



Renouées

(*Reynoutria* sp.)

Gestion de la Renouée du Japon sur le bassin versant des Gardons

Syndicat mixte d'aménagement et de gestion équilibrée des Gardons (SMAGE des Gardons)

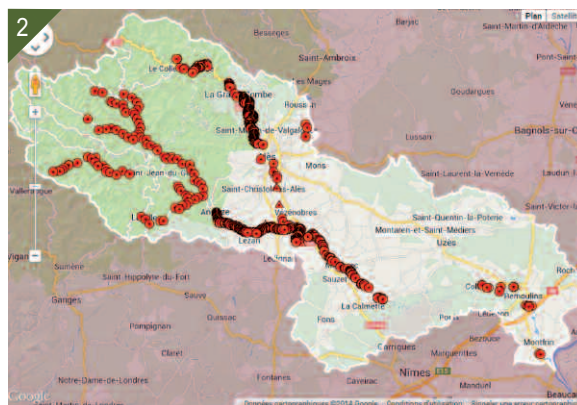
- Établissement public territorial de bassin (EPTB) créé en 1995, regroupant 122 communes du bassin versant des Gardons (bassin de 2 000 km² en rive droite du Rhône) et le Conseil général du Gard.
- Structure porteuse du SAGE et du contrat de rivière sur les Gardons ; il met en œuvre à l'échelle du bassin versant des actions cohérentes dans :
 - la prévention des inondations ;
 - la gestion de la ressource en eau ;
 - la préservation et la restauration des milieux naturels.
- Depuis 2009, la gestion des espèces végétales invasives s'est imposée au sein de la thématique « milieux naturels ».
- Contact : Jean-Philippe Reygrobellet - smage.jpr@les-gardons.com.

Site d'intervention

- Le Gardon s'écoule au cœur de la région Languedoc-Roussillon. Le Gardon et ses affluents prennent leur source dans les Cévennes dans le département de la Lozère. Ils traversent ensuite le département du Gard pour rejoindre le Rhône.
- Le bassin versant des Gardons est riche en milieux aquatiques remarquables (Parc national des Cévennes, réserve de biosphère du Galeizon, sites Natura 2000, grand site des gorges du Gardon) qui abritent de nombreuses espèces à fort intérêt patrimonial comme la Loutre et le Castor d'Europe, l'Aigle de Bonelli, l'Alose, l'Anguille, ou encore l'Orchis punaise ou la Spirante d'été.
- Un grand nombre d'espèces invasives a été recensé sur les cours d'eau du bassin versant. L'étendue du territoire concerné (2 000 km de rivières dont 500 km de cours d'eau principaux) a conduit à la mise en œuvre à partir de 2011 d'un plan pluriannuel de gestion. Ce plan intègre des travaux de gestion sur les jussies, les renouées, l'amorpha et le buddléia mais aussi des actions de recherches, de détection précoce et de sensibilisation.
- Les renouées asiatiques sont très implantées sur les Gardons. Les Cévennes jusqu'à Vézénobres sont très



© SMAGE des Gardons



© Google maps
© SMAGE des Gardons

1- Carte de localisation du bassin versant du Gardon.
2- Carte de répartition de la Renouée du Japon. Note : La carte ci-jointe reprend tous les inventaires existants. Ils ont été menés avec des précisions différentes et la densité apparente des points ne correspond pas nécessairement au niveau de colonisation relatif. Elle doit être lue seulement comme une carte de présence-absence.

largement concernées et la situation y est majoritairement considérée comme irréversible. Le Gardon d'Alès fait localement exception en amont du Collet-de-Dèze et en aval d'Alès. Dans la Gardonnenque et sur le Bas Gardon l'implantation est moindre et des travaux de gestion de l'espèce sont entrepris lorsque c'est jugé possible. Les affluents (hors Cévennes) ne sont pas encore concernés par cette espèce mais une veille active y est réalisée.



Nuisances et enjeux

■ Impact sur la stabilité des berges et les inondations

- Favorise les sapements de berges abruptes (faible enracinement vertical et mort des parties aériennes de la plante en hiver).
- Limite la mobilité des bancs de graviers lors des crues.

■ Impact sur la flore autochtone et les habitats

- Peut éliminer localement les autres espèces par compétition et réduction de l'ensoleillement.
- Les grands massifs de renouées provoquent une réduction de la diversité des habitats.

■ Impact sur le paysage et les activités humaines

- Uniformisation du paysage, disgrâce paysagère en hiver pour les riverains, accès et circulation difficiles sur les berges des cours d'eau.

Interventions

■ La démarche partenariale

- Depuis 2009, un comité de pilotage sur les espèces végétales invasives regroupe les acteurs de l'eau sur le bassin versant et permet d'identifier les besoins communs et de cibler les actions de suivi et de gestion nécessaires à répartir sur l'ensemble des gestionnaires de milieux naturels. Ainsi, depuis 2011, plusieurs techniques de gestion ont été mises en œuvre et des inventaires au GPS sont réalisés sur les principaux cours d'eau.
- Le plan de gestion intègre des actions plus ou moins ambitieuses sur d'autres espèces végétales que les renouées invasives (jussies, Buddleia de David, Amorpha, Berce du Caucase). Des recherches sont également menées avec l'ANSES sur une espèce émergente (le Houblon japonais, *Humulus japonicus*). Enfin, une veille générale sur l'ensemble du bassin versant se met progressivement en place.
- Les actions du SMAGE des Gardons sur les renouées invasives sont présentées ci-dessous. D'autres gestionnaires locaux mettent également en œuvre des actions d'arrachage manuel et de sensibilisation (syndicat mixte du Galeizon, Alès agglomération, Natura 2000 Mialet, etc.).

■ Arrachage manuel

- Site de la traversée du Grand'Combien (depuis 2009) : dans le cadre de travaux de réappropriation citoyenne du Gardon dans un secteur urbain délaissé. Gestion conjointe d'ouverture de cheminements et de gestion de la Renouée du Japon sur trois kilomètres de rives :
 - arrachage manuel régulier de la renouée : entre 3 et 6 arrachages réalisés entre avril et octobre ;
 - ouverture et maintien du sentier de découverte le long des berges.
- Secteur de Cendras (depuis 2009) : suivi de 18 zones traitées par arrachage mensuel des repousses. 35 m² traités mécaniquement en 2013.
- Site du Collet-de-Dèze : arrachage d'1 m² de renouée isolée en amont du bassin versant en 2012. Suivi de la zone en 2013.



- 3- Arrachage manuel de renouée.
4- Broyage des matériaux en 2 à 3 passes dans le godet.
5- Rotor et barre de broyage du godet.
6- Broyage réalisé dans la fosse d'extraction.
7- Matériaux recouverts d'un feutre biodégradable.

■ Arrachage manuel et mécaniquement assisté

■ Site Sainte Croix-Vallée française : six mattes de renouées traitées manuellement ou mécaniquement assisté en 2012 sur un kilomètre de cours d'eau à la limite de colonisation amont sur cet affluent. Travaux suivi d'un arrachage manuel des repousses en 2013 et 2014.

■ Traitement manuel mécaniquement assisté

■ Cette technique consiste à extraire manuellement les rhizomes dans un grand volume de terre extrait progressivement à la pelle mécanique. À réserver à des mattes petites à moyennes.

■ Travaux réalisés en 2010 sur 46 mattes de renouées représentant au total 204 m² répartis sur six kilomètres du Gardon d'Alès aval.

■ Broyage-bâchage des matériaux et rhizomes

■ Mise en œuvre de la méthode appliquée et développée par le bureau d'études Concept Cours d'Eau : phase de test sur un site pilote en 2011-2012 (à la Grand'Combe) et mise en œuvre à plus grande échelle en 2013.

■ En 2013 : travaux réalisés sur deux grands secteurs d'intervention (Gardon d'Alès aval et Gardonnenque aval). 202 mattes représentant au total 886 m² de tiges au sol répartis en quatre lots sur 20 km de cours d'eau :

- broyage des matériaux *in situ* avec un godet cribleur-broyeur en 2-3 passes ;
- matériaux réintégrés dans la fosse d'extraction et recouverts d'une bâche (permettant de bloquer les repousses et d'accélérer le pourrissement des rhizomes) ;
- site recouvert de matériaux sains pris sur place (limiter le risque de décapage en cas de crue) ;
- repousses issues des fragments « perdus » arrachés l'année d'après ;
- suivi des sites.

■ Le procédé initial prévoyait le recouvrement par des bâches plastiques. L'enlèvement de ces bâches nécessitant une intervention mécanique, le secteur d'intervention étant trop important (20 km) et sensible au crues, ces bâches ont été remplacées par un feutre épais biodégradable en chanvre et jute (densité 1 200 g/m²).

Résultats et bilan

■ Arrachage manuel

■ Site de la traversée du Grand'Combien : après cinq ans d'intervention, bilan très positif : la renouée recule sur l'intégralité du linéaire et n'est présente qu'à l'état de pousses éparées. La fréquentation des berges par le public est plus importante et la quantité de déchets jetés par les riverains depuis la route diminue régulièrement. Le chantier d'insertion a eu des retombées sociales positives : appropriation des actions par les employés de l'association Tremplin pour l'emploi, le développement et l'avenir en Cévennes (TEDAC) et reconnaissance des habitants.

■ Secteur de Cendras : sur les 18 mattes traitées, 12 présentaient des repousses en avril et seulement 7 en octobre. Sur les 35 m² traités mécaniquement en 2012, les résultats sont satisfaisants avec très peu de repousses arrachées en 2013. Sur les autres secteurs, la diminution du nombre de repousses se poursuit.



8- 9- Secteur colonisé par la Renouée du Japon à la Grand'Combe en 2009 et en 2013.



■ Arrachage manuel et mécaniquement assisté

■ Site du Collet-de-Dèze : le suivi en 2013 de la zone traitée a permis de confirmer que les actions menées en 2012 ont conduit à la disparition de la renouée sur ce secteur. Le suivi se poursuit néanmoins.

■ Site Sainte Croix- Vallée française : sur l'ensemble des secteurs, un seul a été insuffisamment traité et des repousses vivantes en fond de fosse indiquent que les rhizomes profonds n'ont pas été extraits. Sur les autres sites, le bilan est positif et permet d'envisager à court terme la suppression de la renouée sur ce secteur.

■ Traitement manuel-mécaniquement assisté

■ Technique efficace ayant permis d'éliminer définitivement la colonisation d'une trentaine de sites. La colonisation des autres sites a fortement diminué et les repousses sont gérées annuellement. Sa mise en œuvre nécessite cependant une très grande rigueur et doit être réservée à des mattes de superficie inférieure à quelques mètres carrés.

■ Broyage-bâchage des matériaux et rhizomes

■ Des mattes supplémentaires de renouées ont été découvertes pendant les travaux et l'enveloppe financière initialement prévue n'a pas permis de traiter l'intégralité des zones colonisées. Les travaux ont cependant permis de gérer la plus grande partie des renouées présentes sur ces linéaires et tous les secteurs prioritaires (atterrissements et zones sensibles aux crues) ont été traités.

■ L'utilisation d'un feutre biodégradable en substitution de la bâche plastique a montré des limites :

- dégradation trop rapide du feutre lorsqu'il est enfoui, le rendant plus facilement transperçable par les repousses des rhizomes ;

- perméabilité du feutre qui prolongerait la durée de vie des rhizomes, ne bloquant pas les transferts d'eau et d'air.

■ L'utilisation de feutre est donc suspendue et le suivi en 2014 permettra de préciser le taux de réussite. La poursuite du broyage - bâchage, avec le recours à une bâche plastique, sera étudiée sur quelques sites stratégiques en 2014.

■ Bilan humain et financier

Tableau récapitulatif des techniques employées, des résultats et des coûts associés.

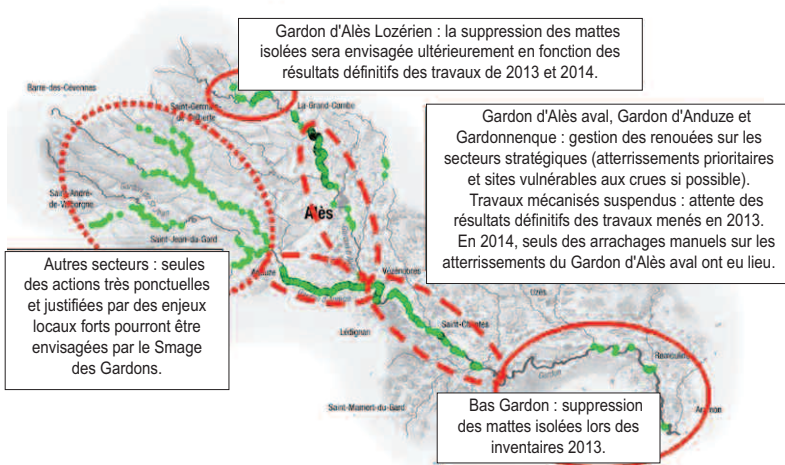
Site	Technique	Linéaire traité	Superficie traitée *	Coût 2013 HT	Durée
Grand'Combien	Arrachage manuel	3 km	Colonisation généralisée sur 50% du linéaire	34 220	29 semaines par an depuis 2009
Cendras	Arrachage manuel et mécanique	2 km	18 mattes avec repousses éparses	4 890	1 semaine par mois en 2013
Collet-de-Dèze	Arrachage manuel mécaniquement assisté	Site isolé	1 m ²	400	1 jour en 2012
Croix Vallée-Vallée française	Arrachage manuel ou mécaniquement assisté	1 km	6 mattes et 40 m ²	10 886	2 semaines en 2012
Gardon d'Alès aval	Arrachage manuel-mécaniquement assisté	6 km	46 mattes et 206 m ²	55 420	6 mois en 2010
Gardon d'Alès aval et Gardonnenque aval	Traitement mécanique par broyage-bâchage	20 km	202 mattes et 886 m ²	255 168	4 mois x 4 lots en 2013

* l'unité de mesure est la superficie de tiges denses présente au sol. Les superficies effectivement traitées lors des interventions sont nettement plus importante puisqu'en moyenne elles s'appliquent dans un rayon de 1,5 mètre au-delà des dernières tiges visibles.

Perspectives

■ Le bilan des travaux et les inventaires menés en 2012 et 2013 ont amené à réajuster régulièrement le plan de gestion de la Renouée du Japon. En fonction du niveau de colonisation des cours d'eau par cette plante, différentes stratégies d'actions sont maintenant définies :

- cours d'eau fortement colonisés : exclus du plan de gestion en raison des moyens humains et financiers trop élevés et des contraintes techniques de mise en œuvre ;
- cours d'eau moins colonisés : gestion centrée sur les secteurs à enjeux (traversées urbaines, atterrissements prioritaires) ;
- sites isolés : gestion immédiate.



Carte de répartition de la Renouée du Japon sur les Gardons en 2013 (avant les travaux sur le Gardon d'Alès aval et la Gardonnenque). Points verts : Renouée du Japon

Carte synthétisant les choix stratégiques identifiés. © SMAGE des Gardons

Valorisation des actions

■ Création et mise en ligne d'un site internet cartographique destiné à la détection précoce des espèces nouvelles et à la surveillance des espèces déjà implantées, permettant à tout observateur de renseigner de nouvelles observations, de diffuser des liens, photos et informations sur les espèces invasives afin de faciliter leur identification et leur répartition sur le bassin versant des Gardons : <http://invasives.les-gardons.com>. Ce site doit notamment permettre une surveillance collective du bassin versant et améliorer l'efficacité d'une gestion sur les secteurs en début de colonisation.

■ Communication sur le plan de gestion à différentes occasions (séminaire sur l'entretien des zones non agricoles organisé par l'AFPP, Toulouse, octobre 2013), groupe de travail des gestionnaire des espaces naturels protégés du Languedoc Roussillon, ATEN, etc.).

■ Mise en place de stands sur les espèces végétales invasives lors de manifestations diverses (florales, bourses aux plantes, journée de pêche, etc.).

■ Actions de sensibilisation : radio locales, articles de presse, bulletins municipaux, réunions publiques et panneaux sur les lieux de chantier.

Pour en savoir plus

- www.les-gardons.fr
<http://invasives.les-gardons.com/>
- SMAGE des Gardons, 2014. Plan de gestion des espèces végétales invasives sur le bassin versant des Gardons. Bilan des actions menées en 2012 et 2013. 27 pp.

