoacacia



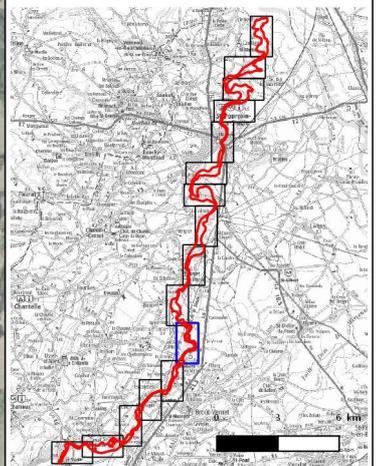
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

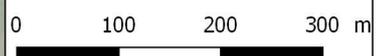
- en coloré plein l'espèce dominante de la station,
- en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
- en hachures horizontales la troisième espèce si présente

Sources : IGN Scan et Ortho 2016
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018

Réalisation CEN Allier 2018



1:5 000





Légende

Site FR8301017 : Basse Sioule

Limites communales

Espèces dominantes

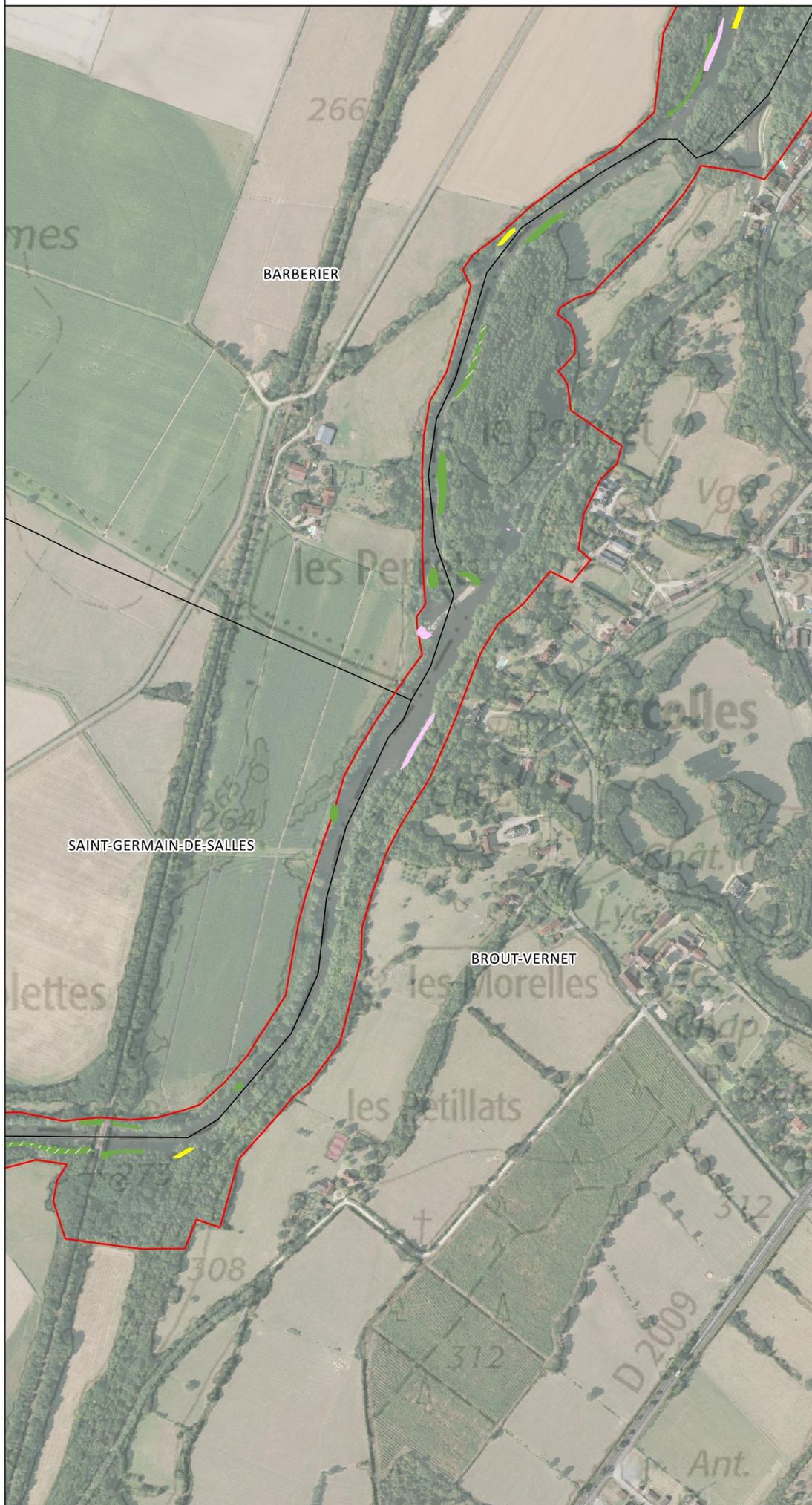
Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Robinia pseudoacacia

Espèces secondaires

Impatiens glandulifera



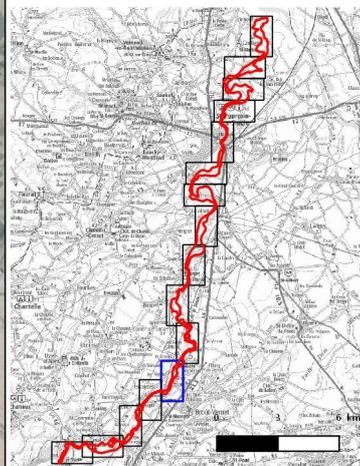
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

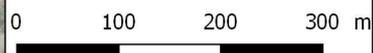
- en coloré plein l'espèce dominante de la station,
- en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
- en hachures horizontales la troisième espèce si présente

Sources : IGN Scan et Ortho 2016
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018

Réalisation CEN Allier 2018



1:5 000





Légende

Site FR8301017 : Basse Sioule

Limites communales

Espèces dominantes

Acer negundo

Ailanthus altissima

Impatiens glandulifera

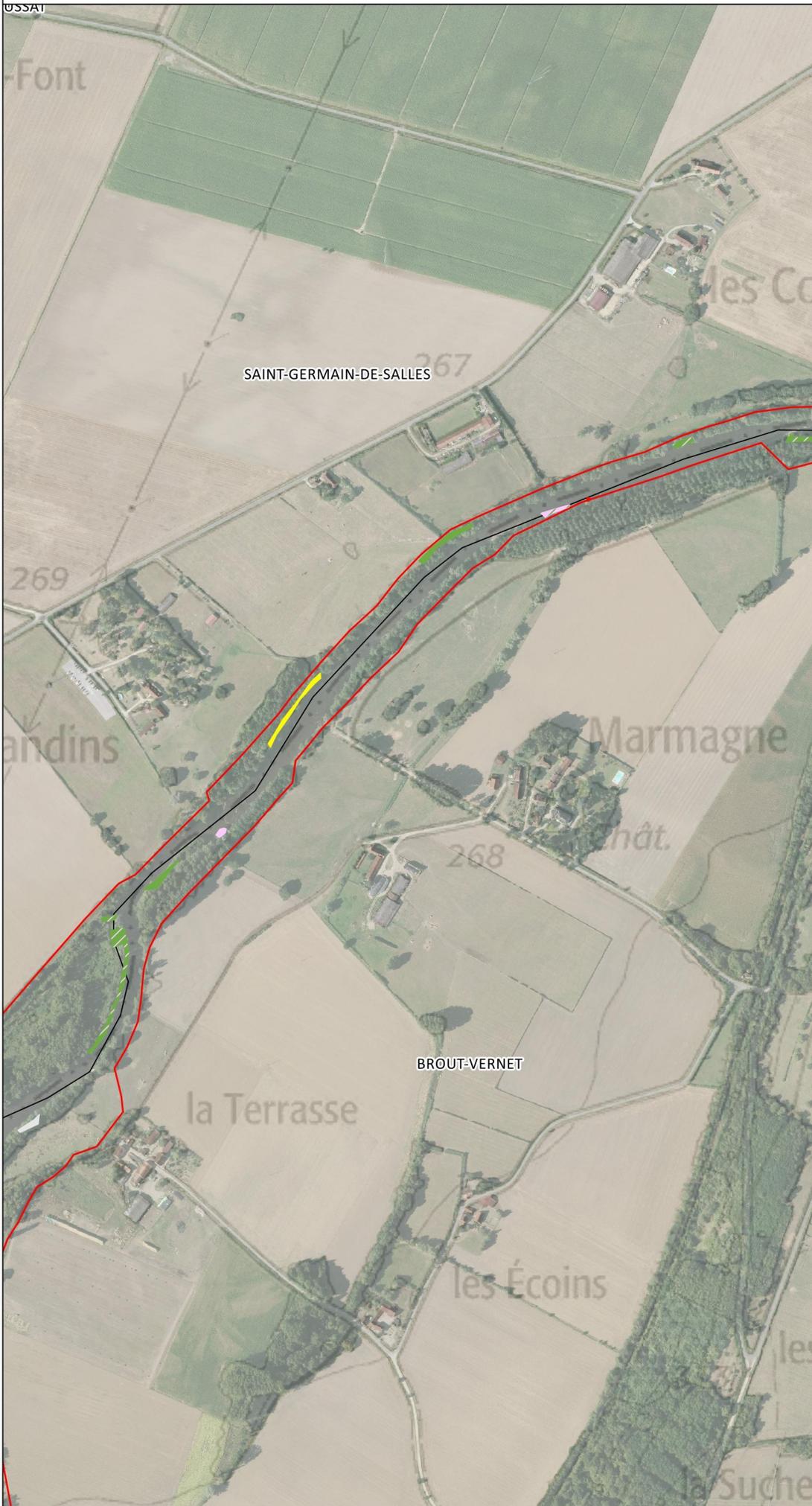
Reynoutria gr. japonica

Robinia pseudoacacia

Espèces secondaires

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica



Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

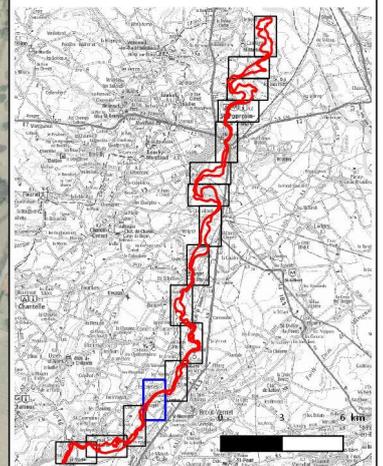
en coloré plein l'espèce dominante de la station,

en hachures diagonales la seconde espèce si présente,

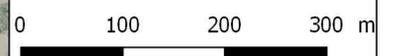
en hachures horizontales la troisième espèce si présente

Sources : IGN Scan et Ortho 2016 Craig
Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018

Réalisation CEN Allier 2018



1:5 000





Légende

Site FR8301017 : Basse Sioule

Limites communales

Espèces dominantes

Ailanthus altissima

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Robinia pseudoacacia

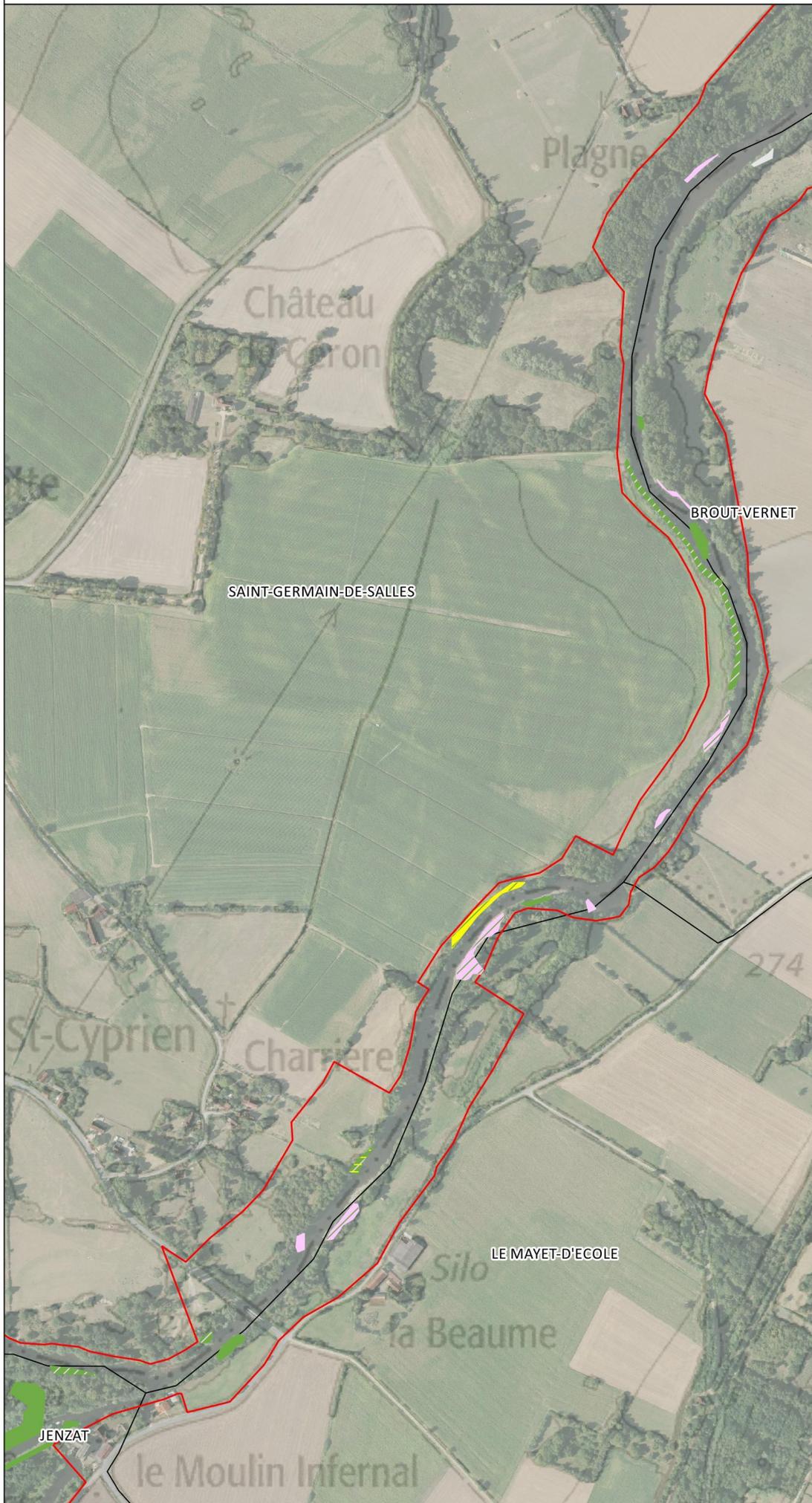
Espèces secondaires

Impatiens glandulifera

Reynoutria gr. japonica

Espèces tertiaires

Robinia pseudoacacia



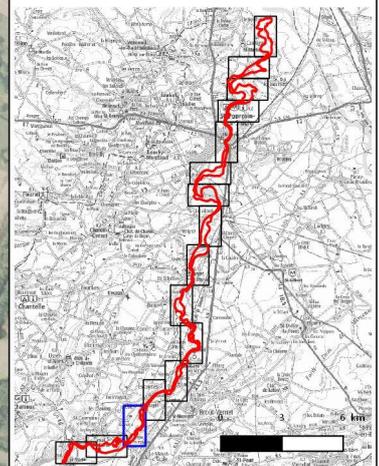
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :

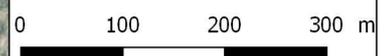
- en coloré plein l'espèce dominante de la station,
- en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
- en hachures horizontales la troisième espèce si présente

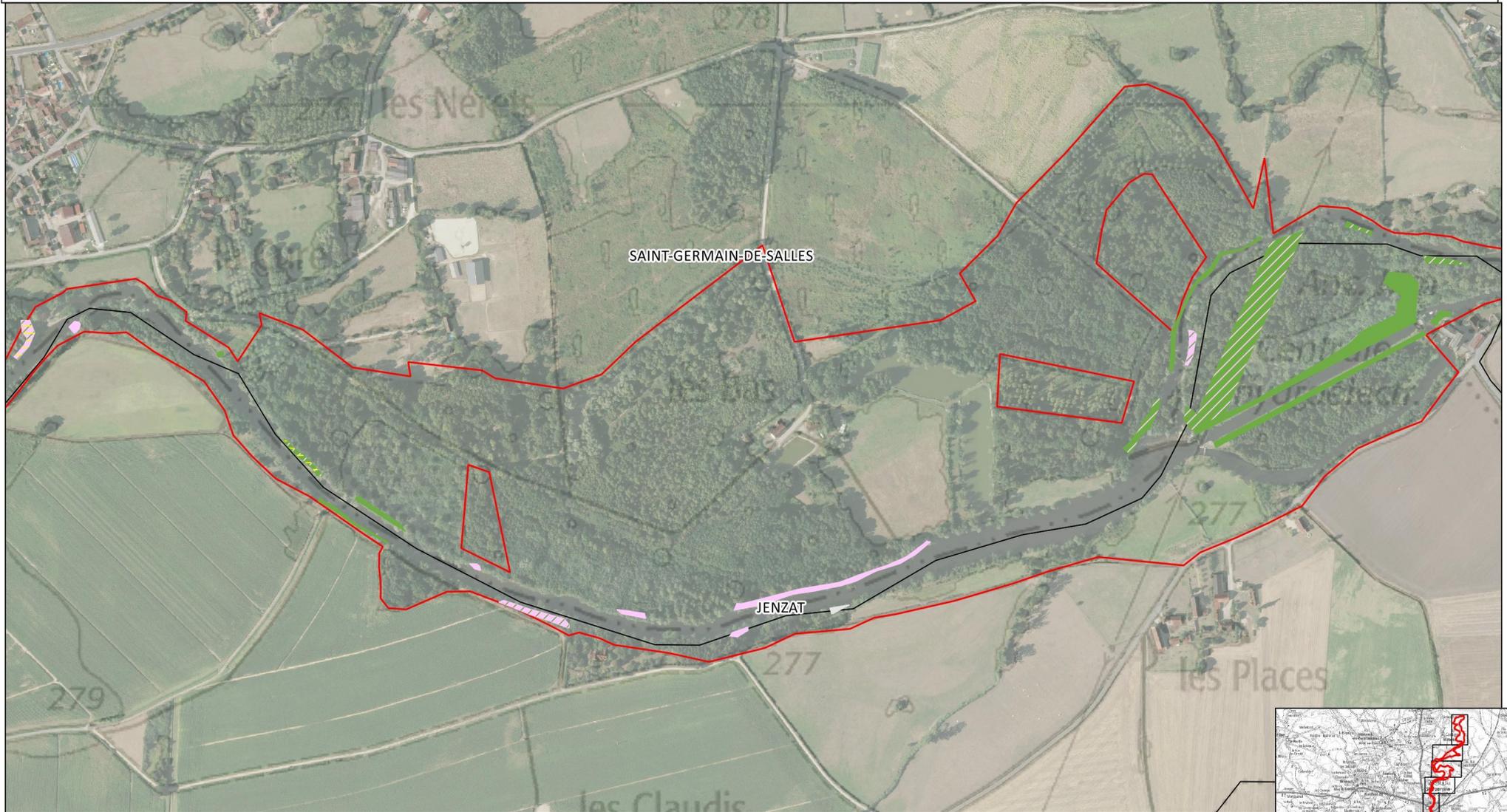
Sources : IGN Scan et Ortho 2016
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018

Réalisation CEN Allier 2018



1:5 000





Légende

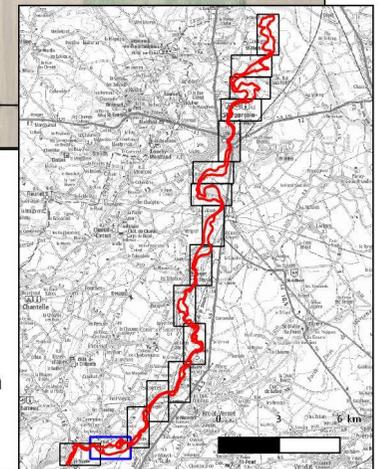
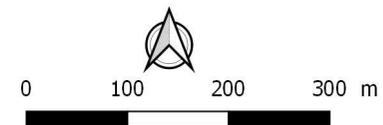
- | | | |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Site FR8301017 : Basse Sioule | Impatiens glandulifera | Reynoutria gr. japonica |
| Limites communales | Reynoutria gr. japonica | Espèces tertiaires |
| Espèces dominantes | Espèces secondaires | Robinia pseudoacacia |
| Ailanthus altissima | Impatiens glandulifera | |

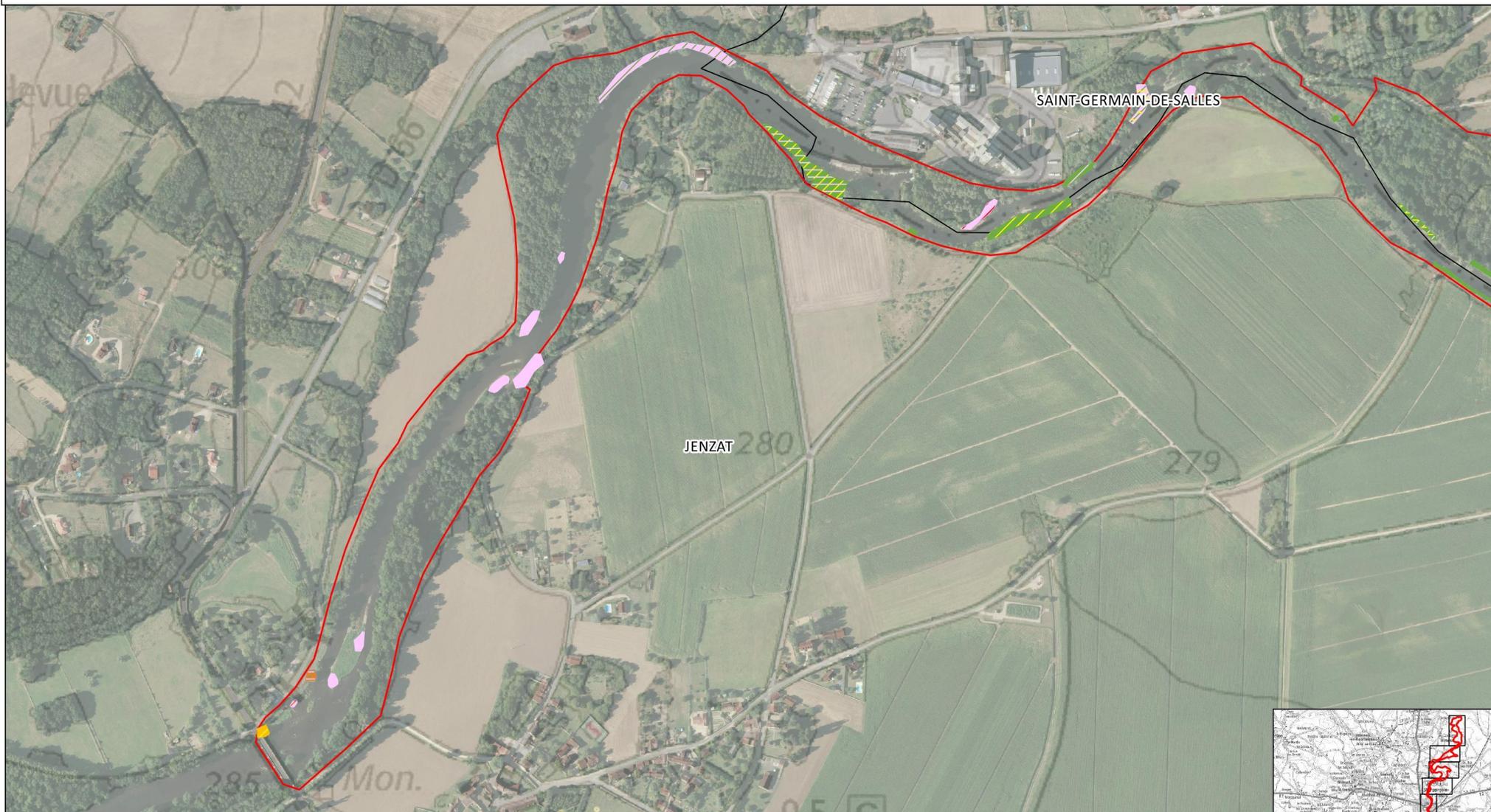
Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :
 en coloré plein l'espèce dominante de la station,
 en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
 en hachures horizontales la troisième espèce si présente

1:5 000

Sources : IGN Scan et Ortho 2016 Craig
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018
 Réalisation CEN Allier 2018





Légende

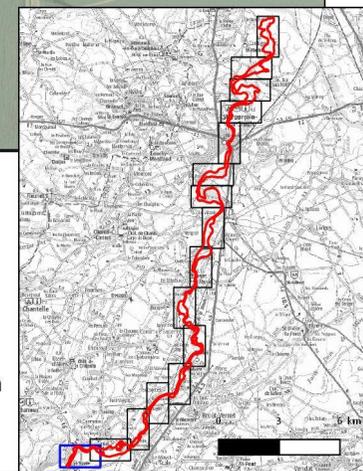
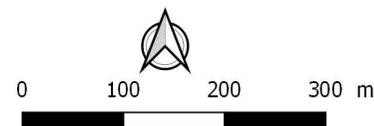
- | | | |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Site FR8301017 : Basse Sioule | Reynoutria gr. japonica | Robinia pseudoacacia |
| Limites communales | Espèces secondaires | Espèces tertiaires |
| Espèces dominantes | Acer negundo | Bidens frondosa |
| Ambrosia artemisiifolia | Ambrosia artemisiifolia | Impatiens glandulifera |
| Impatiens glandulifera | Impatiens glandulifera | Robinia pseudoacacia |
| Parthenocissus inserta | Reynoutria gr. japonica | |

Compte rendu cartographique des observations de terrain dans le cadre de la mise en oeuvre du DOCOB du site Natura 2000 de la Basse Sioule.

Sur la même station ont pu être observées jusque 3 espèces donc sur cet ensemble de carte nous avons :
 en coloré plein l'espèce dominante de la station,
 en hachures diagonales la seconde espèce si présente,
 en hachures horizontales la troisième espèce si présente

1:5 000

Sources : IGN Scan et Ortho 2016 Craig
 Observations floristiques : CEN Allier 2017 et 2018
 Réalisation CEN Allier 2018



ANNEXE 3 : FICHES DE RETOURS D'EXPERIENCES



Origine : Ouest de l'Himalaya

Impatiens de l'Himalaya

Balsamine de l'Himalaya, Balsamine géante



Cliché J. Le Bail/CBNB

Nom scientifique

Impatiens glandulifera Royle

Synonyme : *Impatiens roylei* Walp.

Famille des Balsaminacées

Description

L'impatiens de l'Himalaya se distingue aisément des autres balsamines par ses **longues feuilles dentées opposées ou verticillées par 3** (et non alternes comme chez les autres espèces du genre), ses grandes fleurs pourpres ou rarement blanchâtres longues de 2,5 à 4 cm, munies d'un éperon fortement courbé (parfois presque nul) et également sa **grande taille pouvant dépasser 2 m**. Le fruit (une capsule) est allongé et, à maturité, éclate au moindre contact, projetant les graines jusqu'à une distance de plus de 2m.

Reproduction et dissémination

Cette espèce annuelle autofertile **fleurit de juillet à octobre**. Comme chez les autres espèces de balsamines, les **graines assez nombreuses (jusqu'à 800 par plante)** sont projetées à plus de deux mètres par « explosion » du fruit à maturité mais l'espèce est aussi disséminée sur de longues distances par le courant des rivières dont elle colonise les berges. **Elle se reproduit également de manière végétative, par bouturage de tiges ou des racines**, ce qui peut également assurer une dissémination efficace lors de crues.

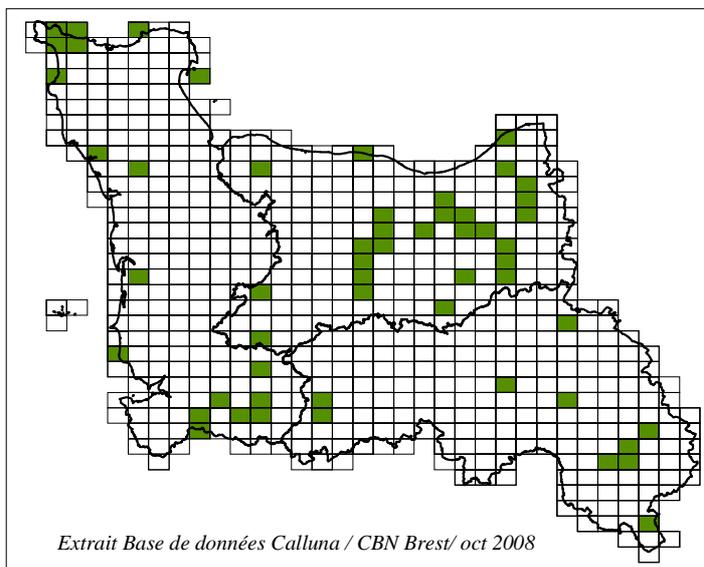
Ecologie et milieux colonisés

La balsamine géante est une **espèce préférentiellement inféodée aux rives des cours d'eau**. Elle se développe sur les berges et les alluvions des rivières et canaux, ainsi qu'au bord des fossés ou sur des talus humides. On la rencontre rarement dans des milieux plus secs (échappée de jardin). C'est une espèce nitrophile qui recherche plutôt la lumière et les sols riches en éléments fins, elle est indifférente au pH. **Elle s'installe donc dans des végétations de mégaphorbiaies et de roselières des bords de cours d'eau**.

Introduction et aire de répartition globale

La balsamine géante est originaire de l'ouest de l'Himalaya (du Cachemire au Népal) où elle se développe entre 1800 et 3000 mètres d'altitude. Elle a été introduite en Europe au 19^{ème} siècle comme plante ornementale et mellifère. Elle s'est naturalisée sur l'ensemble du continent mais n'est devenue invasive que depuis une cinquantaine d'années. En France l'impatience de l'Himalaya est observée depuis le début du 20^{ème} siècle en bordure de cours d'eau dans la plaine du Rhin, les Vosges, le Massif Central et les Pyrénées. **Actuellement elle est répertoriée dans une large part du territoire.**

Répartition et niveau d'invasion connu en Basse-Normandie



Cette espèce inconnue au début du 20^{ème} siècle en Basse-Normandie est présente sur de nombreux cours d'eau notamment l'Orne, La Touque, la Dive, la Sée, la Sélune, la Sarthe ainsi que plusieurs petites vallées de la Hague, du Perche... Le long de ces cours d'eau, elle forme des populations souvent étendues mais qui restent encore rares et disséminées.

La balsamine géante est une espèce invasive avérée en Basse-Normandie



Cliché J. Le Bail/CBNB

Nuisances dues à l'invasion

Sur la biodiversité

Bien que moins problématique que la renouée du Japon, les colonies **d'impaticence de l'Himalaya conduisent à une augmentation de l'érosion des berges** et des terrasses alluviales (les alluvions restant à nu en hiver après la disparition de la plante).

Ses peuplements luxuriants en bordure des rivières peuvent entraver l'évacuation du flot des eaux lors de phases de crue.

Ils induisent également une **baisse de la biodiversité naturelle des zones alluviales et des rives**, en particulier pour les espèces héliophiles de petite taille, concurrencées par l'ombre des peuplements denses de la balsamine géante.

A faire ou... ne pas faire

Ne pas implanter cette espèce dans un jardin.

Si l'espèce est implantée dans le jardin, prévenir toute dissémination dans le milieu naturel par les graines ou des boutures : ne pas évacuer de déchets du jardin contaminés (terre, produits de coupe) dans la nature.

Informez d'autres personnes (jardinier, commune...) sur les problèmes que pose cette plante dans la nature.

Ne pas intervenir par arrachage, épandage d'herbicide ou tout autre moyen d'éradication sur une station repérée dans la nature, sans un avis et un encadrement adéquat.

Conseil de gestion

L'éradication totale et définitive de l'impaticence de l'Himalaya ne paraît pas possible. Il est nécessaire de mettre en place une gestion à long terme pour maîtriser l'expansion de l'espèce le long d'un cours d'eau où elle s'est implantée.

Il est indispensable en premier lieu de réaliser un bon diagnostic de la situation : cartographie des foyers et de leur ampleur afin de fixer des unités géographiques cohérentes de travaux. L'objectif ensuite est d'éviter la dissémination à partir des foyers les plus importants, de limiter leur expansion voire de les faire régresser, et si possible d'éradiquer l'espèce là où les populations sont peu développées

L'arrachage manuel en fin de printemps (avant la floraison et donc la production de graines) apparaît la meilleure solution. Cet arrachage est plus fastidieux qu'épuisant, la balsamine de l'Himalaya se développant le plus souvent dans des sédiments mous déposés par la rivière, son enracinement est très superficiel. **Cette opération est à réaliser obligatoirement sur trois années consécutives** afin de mettre à mal la banque de graines (le pouvoir germinatif des graines semble se maintenir deux années seulement). Un suivi est à mettre en place par la suite pour réagir si nécessaire.

L'utilisation de produits chimiques est à proscrire dans les milieux où prospèrent l'impaticence de l'Himalaya (berge de cours d'eau, proximité de milieux aquatiques).

La fauche n'est également pas efficace car inévitablement elle favorisera une propagation de la balsamine par bouturage : le moindre fragment de tige comportant un nœud, une fois emporté par le courant, ira irrémédiablement s'échouer et s'enraciner un peu plus loin, formant l'année suivante un nouveau massif de balsamines. De plus, si l'on ne fauche pas au ras du sol, la plante peut produire la même année de nouvelles tiges, de nouvelles fleurs et de nouvelles graines à partir du premier nœud restant en place...

Les opérations menées en Basse-Normandie

A notre connaissance aucune pour l'instant.

Pour en savoir plus

Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie, 2005 - Conservatoire Botanique National de Bailleul, Agence de l'eau Artois-Picardie, <http://www.eau-artois-picardie.fr>.

Journal du Parc naturel Viroin-Hermeton - 3ème trimestre 2007 1 rue d'Avignon, 5670 Nismes, Belgique.

DUTARTRE, A. JAURY, J. & PLANTY-TABACCHI, A.-M., 1997. – Introductions de macrophytes aquatiques et riverains dans les hydrosystèmes français métropolitains : essai de bilan. Bull. Fr. Pêche Piscic., 344-345 : 407-426.

MULLER, S. (coordinateur), 2004. – Plantes invasives en France. Patrimoines naturels, 62, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 168 p.

Site internet : <http://www.bretagne-environnement.org/especes-invasives/>



Fiche rédigée par le Conservatoire botanique national de Brest
C. Zambettakis

Avec le soutien financier de :





Balsamines

(*Impatiens* sp.)

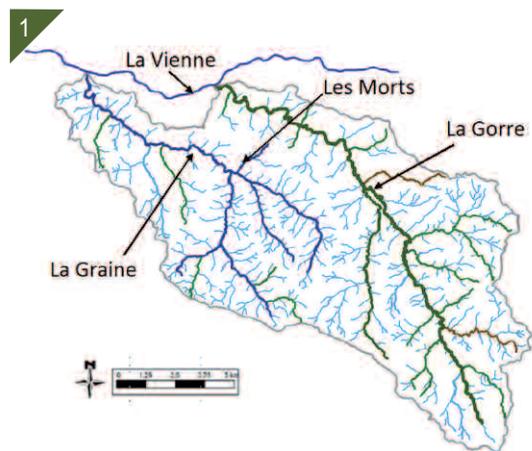
Interventions de gestion de la Balsamine de l'Himalaya sur le bassin versant de la Graine

Syndicat mixte Vienne Gorre (SMVG)

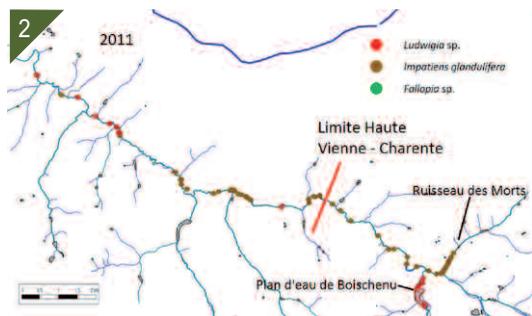
- Établissement public de coopération intercommunale créé en 1965.
- Sur la compétence « Rivière », le territoire du SMVG couvre 14 communes : 11 en Haute-Vienne (87) et 3 en Charente (16).
- Principales actions dans le cadre du contrat de restauration et d'entretien 2009-2013 (prolongé jusqu'en 2014) :
 - restaurer les conditions naturelles d'écoulement des eaux ;
 - améliorer la fonctionnalité de la végétation des berges ;
 - lutter contre le colmatage du lit ;
 - permettre la libre circulation du poisson ;
 - préserver et inciter à une gestion adaptée des milieux patrimoniaux ;
 - développer l'activité pêche et le tourisme liés à l'eau ;
 - animer le territoire, communiquer et sensibiliser ;
 - limiter la prolifération des espèces envahissantes : surveiller et gérer *Ludwigia* sp. et *Impatiens glandulifera*, gérer de façon sélective et coordonnée la prolifération du Ragondin et du Rat musqué, surveiller l'arrivée de nouvelles espèces envahissantes et améliorer les connaissances sur les espèces aquatiques patrimoniales.
- Contact : Marie Adalbert - smvg.riviere@orange.fr.

Site d'intervention

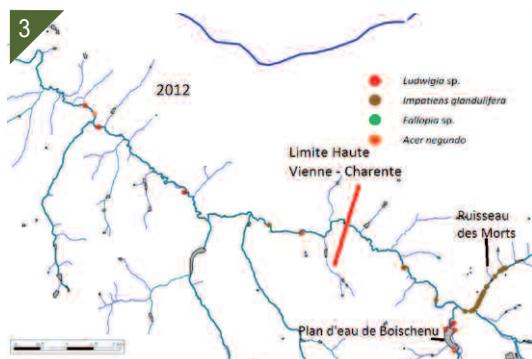
- Le territoire du SMVG est partiellement situé sur celui du Parc naturel régional (PNR) Périgord-Limousin. Il est caractérisé par un réseau hydrographique relativement dense (environ 500 km de cours d'eau) composé de deux rivières principales, la Gorre et la Graine, deux affluents principaux et un grand nombre de petits ruisseaux.
- Dans le cadre de la gestion d'*Impatiens glandulifera*, le SMVG est intervenu :
 - en 2006 sur la Gorre, avec le lancement d'un chantier test avec le PNR Périgord-Limousin et le Conservatoire botanique national du Massif Central (CBNMC). La cartographie réalisée en 2007 sur les 20 km de berges le long de la Gorre (entre Saint Laurent sur Gorre, départ de la colonisation, et la confluence avec la Vienne) a permis d'évaluer à 40 ha la superficie colonisée. Devant les difficultés d'interventions (linéaire important, chablis, talus boisé, etc.), le SMVG a décidé de ne pas engager de travaux de régulation sur la Gorre ;



© SMVG



© SMVG



© SMVG

1- Bassin Versant de la Graine et de la Gorre.
2- 3- Localisation des plantes invasives sur la Graine en 2011 et 2012.

- depuis 2010 sur la Graine et son affluent le ruisseau les Morts (19 km) suite à la découverte de pieds d'*Impatiens glandulifera*.

Nuisances et enjeux

■ *Impatiens glandulifera* a été observée pour la première fois en 2000 sur le territoire du SMVG sur les rives de la Gorre et provient probablement d'un jardin privé. Sur la Graine, son observation date de 2010 avec de fortes densités en amont (quelques kilomètres de berges) puis une colonisation plus ponctuelle avec des pieds isolés, identifiée jusqu'à Chabanais, zone de confluence avec la Vienne.

■ Le développement d'*Impatiens glandulifera* a des impacts écologiques sur le territoire du SMVG :

- réduction de la biodiversité locale à cause de l'ombrage dû à la densité des peuplements ;
- fragilisation des berges due au plus faible système racinaire de cette espèce par rapport aux espèces indigènes.

Interventions

■ Depuis 2011, le SMVG intervient sur les berges de la Graine colonisées par *Impatiens glandulifera* en encadrant les opérations d'arrachage manuel et de débroussaillage réalisées par une entreprise privée. Les premières interventions réalisées dans l'urgence en août 2010, suite à l'observation de l'espèce sur les rives de la Graine, ne sont pas décrites dans cette fiche.

■ Un état des lieux annuel des zones colonisées est réalisé avant les interventions en collaboration avec l'Observatoire régional des plantes exotiques envahissantes des écosystèmes aquatiques de Poitou-Charentes (Orenva) et le CBNMC.

■ Période d'intervention

■ Organisation de quatre passages en raison de la croissance hétérogène d'*Impatiens glandulifera* :

- 1^{er} : seconde quinzaine de juin ;
- 2^{ème} : seconde quinzaine de juillet ;
- 3^{ème} : seconde quinzaine d'août ;
- 4^{ème} (optionnel) : seconde quinzaine de septembre.

■ Méthodes d'interventions

■ Débroussaillage sur les secteurs denses (uniquement en 2011) :

- coupe des plantes au ras du sol à l'aide d'une débroussailleuse ;
- interventions réalisées en amont de la Graine dans des zones de fortes densités ;
- arrachage manuel en 2011 et 2012 dans des zones présentant des foyers isolés.

■ Devenir des plantes arrachées ou coupées

- Cassage des tiges en plusieurs morceaux.
- Dépôt des plantes sur les berges s'il n'y a pas eu développement de graines, fleurs ou fruits.
- Exportation dans des *big-bags* sur le site de stockage sur la commune de Rochechouart (87) en cas de développement de graines, fleurs ou fruits.
- Évacuation en octobre à l'incinérateur de Limoges.
- Toutes ces interventions ont également concerné les autres plantes exotiques envahissantes présentes sur la Graine, c'est-à-dire *Ludwigia* sp. et *Acer negundo*.



4- *Impatiens glandulifera*.
5- Débroussaillage.
6- Dépôt des plantes arrachées ou coupées.
7- Berge envahie par *Impatiens glandulifera*.



Résultats et bilan

■ Résultats 2011 et 2012

- Forte réduction du nombre de pieds d'*Impatiens glandulifera* arrachés (1 020 pieds en 2011, 74 pieds en 2012).
- Diminution du nombre de zones colonisées par cette espèce.
- Toutes espèces confondues, quantités de plantes évacuées en forte diminution (120 kg en 2012 contre 1 140 kg en 2011 ; poids principalement lié à l'arrachage de *Ludwigia* sp.).
- Quantités de balsamines évacuées de l'ordre de 1 % de ces quantités.
- Efficacité de la méthode utilisée (évaluée par la cartographie annuelle), notamment grâce à la vigilance lors de la prospection de l'ensemble du linéaire et lors des travaux.
- Intervention facilitée lorsque la colonisation est à un stade peu avancé mais avec un effort de prospection plus important.

■ Bilan

Bilan des coûts des interventions de gestion des plantes exotiques envahissantes en 2011 et 2012.

Coûts	2011	2012
Détail des coûts	Interventions : Haute Vienne : 8 671 € Charente : 12 259 € Élimination : 108,88 € Parution « annonce légale » : 267,68 €	Interventions : Haute Vienne : 4 933,50 € Charente : 7 534,70 € Élimination : 12,92 € Parution « annonce légale » : 337,75 €
Coût total	21 306,56 €	12 848,87 €
Nombre de jours d'interventions	Haute Vienne : 14,5 jours	Haute Vienne : 7,5 jours
Nombre d'intervenants	Charente : 20,5 jours	Charente : 11,5 jours

La parution « annonce légale » correspond à la parution d'une annonce au bulletin officiel des annonces des marchés publics pour le choix de l'entreprise devant réaliser les interventions.

Perspectives

- Poursuite des interventions de gestion d'*Impatiens glandulifera* et des autres plantes exotiques envahissantes sur la Graine dans le cadre du CRE 2008-2013 prolongé d'une année.
- Mise en place en 2015 d'un nouveau CRE.

Valorisation des actions

- Transmission des données du suivi de l'état des lieux et des travaux à l'Orenva et au CBNMC (fiches de saisie disponibles sur le site Internet de l'ETPB Vienne).
- Publication d'articles sur les interventions dans la presse écrite locale (« le Populaire du Centre ») et dans les bulletins communaux.
- Informations par courrier des propriétaires (102 personnes) sur les impacts de l'espèce et le déroulement des travaux.
- Organisation de formations sur la reconnaissance et les méthodes de gestion des plantes invasives par l'EPTB Vienne à destination des élus et des agents en charge des espaces publics et à destination des techniciens de rivières.
- Diffusion sur le site Internet de l'EPTB Vienne d'une plaquette d'information sur l'organisation de la gestion des plantes invasives sur le bassin versant de la Vienne.



8- *Impatiens glandulifera*.

Pour en savoir plus

- Page sur les plantes invasives du site Internet de l'ETPB Vienne : <http://www.eptb-vienne.fr/-Plantes-invasives-.html>.
- Site Internet de l'Orenva : <http://www.orenva.org/>.
- Syndicat Mixte Vienne-Gorre. Sans date. Retour d'expérience : la gestion des plantes exotiques envahissantes. La Balsamine de l'Himalaya. 1 pp.
- Syndicat Mixte Vienne-Gorre. 2011. Bilan de la campagne de lutte contre les espèces envahissantes. 3 pp.
- Syndicat Mixte Vienne-Gorre. 2012. Bilan de la campagne de lutte contre les espèces envahissantes. 3 pp.
- Parc naturel régional Périgord-Limousin. 2006. Chantiers tests de lutte contre la Balsamine géante sur le bassin versant de la Gorre. Mémoire des travaux. 22 pp.

Etablissement Public
du Bassin de la Vienne

O RENVA



Vienne
Syndicat Mixte
Gorre