

Reynoutria japonica Houtt.

© Morvant Y. CBN Méditerranéen de Porquerolles

La Renouée du Japon

Plantae, Spermatophytes, Angiospermes, Dicotylédones, Caryophyllales, Polygonaceae

Synonymes :

Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene
Polygonum cuspidatum Siebold & Zucc.
Polygonum reynoutria Makino
Polygonum sieboldii Reinw. ex de Vries
Polygonum zuccarinii Small
Pleuropterus cuspidatus (Siebold & Zucc.)
H. Gross
Tiniaria cuspidata (Houtt.) Hedberg



Fiche réalisée par la Fédération des
Conservatoires botaniques nationaux

Description générale

Plante herbacée, vivace rhizomateuse, à port buissonnant. Annuellement, elle forme des tiges aériennes robustes, souvent tachetées de rouge (forme de lenticelle) et pouvant atteindre 3 m de hauteur et 4 cm de diamètre, formant de vastes massifs denses. Elle possède des rhizomes, tiges souterraines bien développées et lignifiées, assurant la pérennité de la plante et permettant la reproduction végétative. Elles peuvent atteindre 15-20 m de long et pénétrer dans le sol jusqu'à 2-3 m de profondeur. Des racines adventives sont émises des rhizomes. Son limbe foliaire est largement ovale, atteignant 20 cm de long et est brusquement tronqué à la base. Les fleurs de couleur blanc-crème et blanc verdâtre se développent en panicule plus ou moins lâches de 8-12 cm de longueur.

Biologie/Ecologie

Reproduction

Plante dioïque (pied mâle et pied femelle) à floraison automnale (août-octobre) et pollinisation entomophile.

Reproduction sexuée : En France, seuls des individus mâles stériles sont connus sur le territoire. La formation de graines est réalisée par fécondation croisée avec le pollen de *Reynoutria sachalinensis*, donnant naissance à un hybride *Reynoutria x bohemica*. La production de graines viables est rare et les plantules sont généralement bloquées dans leur développement. Quand il y a production de graines, les akènes ailés sont dispersés par le vent et l'eau.

Reproduction asexuée : Principal mode de reproduction de la plante à partir des fragments de rhizomes et de bouture de tiges à partir des nœuds. 7g de fragment de rhizome suffisent à renouveler un individu.

Mode de propagation

Dans l'aire d'introduction, la plante se dissémine rarement par ses graines. La conquête de nouveaux territoires se fait donc par la multiplication végétative qui est facilitée par l'eau, l'érosion des berges, les rivières et, parfois, les animaux qui ont tendance à transporter des fragments de la plante. L'homme intervient dans sa propagation par le déplacement de terres contaminées par les plantes, à l'occasion de travaux de génie civil et rural (construction de routes et autres voie de communication, réseaux d'assainissements, aménagements de cours d'eau, d'espaces verts, etc.).

Risque de prolifération

**Risque élevé
(34 points)**

Prédateurs connus/herbivores

Comestible pour les moutons, les ânes, les chèvres, les vaches et les chevaux. Le moineau domestique se nourrit des akènes et les fourmis attaquent les bases des feuilles. La plante sert d'hôte à plusieurs champignons. Bien que les insectes herbivores puissent dévorer jusqu'à plus de 40% de la surface foliaire, ces prédateurs ne causent pas des dommages suffisants pour arrêter la propagation.

Exigences d'habitat

Dans son aire de répartition naturelle, la plante est une espèce pionnière des pentes de volcans jusqu'à des altitudes pouvant atteindre 2500 m. Elle se développe également le long des ruisseaux. Elle préfère les environnements ensoleillés à mi-ombragés, les sols drainés voire légèrement humides. Elle affectionne les sols riches en azote, mais préfère largement les sols acides (pH 3-8).

Distribution

Origine géographique

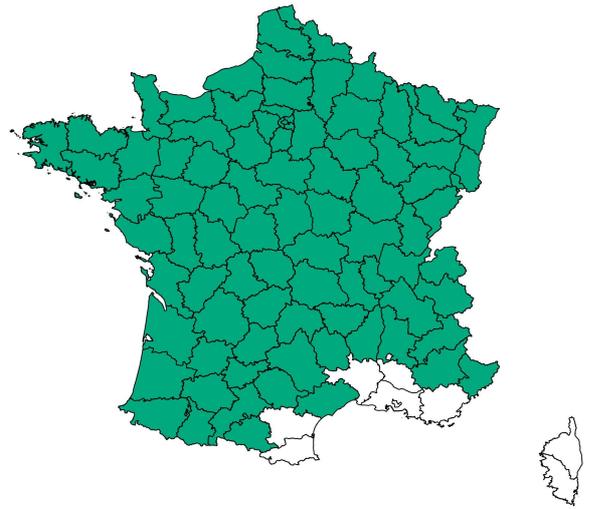
Asie orientale (régions méridionales et océaniques)

Modalités d'apparition

Introduction délibérée en Europe en 1825 comme plante ornementale, fourragère, mellifère et fixatrice du sol. En raison de sa floraison exceptionnelle, *R. japonica* est devenue une plante populaire dans les jardins victoriens de l'Europe, remportant une médaille d'or en 1847 de la Société de l'agriculture et l'horticulture à Utrecht comme la plante la plus "intéressante" de l'année. Elle s'est naturalisée à la fin du 19^{ème} siècle et a débuté sa colonisation exponentielle vers le milieu du 20^{ème} siècle.

Distribution en France

L'ensemble du territoire français est colonisé par la Renouée du Japon.



Carte de présence de *Reynoutria japonica* Houtt. sur le territoire national

Source: Réseau des CBN, Décembre 2009

Distribution en Europe

L'espèce est largement répandue en Europe de l'ouest (Allemagne), du nord (Royaume-Uni, Danemark, Finlande, Norvège) et de l'est (Pologne, Russie), ainsi que dans les pays de l'Europe du sud (Italie, Croatie, Macédoine, Bosnie-Herzégovine).

Habitat(s) colonisé(s)

Elle forme des peuplements monospécifiques étendus principalement sur les rives de cours d'eau et les zones d'alluvions. La bonne alimentation en eau et la richesse du substrat en éléments nutritifs lui permettent d'avoir une croissance et une compétitivité optimales. Elle colonise également les milieux perturbés et rudéralisés comme les bords de route, les talus ou les terrains abandonnés où elle résiste à une certaine sécheresse grâce à ses rhizomes profonds et étendus. On la trouve aussi en bordure de lisière forestière et elle colonise les forêts alluviales (peupleraies, aulnaies, frênaies humides, saulaies...).

Usages actuels

Ornement : Espèce attrayante par sa croissance rapide et son aspect décoratif. Elle ne semble pas être commercialisée en France, mais peut se trouver ponctuellement sur certains sites d'horticulteurs étrangers ou de jardiniers amateurs (récolte de graines).

Aménagement : Non documenté.

Médical : Espèce utilisée dans la pharmacopée traditionnelle chinoise.

Autres usages : Non documenté.

Impacts sur la biodiversité

La Renouée du Japon est une espèce très compétitrice du fait de la rapidité de sa croissance et de la canopée formée par son feuillage et sa densité en tiges. Elle forme des peuplements monospécifiques qui ont un effet :

Sur le fonctionnement des écosystèmes

- Recyclage des nutriments : augmentation de la dynamique du cycle de l'azote (N), de la teneur en potassium et manganèse dans les sites envahis, du recyclage des éléments nutritifs et de la fertilité des sols. (Vanderhoeven et al. 2005 ; Aguilera et al. 2009).
- Epaisseur/Décomposition de la litière : accélération ou diminution de la vitesse de décomposition de la litière en fonction des milieux envahis (Lecerf et al. 2007; Koutika et al. 2007; Dassonville et al.2007), épaissement de la litière (Maerz et al. 2005).
- Altération physique du sol: diminution de l'épaisseur de l'horizon A des sols (Maurel et al. 2009), augmentation du sapement et de l'érosion des berges (Barney et al. 2006). Réduction de la diversité physique des berges (Vermeil 2004).
- Déviation de la circulation des eaux (Barney et al. 2006) et pollutions organiques des eaux du fait de la biomasse importante qui est produite et de la mauvaise décomposition des feuilles.

Sur la structure des communautés végétales en place

- Création d'une nouvelle strate de végétation dans les milieux envahis (Maerz et al. 2005).
- Diminution de la couverture herbacée (Maurel et al. 2009).

Sur la composition des communautés végétales en place

- Diminution significative des Poaceae (Maurel et al. 2009).
- Diminution du recouvrement et de la richesse spécifique d'espèces indigènes (Gerber et al. 2005 ; Maerz et al. 2005).
- Diminution de la diversité spécifique au niveau des sites envahis (Aguilera et al. 2009 ; Hejda et al. 2009) et de la richesse spécifique (Hejda et al. 2009).
- Homogénéisation de la banque de graines du sol (Gioria & Bruce 2009).

Sur les interactions avec les espèces indigènes animales et végétales

- Diminution des assemblages d'invertébrés terrestres dans les sites envahis (Gerber et al. 2005 ; 2008a).
- Augmentation des invertébrés aquatiques déchetteurs (Trichoptères), du fait de l'accumulation de la litière dans les sites envahis (Lecerf et al. 2007).
- Modifications de l'abondance et de la richesse en Coléoptères, variables en fonction des guildes trophiques (diminution des herbivores et des prédateurs, augmentation des détritivores (Topp et al. 2008).
- Modifications de l'abondance et de la richesse de la macrofaune (Gastropodes, Isopodes et Diplopodes, Opiliones) (Kappes et al. 2007).
- Dégradation de la qualité de l'habitat des amphibiens du fait de la diminution des insectes dans les sites envahis (Maerz et al. 2005).
- Diminution du recouvrement des espèces indigènes par compétition (Maurel et al. 2009).
- Modifications sur les assemblages de pollinisateurs en fonction des saisons (Gerber et al. 2008b).

Sur les espèces/habitats à fort enjeux de conservation

- Menaces sur les espèces à valeur patrimoniale, par exemple l'Angélique des estuaires, *Angelica heterocarpa* (Lloyd), espèce endémique de quelques estuaires français, protégée par la réglementation nationale (Liste Rouge, arrêté du 20 janvier 1982) et européenne (espèce prioritaire de la Directive Habitats) (Muller 2004).

Autres impacts

Impact sur la santé: Non documenté.

Impact sur les usages :

- Limitation de la circulation et de l'accès des usagers en particuliers des pêcheurs aux rives des cours d'eau.
- Dégradation des ouvrages (ponts, vannages...) suite à la création d'embâcles sur le cours d'eau.
- Pose de nombreux problèmes aux gestionnaires d'espaces publics, aux particuliers et aux agents de l'Équipement et des collectivités locales qui n'arrivent plus à maîtriser sa prolifération.

Impact économique : Non documenté

Espèces proches à risque

Reynoutria sachalinensis (F. Schmidt) Nakai et *Reynoutria x bohémica* Chrtek & Chrtkova

Gestion

Arrachage manuel :

- Extraction des rhizomes du sol. Méthode fastidieuse et illusoire. Cette technique se révèle peu efficace car il est difficile d'extraire l'ensemble des rhizomes du sol.

Mécanique :

- Fauche : La Renouée du Japon réagit à cette perturbation en augmentant les densités des tiges et en diminuant la hauteur et le diamètre des tiges. Les diminutions des hauteurs font suite à l'épuisement des réserves durant l'année entraînant une vitalité moindre de la plante. L'efficacité du contrôle est accrue en augmentant le nombre de fauches dans l'année ce qui permettra d'épuiser les réserves de la plante, et en appliquant un certain nombre de mesures sur le site de fauche : lors des dégagements et des fauches, couper les tiges en-dessous du premier nœud, entasser les tiges sur le site même, pour limiter le transport et le risque de contamination, stocker les résidus de fauche sur bâche en milieu ouvert et hors zone inondable, recouvrir le tas pour éviter toute dispersion par le vent, laisser sécher les résidus pour les brûler dès que possible, retourner le tas 2-3 semaines plus tard pour favoriser le séchage, surveiller qu'aucun résidu ne s'enracine et, lorsque c'est le cas, l'extraire immédiatement, nettoyer les outils, les pneus et chenilles des véhicules. Suivre la gestion tous les mois pendant plusieurs années. Cette méthode de lutte est encore plus efficace quand elle est couplée avec d'autres mesures comme le reboisement.

Chimique :

- Traitements phytocides à base de substances rémanentes (glyphosphates). Cette technique ne donne des résultats qu'à court terme, car elle ne traite que la partie aérienne des plantes. De plus, ces techniques non sélectives détruisent les espèces en place et peuvent présenter un risque pour la santé humaine, d'où la volonté de s'engager dans des voies alternatives.

Biologique/Ecologique :

- Lutte biologique : Des études sont actuellement en cours (Schnitzler & Schlesier 1997) sur l'introduction d'herbivores japonais spécifiques à la Renouée du Japon comme *Gallerucida nigromaculata*. Ces herbivores semblent provoquer des dommages très importants sur les populations.
- Renaturation du milieu alluvial par la reconstitution des peuplements forestiers et des ripisylves.

Références, liens et bibliographie

Articles:

- Aguilera A.G., Alpert P., Dukes J.S., Harrington R. 2009. Impacts of the invasive plant *Fallopia japonica* (Houtt.) on plant communities and ecosystem processes. *Biological Invasions* DOI 10.1007/s10530-009-9543-z.
- Barney J.N., Tharayil N., DiTommaso A., Bhowmik P.C. 2006. The Biology of Invasive Alien Plants in Canada. *Polygonum cuspidatum* Sieb. & Zucc. [= *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr.]. *Canadian Journal of Plant Science* 86: 887-905.
- Dasonville N., Vanderhoeven S., Gruber W., Meerts P. 2007. Invasion by *Fallopia japonica* increases topsoil mineral nutrient concentration. *Ecoscience* 14: 230-240.
- Gerber E., Krebs C., Murrell C., Moretti M., Rocklin R., Schaffner U. 2008a. Exotic invasive knotweeds (*Fallopia* spp.) negatively affect native plant and invertebrate assemblages in European riparian habitats. *Biological Conservation* 141: 646-654.
- Gioria M., Bruce O. 2009. Similarities in the impact of three large invasive plant species on soil seed bank communities. *Biological Invasions* DOI 10.1007/s10530-009-9580-7.
- Hejda M., Pysek P., Jarosík V. 2009. Impact of invasive plants on the species richness, diversity and composition of invaded communities. *Journal of Ecology* 97: 393-403.
- Kappes H., Lay R., Topp W. 2007. Changes in Different Trophic Levels of Litter-dwelling Macrofauna Associated with Giant Knotweed Invasion. *Ecosystems* 10: 734-744.
- Koutika L-S., Vanderhoeven S., Chapuis-Lardy L., Dasonville N., Meerts P. 2007. Assessment of changes in soil organic matter after invasion by exotic plant species. *Biology and Fertility of Soils* 44: 331-341.
- Lecerf A., Patfield D., Boiche A., Riipinen M., Chauvet E., Dobson M. 2007. Stream ecosystems respond to riparian invasion by Japanese knotweed (*Fallopia japonica*). *Canadian journal of fisheries and aquatic sciences* 64: 1273-1283.
- Maerz J.C., Blossey B. and Nuzzo V. 2005. Green frogs show reduced foraging success in habitats invaded by Japanese knotweed. *Biodiversity and Conservation* 14: 2901-291.

- Maurel N., Salmon S., Ponge J-F., Machon N., Moret J., Muratet A. 2009. Does the invasive species *Reynoutria japonica* have an impact on soil and flora in urban wastelands? *Biological Invasions* DOI 10.1007/s10530-009-9583-4.
- Topp W., Kappes H., Rogers F. 2008. Response of ground-dwelling beetle (Coleoptera) assemblages to giant knotweed (*Reynoutria* spp.) invasion. *Biological Invasions* 10: 381-390.
- Vanderhoeven S., Dassonville N., Meerts P. 2005. Increased topsoil mineral nutrient concentrations under exotic invasive plants in Belgium. *Plant and Soil* 275: 169-179.

Ouvrages/Chapitres d'ouvrage:

- Muller S. (coordinateur). 2004 - *Plantes invasives en France: état des connaissances et propositions d'actions*. Collections Patrimoines Naturels (Vol. 62), Publications Scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle, Paris. 168 pp.
- Weber E. 2003. *Invasive plant species of the world: a reference guide to environmental weeds*. CABI Publishing, Cambridge, Massachusetts. 548 pp.

Communications/Actes de colloque:

- Gerber E., Schaffner U., Murrell C., Moretti M. 2005. Ecological impact of japanese knotweed in western europe. 8th International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions, 5-12 september 2005, Katowice, Poland, Backhuys Publ., Leiden, The Netherlands.

Thèses/Rapports de stage:

- Schnitzler A., Schlesier S. 1997. Ecologie, biogéographie et possibilités de contrôle des populations invasives de renouées asiatiques (*Fallopia japonica* et *Fallopia sachalinensis*) en Europe. Le cas particulier du bassin Rhin-Meuse - Université de Metz, Agence de l'eau Rhin-Meuse. 145 pp.
- Vermeil M. 2004. Elaboration et mise en place d'un outil d'évaluation de l'impact des végétaux exotiques envahissants sur la végétation autochtone de la Loire et de ses principaux affluents. DESS Gestion des zones humides, Université d'Angers, Angers. 50 pp.

Publications électroniques/Sites internet:

- Agence Méditerranéenne de l'Environnement, Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles, 2003 - Plantes envahissantes de la région méditerranéenne. Agence Méditerranéenne de l'Environnement. Agence Régionale Pour l'Environnement Provence-Alpes-Côte d'Azur. [en ligne]. Disponible sur: <http://www.ame-lr.org/publications/espaces/plantesenvahissantes/pdf/plantesenvahissantes.pdf>.
Date d'accès: 07/09/2009.
- Alberternst B., Böhmer H.J. 2006. NOBANIS - Invasive Alien Species Fact Sheet - *Fallopia japonica*. [on line] - From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org.
Date of access: 07/09/2009.
- DAISIE European Invasive Alien Species Gateway, 2008 - *Fallopia japonica*. [on line] - From: <http://www.europe-aliens.org/>.
Date of access: 07/09/2009.
- Gerber E., Jaegle B., Heinrich F., Schaffner U. 2008b. Impact des renouées exotiques envahissantes *Fallopia* spp. sur les pollinisateurs, ainsi que sur la reproduction d'une espèce végétale indigène. [en ligne]. Disponible sur: http://www.fallopia.org/download/ACTES2007_gerber.pdf.
Date d'accès: 07/09/2009.
- **Pieret N., Delbart E. 2007. Fiches de reconnaissance et de gestion synthétiques FUSAGx-Ecologie : Les renouées asiatiques *Fallopia* spp.** Cellule d'appui à la gestion des plantes invasives. Proposition de méthodes de gestion préventives et actives de la problématique des plantes invasives aux abords des cours d'eau non navigables en Région wallonne. [en ligne]. Disponible sur: <http://www.fsagx.ac.be/ec/gestioninvasives/Pages/Doc-dispo.htm>.
Date d'accès: 07/09/2009.