

Bâtiment Andromède
108 avenue du lac Lemman
SAVOIE TECHNOLAC
BP70363
73290 LA MOTTE SERVOLEX
Tél 04 79 33 64 55
chambery@aquabio-conseil.com

ZA du Grand Bois Est
Route de Créon
33750 SAINT-GERMAIN-DU-PUCH
Tél 05 57 24 57 21
Fax 05 57 24 57 20
contact@aquabio-conseil.com

10 rue Hector Guimard
ZAC les Acilloux
63800 CURNON D'Auvergne
Tél 04 73 24 77 40
Fax 04 73 25 11 49
centre@aquabio-conseil.com

ZA Beauséjour
Rue de la gare du tram
35520 LA MEZIERE
Tél 02 99 69 73 77
Fax 02 99 69 02 71
ouest@aquabio-conseil.com

Ferme du Marot
D14
25870 CHATILLON-LE-DUC
Tél : 03 81 52 97 46
nord-est@aquabio-conseil.com

AFFLUENTS DU TERRITOIRE DE LA CCLA

PLAN PLURIANNUEL DE GESTION ET DE RESTAURATION DES RIPISYLVES

Tome 3 : fiches pratiques pour mieux connaître et gérer les espèces invasives ciblées par le plan d'action

Intitulé de l'étude	Plan pluriannuel de gestion et de restauration des ripisylves sur le territoire de la CCLA.
Bureau d'étude	Concept.Cours.d'EAU – SCOP Aquabio Bâtiment Andromède 108 Avenue du Lac Léman – Savoie Technolac 73290 LA MOTTE SERVOLEX Tél 04 79 33 64 55
Maîtres d'ouvrage	Communauté de Commune du Lac d'Aiguebelette Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents
Etude suivie par	Adrien Carnet-Guillot (SIAGA)
Date des prospections terrain	Fin d'été 2023
Durée de l'étude	8 mois
Rendus	• Tome 1 : fiches thématiques présentant le diagnostic et les différentes actions à mener • Tome 2 : fiches décrivant les secteurs d'entretien • Tome 3 : fiches pratiques pour mieux connaître et gérer les espèces invasives ciblées par le plan d'action • Tome 4 : atlas cartographiques
Données SIG	Le SIG comprend un projet nommé « tableau de bord » pour visualiser de manière détaillée l'état des lieux avec des illustrations photographiques et le PPGR.

Sommaire

Contenu détaillé du dossier

Les fiches "espèces" ont pour but de synthétiser les connaissances disponibles sur la biologie des plantes et les mécanismes par lesquels elles se propagent et impactent leur environnement. En effet, ces données ont des implications importantes dans le choix des méthodes de gestion à appliquer. Ces fiches ont été élaborées dans le cadre de l'étude réalisée pour l'Agence de l'eau RMC puis enrichies par Aquabio dans le cadre de ses programmes de recherche et développement. Elles sont mises à disposition pour aider les gestionnaires.

nom_vernaculaire	nom_latin	type	
<i>ailante glanduleux</i>	<i>Ailanthus_altissima</i>	arbre	p.1
<i>arbre à papillons</i>	<i>Buddleja_davidii</i>	arbuste	p.3
<i>laurier cerise</i>	<i>Prunus_laurocerasus</i>	arbuste	p.5
<i>paulownia</i>	<i>Paulownia_tomentosa</i>	arbre	p.7
<i>renouées du Japon</i>	<i>Fallopia spp</i>	herbacée	p.9
<i>troëne de Chine / troëne luisant</i>	<i>Ligustrum_lucidum</i>	arbuste	p.11

Ailante glanduleux

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916



Généralités

Autres noms : faux vernis du Japon, ailante, *Ailanthus glandulosa* (synonyme)

Historique : → Originaire de Chine, espèce introduite dans de nombreux pays dès le XVIIIème siècle comme plante ornementale.
→ Introduite en France vers 1740, plantée dans les villes.

Risques de confusion : → Espèces introduites de sumacs. L'ailante glanduleux s'en distingue par une odeur forte lorsqu'on froisse les feuilles et par la présence de glandes noires à la base des folioles.

Aire d'origine



Préférences

Espèce pionnière, xérophile à mésoxérophile, qui colonise les milieux anthropisés (bords de route, terrains vague) et certains milieux naturels (ripisylves, trouées forestières, garrigues, pelouses, terrains sablonneux du littoral). Elle tolère très bien la pollution du sol et de l'air (sauf l'ozone), et assez bien la salinité.

Répartition

En France, espèce présente presque partout mais plus fréquente et abondante dans la moitié sud du pays. Espèce envahissante dans de nombreuses régions du monde : en Europe, en Amérique du Nord, en Océanie, en Inde, au Japon...



Reproduction

L'ailante a développé une double stratégie de reproduction : par semis et par drageonnage.

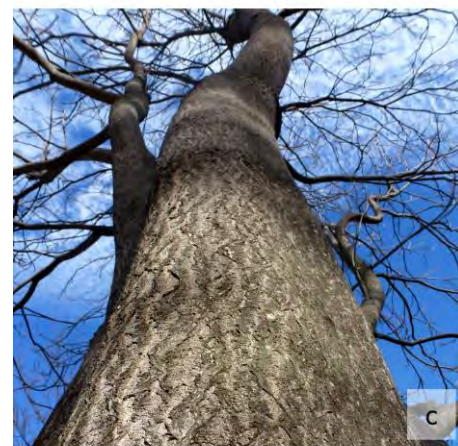
Reproduction sexuée

C'est un arbre dioïque qui atteint la maturité sexuelle entre 3 et 5 ans. La pollinisation est effectuée par les insectes. Les fruits sont des samares qui mesurent 3 à 5 cm de long. Un arbre de 8 m de haut peut produire plusieurs centaines de milliers de graines. Le vent assure leur dispersion sur quelques dizaines de mètres à plusieurs centaines de mètres. La faune et l'eau sont également des vecteurs de dispersion. Les graines peuvent rester viables 5 ans.



Reproduction végétative

Les racines drageonnent abondamment, contribuant à la formation de populations très denses. L'espèce rejette et drageonne énormément en réponse à des tailles et des coupes.



Cycle biologique

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	
Germination	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	nr
Floraison	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	
Fructification	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☐	

Usages

horticulture (arbre ornemental)

stabilisation des sols

médecine traditionnelle





Modes de dissémination et de régénération de la plante introduite

Organe de multiplication	Voie sexuée	Voie végétative	
		Partie aérienne	Partie souterraine
	graines	tige (rejet de souche)	racine (bouturage) racine (drageonnement)
Importance dans la dispersion (+ faible, ++ moyenne, +++ forte)	+++	++	+++
Vecteurs de dispersion	animaux eau vent	eau travaux d'entretien vent	eau terrassements
Période avec risque de dispersion	été-automne-hiver	toute l'année	toute l'année
Durée de vie des graines et propagules	1 an	nr	nr
Commentaires	Les samares peuvent rester attachées sur l'arbre jusqu'au printemps de l'année suivante. Des fragments de racines détachés du pied mère, même très courts, peuvent donner de nouveaux individus. Les données disponibles concernant la régénération à partir de fragments de tiges sont contradictoires.		

Mécanismes pouvant expliquer les performances de la plante

Forte multiplication végétative	oui	L'ailante supporte bien les périodes de sécheresse grâce à des adaptations limitant l'évaporation au niveau des feuilles et la conductance des racines. Cela expliquerait en partie ses performances dans la région méditerranéenne.
Forte multiplication sexuée	oui	
Absence de plantes compétitrices	oui	Sa tolérance à pousser dans des sols peu fertiles ou pollués limite, dans certaines situations, le nombre d'espèces pouvant entrer en compétition avec lui.
Adaptation aux perturbations du milieu	oui	L'arbre croît très rapidement et produit des substances allélopathiques qui diminuent la croissance des autres espèces d'arbres (effet démontré sur des essences nord-américaines).
Fort ombrage au sol	nr	
Grande rapidité de développement	oui	Quelques mentions d'insectes consommateurs et de champignons pathogènes (genre <i>Verticillium</i>) existent en Europe.
Consommateurs ou pathogènes absents	non	Le champignon <i>V. nonalfalfae</i> est en cours d'étude par l'INRA.
Toxicité	oui	

Impacts négatifs

Habitats terrestres	ripisylves	oui	
	zones humides continentales	non	
	zones humides littorales	non	
Habitats aquatiques	eaux courantes	non	
	eaux stagnantes	non	
Espèces	végétales	oui	Une réduction de la diversité floristique autour des ailantes a été constatée dans les forêts tempérées françaises et dans les îles méditerranéennes. En Espagne, la faune du sol (arthropodes) est modifiée dans les ripisylves.
	animales	oui	
Société	usages récréatifs	nr	L'écorce et les feuilles peuvent provoquer des irritations cutanées et des réactions allergiques.
	autres usages	nr	
	santé	oui	

Tableaux : nr = les données disponibles ne permettent pas de conclure.

na = non applicable.

Photos : a) Ailante observé sur les bords du Loup, b) Feuille pennée, c) Tronc d'un grand ailante, d) Ailantes sur les bords du Verdon. Toutes les photos © CCEAU.

Arbre à papillons

Buddleja davidii Franch., 1887



Généralités

Autres noms : buddleia du père David, buddleia de David

Historique : Il fut apporté en Europe pour la première fois en 1869 par le Père Armand David, depuis la province du Moupin à l'Est du Tibet.
Entre 1887 et 1910, des graines de buddleia sont récoltées en Chine et commercialisées en Europe ; de nombreuses variétés sont créées.

Risques de confusion : En hiver avec *Sambucus nigra* (petites feuilles persistantes sur le buddleia).
Avec *Buddleja albiflora* Hemsl. aux fleurs blanches à rose pâle en voie de naturalisation (hybridation probable avec *Buddleja davidii*).

Aire d'origine



Préférences

Plante très tolérante à une large gamme de sols et de climats.
Préfère les sites ensoleillés mais semble bien supporter l'ombre.
Très résistante à la sécheresse, le buddleia supporte par contre mal la salinité.

Répartition

Dans le monde : naturalisé ou invasif en Europe, Amérique du Nord, Amérique centrale, Australie, Nouvelle Zélande, Afrique du Sud, Zambie, Zimbabwe, Corée du Sud, sous des climats tempéré, méditerranéen, subtropical ou tropical.



Reproduction

Les buddleias ne vivent pas très longtemps (<20 ans) mais ils se reproduisent très jeunes avec une production massive de graines.

Reproduction sexuée

La maturité sexuelle est atteinte dès la deuxième année, voire la première. La floraison n'est pas synchrone sur le même sujet, mais s'étale tout l'été jusqu'à l'automne. Les fleurs hermaphrodites sont fécondées par les insectes et 3 semaines après la floraison les capsules sont matures. Elles libèrent par temps secs des graines ailées dispersées par le vent. Un arbuste produit entre 100 000 et 3 millions de graines qui constituent des banques de graines dans le sol d'une longévité de 3 à 4 ans. Les graines germent dans une large gamme de température (9 à 35°C) avec un optimum à 25°C et les semis se développent très tôt dans la saison. Ils sont très sensibles à la sécheresse les 4 premières semaines. C'est peut être une compétition pour l'eau, plus que pour la lumière, qui explique l'absence de semis de buddleias dans les zones déjà végétalisées.



Reproduction végétative

Coupé, le buddleia rejette vigoureusement de la souche.



Cycle biologique

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
Germination	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐
Floraison	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐
Fructification	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☐

Usages

horticulture (90 cultivars)

médicinale

dépollution des sols



Modes de dissémination et de régénération de la plante introduite

Organe de multiplication	Voie sexuée	Voie végétative	
	graines	Partie aérienne tige (rejet de souche)	Partie souterraine na
Importance dans la dispersion (+ faible, ++ moyenne, +++ forte)	+++	++	
Vecteurs de dispersion	déchets verts eau terrassements travaux d'entretien véhicules		
Période avec risque de dispersion	presque toute l'année		
Durée de vie des graines et propagules	3 ans		
Commentaires	Les performances de dispersion sont dues à la précocité de la maturité sexuelle (2 ans) et à la production massive de graines pendant une très longue période de l'année. Une partie des graines restent sur l'arbuste tout l'hiver. La présence de ces graines de juin à avril est très contraignante pour la gestion (risque de dispersion). La température optimale de germination est de 25°C.		

Mécanismes pouvant expliquer les performances de la plante

Forte multiplication végétative	non	Chaque arbuste peut produire plusieurs millions de graines facilement disséminées par le vent ou l'eau. Les jeunes plants se développent rapidement formant des buissons denses de quelques mètres de haut.
Forte multiplication sexuée	oui	
Absence de plantes compétitrices	non	
Adaptation aux perturbations du milieu	oui	
Fort ombrage au sol	non	
Grande rapidité de développement	oui	
Consommateurs ou pathogènes absents	nr	
Toxicité	non	

Impacts négatifs

Habitats terrestres	ripisylves	oui	Les buddleias envahissent très rapidement les premiers stades des successions végétales des ripisylves, sur les berges érodées et les bancs remaniés par les crues. Ils se maintiennent tant que les perturbations (crues) persistent et permettent aux semis de se développer. Si celles-ci deviennent moins fréquentes, les stades suivants peuvent se développer et le buddleia régresse alors avec la mort naturelle des pieds semenciers. Les buddleias accélèrent en Nouvelle Zélande l'apparition des stades forestiers évolués sur les atterrissements.
	zones humides continentales	non	
	zones humides littorales	non	
Habitats aquatiques	eaux courantes	non	
	eaux stagnantes	non	
Espèces	végétales	oui	De nombreuses herbacées et ligneuses (saules, argousiers, peupliers, aulnes) régressent fortement avec des conséquences sur la faune. La régression des saulaies réduit par exemple les ressources alimentaires du castor.
	animales	oui	
Société	usages récréatifs	oui	Les buddleyas accumulent certains métaux ce qui est un avantage contre l'herbivorie. Par ailleurs, ils sont étudiés pour la dépollution des sols.
	autres usages	oui	
	santé	oui	

Tableaux : nr = les données disponibles ne permettent pas de conclure.

na = non applicable.

Photos : a) invasion des bancs, b) petites feuilles formées à l'automne et persistant l'hiver, c) colonisation d'un banc par des semis, d) les semis sont faciles à identifier et arracher sur sols humides. Toutes les photos ©CCEAU.



Généralités

Autres noms : prunier laurier-cerise, laurier-palme

Historique : → Originaire d'Asie occidentale et du sud-est de l'Europe, cet arbuste à feuillage persistant a été introduit en Europe en 1576, puis en Amérique du Nord comme plante ornementale.
→ Aujourd'hui largement naturalisé et parfois envahissant.

Risques de confusion : → Dans le sud-ouest de la France : *P. lusitanica*, espèce native et protégée, parfois plantée mais très rare à l'état naturel.



Préférences

Tolère une large gamme de conditions : s'établit sur des sols variés, supporte l'ombre comme le soleil, résiste bien à la pollution industrielle et au gel.
Colonise les sous-bois, les lisières forestières, les ripisylves, les haies et les friches.

Répartition

En France, utilisé sur une grande partie du territoire comme plante ornementale pour les haies. S'échappe souvent aux alentours des habitations. Régulièrement naturalisé en milieu naturel et localement envahissant.
Envahissant en Angleterre, en Suisse, à l'ouest des Etats-Unis...

Reproduction

Reproduction sexuée

Le laurier-cerise produit des grappes de fleurs blanches pollinisées par les insectes. Les fruits sont des drupes devenant rouges puis noires à maturité. Ils sont souvent consommés par les oiseaux qui dispersent ensuite efficacement les graines sur de longues distances.

Reproduction végétative

Il peut y avoir de la reproduction végétative par bouturage des tiges, marcottage et rejet après une coupe. Le drageonnage semble moins performant.

Aire d'origine



Cycle biologique

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
Germination	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Floraison	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fructification	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐

Usages

horticulture (haie)



Modes de dissémination et de régénération de la plante introduite

Organe de multiplication	Voie sexuée	Voie végétative	
		Partie aérienne	Partie souterraine
	graines	tige (bouturage)	racine (drageonnement)
Importance dans la dispersion (+ faible, ++ moyenne, +++ forte)	+++	nr	nr
Vecteurs de dispersion	animaux	déchets verts travaux d'entretien	travaux d'entretien
Période avec risque de dispersion	nr	nr	nr
Durée de vie des graines et propagules	nr	nr	nr
Commentaires	En dehors de son utilisation massive comme plante ornementale, le laurier-cerise est propagé principalement par les oiseaux qui consomment ses fruits.		

Mécanismes pouvant expliquer les performances de la plante

Forte multiplication végétative	oui	Outre sa forte capacité de reproduction sexuée, le laurier-cerise résiste bien aux perturbations mécaniques grâce à ses capacités de bouturage. Il semble par ailleurs favorisé par les changements climatiques actuels. En Suisse, une expérience a montré que l'élévation du taux de CO ₂ dans l'atmosphère est susceptible d'augmenter son taux de croissance et de renforcer son expansion dans les forêts.
Forte multiplication sexuée	oui	
Absence de plantes compétitrices	non	
Adaptation aux perturbations du milieu	oui	La toxicité des feuilles et des graines limite certainement les attaques par les herbivores et phytophages. La composition chimique des cires épicuticulaires recouvrant les feuilles, très changeante pendant le développement, pourrait aussi éviter à l'arbuste d'être sélectionné par certains insectes à la recherche d'une plante hôte.
Fort ombrage au sol	oui	
Grande rapidité de développement	oui	
Consommateurs ou pathogènes absents	nr	
Toxicité	oui	

Impacts négatifs

Habitats terrestres	ripisylves	oui	Dans les forêts en général, et notamment dans les ripisylves, l'arbuste peut former des peuplements denses gênant la régénération naturelle.
	zones humides continentales	nr	
	zones humides littorales	nr	
Habitats aquatiques	eaux courantes	non	
	eaux stagnantes	non	
Espèces	végétales	oui	Le feuillage des peuplements denses réduit la lumière disponible pour les herbacées indigènes. Dans le Finistère, cet ombrage est susceptible d'exclure localement des fougères menacées comme <i>Dryopteris aemula</i> .
	animales	nr	
Société	usages récréatifs	non	Les feuilles et les fruits sont très toxiques pour l'homme, les animaux d'élevage et les animaux domestiques. Des cas d'intoxication sont répertoriés.
	autres usages	oui	
	santé	oui	

Tableaux : nr = les données disponibles ne permettent pas de conclure.

na = non applicable.

Photos : a,b) Laurier-cerise sur les berges d'un cours d'eau; c) Fleurs en grappe et d) Fruit immature. Toutes les photos © CCEAU.



Généralités

Autres noms : paulownia tomenteux, arbre impérial, arbre d'Anna Paulowna

Historique : → Originaire d'Asie, le paulownia a été introduit comme plante ornementale. Les graines en provenance du Japon et de Corée ont été plantées en France en 1834 (au Jardin des Plantes à Paris). L'espèce est introduite dans d'autres pays européens et continents.

Risques de confusion : → Avec les espèces du genre *Catalpa*, exotiques en France et qui s'installent aussi dans les ripisylves. Les catalpas ont les feuilles verticillées par 3, tandis que celles du paulownia sont par 2. Les catalpas portent des gousses et le paulownia des capsules ovoïdes.



Préférences

Espèce pionnière, qui supporte mal l'ombre mais tolère bien le gel. Arbre forestier dans sa région d'origine, il colonise essentiellement des milieux perturbés dans les zones d'introduction : fissures de bitumes dans les villes, bords de route, zones forestières perturbées (feux, coupes), berges de rivières, bancs rajeunis par les crues. L'espèce a la capacité d'extraire et d'accumuler les métaux lourds.

Répartition

L'espèce est émergente dans plusieurs pays européens (France, Italie, Suisse, Autriche). Le paulownia a aussi été introduit en Océanie et en Amérique du Sud et du Nord.

Reproduction

La reproduction du paulownia n'a pas été étudiée en Europe, les données proviennent surtout des Etats-Unis.

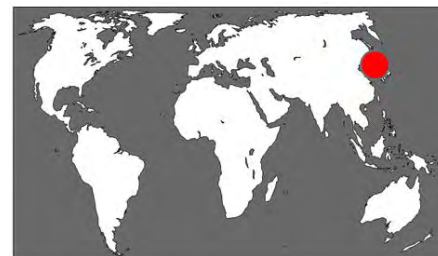
Reproduction sexuée

La maturité sexuelle est atteinte vers 8-10 ans. Les fleurs apparaissent au printemps et sont pollinisées par les insectes. Les fruits sont des capsules ovoïdes qui peuvent rester présentes tout l'hiver et libèrent de très nombreuses graines. Un arbre peut produire jusqu'à 20 millions de graines par an. Ces dernières sont disséminées par le vent et, dans une moindre mesure, par l'eau. Elles peuvent germer rapidement dans les endroits bien ensoleillés. D'importants stocks de graines en dormance peuvent se former dans le sol.

Reproduction végétative

Le paulownia produit des rejets de souche à croissance très rapide. Il aurait également la capacité de drageonner mais en moindre mesure.

Aire d'origine



Cycle biologique

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	
Germination	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	nr
Floraison	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
Fructification	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	nr

Usages

horticulture (arbre d'ornement)

espèce mellifère, fourragère

propriétés médicinales



Modes de dissémination et de régénération de la plante introduite

Organe de multiplication	Voie sexuée		Voie végétative	
	graines	Partie aérienne tige (rejet de souche)	Partie souterraine racine (dragage)	Partie souterraine racine (dragage)
Importance dans la dispersion (+ faible, ++ moyenne, +++ forte)	nr	nr	nr	nr
Vecteurs de dispersion	vent	eau travaux d'entretien vent	travaux d'entretien	travaux d'entretien
Période avec risque de dispersion	automne-hiver	toute l'année	nr	nr
Durée de vie des graines et propagules	nr	nr	nr	nr
Commentaires	La dissémination de l'espèce est encore limitée et peu connue en Europe mais elle semble émergente. Aux Etats-Unis, l'arbre est connu pour produire de grandes quantités de graines facilement dispersées par le vent, ainsi que des rejets de souche après une perturbation (coupe ou feux de forêts).			

Mécanismes pouvant expliquer les performances de la plante

Forte multiplication végétative	oui	Sa croissance rapide (3cm/jour), sa production de graines très élevée (millions par individus) et sa forte capacité à se régénérer en cas de perturbations environnementales sont des mécanismes pouvant expliquer ses performances. En revanche (aux Etats-Unis), une consommation importante par les herbivores a été observée.
Forte multiplication sexuée	oui	
Absence de plantes compétitrices	non	
Adaptation aux perturbations du milieu	oui	L'espèce semble émergente en Europe et des cas d'invasion commencent à être observés en Europe centrale et occidentale.
Fort ombrage au sol	non	
Grande rapidité de développement	oui	Plusieurs maladies et insectes impactent le paulownia sur le territoire français : la maladie infectieuse du balai de sorcières, l'anthracnose (maladie du charbon), le sphacelome (maladie affectant les semis). Ces infections déciment notamment les cultures de paulownia.
Consommateurs ou pathogènes absents	non	
Toxicité	non	

Impacts négatifs

Habitats terrestres	ripisylves	nr	Les impacts sont méconnus en Europe. En Autriche, une étude a montré que 7% des sites de présence du paulownia étaient des berges de rivières. Aux Etats-Unis, le paulownia s'est parfois établi dans des ripisylves naturelles à l'occasion de crues ou de feux de forêt. Le caractère envahissant de l'espèce et son établissement en milieu forestier est attesté depuis plusieurs années.
	zones humides continentales	nr	
	zones humides littorales	nr	
Habitats aquatiques	eaux courantes	non	
	eaux stagnantes	non	
Espèces	végétales	nr	Les impacts sur les autres espèces sont assez peu connus. Aux Etats-Unis, l'arbre remplacerait les espèces natives après les perturbations.
	animales	nr	
Société	usages récréatifs	non	Utilisé en sylviculture car très productif, les cultures de paulownia se développent en France et en Europe.
	autres usages	oui	
	santé	non	

Tableaux : nr = les données disponibles ne permettent pas de conclure.

na = non applicable.

Photos : a) plantule de paulownia b) feuilles opposées par 2 caractéristiques du paulownia c) feuilles tomenteuses imposantes d) paulownia en période de fructification (présence de nombreuses capsules). Toutes les photos ©AQUABIO.

Renouées asiatiques

Fallopia spp.



Généralités

Autres noms : Renouée du Japon pour *Fallopia japonica* ; renouée de Sakhaline pour *F. sachalinensis* ; renouée de Bohême ou hybrides pour *F. x bohemica*.

Historique : Philipp von Siebold rapporte *F. japonica* en 1842 depuis le Japon et la commercialise en Europe. *F. sachalinensis* est rapportée une vingtaine d'années plus tard par différentes expéditions au Japon. Les hybrides *F. x bohemica* sont décrits pour la première fois en 1983 en Tchécoslovaquie.

Risques de confusion : → Très facilement identifiable mais parfois confondue avec des plantes à grandes feuilles comme le raisin d'Amérique.
→ Identification des différentes populations clonales de renouées difficile du fait de l'existence d'un grand nombre d'hybrides.

Préférences

Avec leurs fortes capacités de régénération végétative et leur grande vitesse de croissance dans et au dessus du sol, les renouées asiatiques s'installent rapidement dans une grande variété de milieux naturels ou anthropisés. Leurs fortes plasticités phénotypiques expliqueraient qu'elles supportent très bien les sols pollués et les sols salés.

Répartition

En France métropolitaine : présente presque partout, émergente sur le pourtour méditerranéen et la Corse.

Dans le monde : invasive en Amérique du Nord et en Europe - mentionnée au Chili, Nouvelle Zélande et Australie.

Reproduction

Herbacées vivaces géantes, les renouées asiatiques peuvent vivre plusieurs décennies.

Reproduction sexuée : La reproduction sexuée est possible et explique une certaine diversité génétique chez les hybrides *F. x bohemica*. Dans la nature, des semis sont régulièrement observés à proximité des massifs. Mais les nombreuses renouées stériles (graines vides), le très lent développement des semis et le caractère gélif des tiges expliquent la très faible participation des graines à la dispersion des renouées.

Reproduction végétative : Les renouées asiatiques forment essentiellement des populations clonales. Le réseau de rhizomes dans le sol atteint 1 m de profondeur et des longueurs de plusieurs dizaines à centaines de mètres par mètre cube de sol. Arrachés par l'eau ou déplacés par des travaux, les fragments de rhizomes enfouis dans le sol ou posés à sa surface ont de très fortes capacités de bouturage. Un très petit fragment portant un seul noeud peut régénérer très rapidement la plante entière. Des morceaux de tiges aériennes sectionnées et portant au moins un noeud ont pendant la saison végétative de bonnes capacités de bouturage, une fois enterrés ou posés sur un substrat humide. La très grande résistance à la sécheresse ou au pourrissement des morceaux de rhizomes et leurs importantes réserves expliquent que les rhizomes constituent l'organe essentiel de dispersion des renouées.

Cycle biologique

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
Germination	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Floraison	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐
Fructification	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐

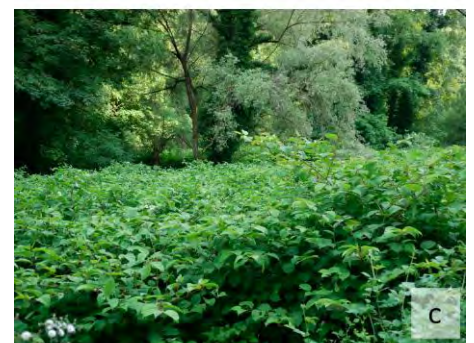
Usages

horticulture (plante d'ornement)

pharmacologie (Asie, Allemagne)

biomasse énergétique (Allemagne)

Aire d'origine





Modes de dissémination et de régénération de la plante introduite

Organe de multiplication	Voie sexuée	Voie végétative	
	graines	Partie aérienne tige (bouturage)	Partie souterraine rhizome
Importance dans la dispersion (+ faible, ++ moyenne, +++ forte)	+	++	+++
Vecteurs de dispersion	déchets verts eau terrassements travaux d'entretien	animaux déchets verts eau terrassements travaux d'entretien	déchets verts eau terrassements travaux d'entretien
Période avec risque de dispersion	toute l'année	saison végétative	toute l'année
Durée de vie des graines et propagules	nr	plusieurs sem./mois	plusieurs mois />1an
Commentaires	Rôle majeur des rhizomes et important des tiges dans la dispersion à distance démontré sur de nombreux sites et dans de nombreux pays. Graines difficiles à détacher des tiges et rôle faible dans la dispersion à distance (pas un enjeu de gestion actuellement) car semis très peu performants par rapport aux fragments de rhizomes ou de tiges.		

Mécanismes pouvant expliquer les performances de la plante

Forte multiplication végétative	oui	Racines puissantes et très profondes prospectant plus de 2,2 m de sol (confusion fréquente des racines et des rhizomes, qui eux, restent dans le premier mètre de sol).
Forte multiplication sexuée	non	En pleine période végétative, très faible pression d'herbivorie, ce qui n'est pas le cas dans leur aire d'origine. Dans le sol, rhizomes très peu consommés.
Absence de plantes compétitrices	oui	Capacités très importantes de recyclage et stockage des produits carbonés et azotés issus de la photosynthèse avant la sénescence des tiges et des feuilles.
Adaptation aux perturbations du milieu	oui	Fortes capacités compétitrices surtout pour la lumière, l'eau et les nutriments. Les fauches régulières lèvent rapidement la compétition pour la lumière et de nombreuses plantes germent. Effets allélopatiques sur les autres plantes très clairement mis en évidence lors d'essais en serres, mais pas en milieu naturel.
Fort ombrage au sol	oui	
Grande rapidité de développement	oui	
Consommateurs ou pathogènes absents	oui	
Toxicité	oui	

Impacts négatifs

Habitats terrestres	ripisylves	oui	Les renouées asiatiques ont des impacts majeurs, puisqu'elles peuvent s'installer et se maintenir à tous les stades des successions écologiques. Elles impactent fortement les ripisylves en empêchant la régénération naturelle de très nombreuses espèces. Les litières végétales sont très pauvres avec un C/N très élevé. Cette modification des litières des ripisylves peut affecter la productivité des chaînes trophiques aquatiques.
	zones humides continentales	oui	
	zones humides littorales	oui	
Habitats aquatiques	eaux courantes	non	
	eaux stagnantes	non	
Espèces	végétales	oui	Fort ombrage au sol empêchant la régénération par semis ou par rejets de très nombreuses plantes. Appauvrissement de la diversité végétale et animale (invertébrés, amphibiens,...).
	animales	oui	
Société	usages récréatifs	oui	Gigantisme gênant de nombreux usages dans les milieux anthropisés et les espaces publics (jardins, espaces verts, bords de voie ferrée ou de route, cultures,...) mais aussi dans les milieux naturels (pêche, promenade,...). Coûts de gestion très importants.
	autres usages	oui	
	santé	non	

Tableaux : nr = les données disponibles ne permettent pas de conclure.

na = non applicable.

Photos : a) invasion de ripisylve b) jeune plant d'une année issu d'un rhizome arraché et transporté par une crue c) ripisylve infestée d) colonisation du littoral d'un lac. Toutes les photos ©CCEAU.

Troène de Chine

Ligustrum lucidum Aiton fil., 1810



Généralités

Autres noms : troène à feuilles brillantes, troène luisant

Historique : → Espèce originaire d'extrême-Orient (Chine, Corées, Japon), elle a été introduite un peu partout dans le monde à la fin des 17e et 18e siècles à des fins ornementales.

Risques de confusion : → Avec les autres troènes exotiques *L. japonicum*, plus petit, dont les feuilles sont cassantes et ternes et *L. ovalifolium* dont les feuilles sont vert clair, plus petites et ovales. Le troène indigène (*L. vulgare*) possède de bien plus petites feuilles (3 à 5 cm).

Préférences

→ L'espèce est peu exigeante, croît rapidement et les graines demandent peu de ressources pour germer.
→ Préférence pour les sols frais et humifères. Il tend à coloniser préférentiellement les habitats pionniers forestiers tels que les stades jeunes de la ripisylve.

Répartition

→ L'espèce a été introduite aux Etats-unis, en Amérique centrale et du sud (Brésil, Argentine, Chili), en Afrique australe et Afrique de l'est et en Océanie (Australie, Nouvelle Zélande etc.) ou elle est reconnue comme une espèce invasive majeure.
→ En Europe elle est essentiellement présente dans les pays d'Europe de l'ouest

Reproduction

Reproduction sexuée

Le troène de Chine est monoïque est autogame. Il se reproduit principalement par voie sexuée en produisant une quantité importante de graines. Lorsque les conditions environnementales sont optimales, elles ont une forte capacité de germination. Les fruits sont dispersés par de nombreux vecteurs (naturels et humains).

Il présente toutes les caractéristiques des espèces pionnières et présente donc une menace pour la régénération des plantes indigènes.

Reproduction végétative

L'espèce peut également se reproduire de manière végétative par bouturage des tiges. Elle est également capable de drageonner. Néanmoins ces modes de reproduction semblent minoritaires par rapport à la reproduction sexuée.

Aire d'origine



Cycle biologique

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
Germination	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Floraison	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐
Fructification	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒

Usages

ornemental

plante médicinale (Chine)



Modes de dissémination et de régénération de la plante introduite

Organe de multiplication	Voie sexuée	Voie végétative	
		Partie aérienne	Partie souterraine
	graines	tige (bouturage) tige (rejet de souche)	racine (drageonnement)
Importance dans la dispersion (+ faible, ++ moyenne, +++ forte)	+++	+	+
Vecteurs de dispersion	animaux déchets verts eau travaux d'entretien vent	déchets verts terrassements travaux d'entretien	terrassements travaux d'entretien
Période avec risque de dispersion	automne-hiver	période végétative	période végétative
Durée de vie des graines et propagules	2 ans		
Commentaires	→ L'espèce se reproduit majoritairement par voie sexuée (production de graines en grandes quantités), la multiplication végétative reste largement minoritaire.		

Mécanismes pouvant expliquer les performances de la plante

Forte multiplication végétative	non	→ L'espèce est peu exigeante et les graines demandent peu de ressources pour germer.
Forte multiplication sexuée	oui	→ L'espèce peut s'installer dans des milieux perturbés et se développer rapidement.
Absence de plantes compétitrices	non	→ Il est très toxique comme toutes les espèces appartenant au genre <i>Ligustrum</i>
Adaptation aux perturbations du milieu	oui	notamment les fruits qui sont produits à l'automne.
Fort ombrage au sol	oui	
Grande rapidité de développement	oui	
Consommateurs ou pathogènes absents		
Toxicité	oui	

Impacts négatifs

Habitats terrestres	ripisylves	oui	→ L'espèce semble préférentiellement coloniser les milieux forestiers, on la retrouve ainsi dans les ripisylves et au bord des cours d'eau.
	zones humides continentales	nr	
	zones humides littorales	nr	
Habitats aquatiques	eaux courantes	nr	
	eaux stagnantes	nr	
Espèces	végétales	oui	→ Elle entre en compétition avec les arbustes indigènes qu'elle peut à terme remplacer. L'ombrage généré diminue la régénération des espèces indigènes. Une modification des communautés d'oiseaux a été observée dans les zones colonisées.
	animales	oui	
Société	usages récréatifs	non	→ L'espèce est utilisée en médecine traditionnelle chinoise dans son aire d'origine.
	autres usages	non	
	santé	oui	

Tableaux : nr = les données disponibles ne permettent pas de conclure.

na = non applicable.

Photos : a) feuilles luisantes à nervure centrale marquée caractéristiques du troène de Chine b) inflorescences blanche-crème c) tronc gris et lisse. Toutes les photos ©AQUABIO.

Les fiches "techniques de gestion" ont pour but de synthétiser les connaissances disponibles sur les techniques connues et non brevetées. Elles sont issues de retours d'expérience internes ou parfois cités dans la documentation existante. Le caractère éprouvé ou encore expérimental de chaque technique est indiqué.

nom latin	nom vernaculaire	technique de gestion
<i>ailante glanduleux</i>	<i>Ailanthus_altissima</i>	dessouchage p.1
<i>arbre à papillons</i>	<i>Buddleja_davidii</i>	dessouchage/déterrage des jeunes plants p.2
<i>laurier cerise</i>	<i>Prunus_laurocerasus</i>	dessouchage/déterrage des jeunes plants p.4
<i>paulownia</i>	<i>Paulownia_tomentosa</i>	cerclage/déterrage des jeunes plants p.6
<i>renouées du Japon</i>	<i>Fallopia spp</i>	concassage-bachage/déterrage des jeunes p.8
<i>troëne de Chine / troëne luisant</i>	<i>Ligustrum_lucidum</i>	dessouchage/déterrage des jeunes plants p.10

enlèvement de la partie souterraine



description de la technique

→ le dessouchage consiste à extraire toute la souche en emportant un maximum de racines.

protocole opératoire

opération initiale

Idéalement au moment de la floraison (mai-juin) :

- couper l'arbre afin de faciliter le dessouchage ;
- dessoucher à l'aide d'une pioche, d'un arrache-arbuste, d'un treuil sur tronçonneuse, d'un cheval ou mécaniquement (mini-pelle) ;
- veuiller à être le plus exhaustif possible en ce qui concerne l'extraction des racines afin de limiter au maximum les repousses ;
- extraire manuellement et en piochant le sol le maximum de racines ou fragments de racines encore présents pour réduire les repousses à partir de ceux-ci.

reprises

2 à 3 fois par an durant la saison végétative tant qu'il y a des repousses :

- éliminer les semis et les repousses avec leur racine.

L'opération est à répéter si besoin pendant quelques années jusqu'à la disparition complète de toute repousse.

risque de dissémination

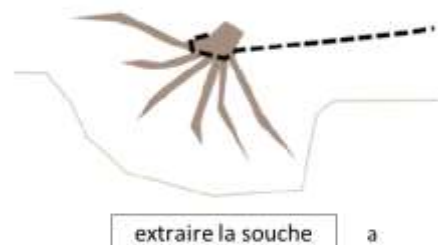
- risque de dispersion des graines abondantes de la fin du printemps au début de l'été (si pied femelle) ;
- risque de repousses à partir de fragments végétatifs.

gestion des rémanents

- broyer les rémanents et les stocker en tas hors d'atteinte des eaux ;
- baliser la zone et réaliser un contrôle annuel du tas en éliminant le cas échéant toutes les repousses ;
- si présence de fruits évacuer les branches en déchetterie dans la filière adaptée.

conseils

Cette technique est encore expérimentale : peu de retours d'expérience existent. L'ailante est une espèce difficile à éliminer car les techniques habituellement appliquées aux arbres ne font qu'augmenter sa production de suppléants sur les souches ou les racines. Un suivi expérimental sur une durée d'au moins 3 ans doit être mis en place pour évaluer l'efficacité de l'action avec un état initial puis la comptabilisation des repousses ou des



Illustrations :

- a) principe du dessouchage ;
- b) dessouchage manuel ;
- c) drageons d'ailante déterrés ;
- d) ailant glanduleux.

enlèvement de la partie souterraine



description de la technique

→ le dessouchage consiste à extraire toute la souche en emportant un maximum de racines.

protocole opératoire

opération initiale

Toute l'année mais de préférence en fin d'hiver (moins de graines) et après des pluies :

- couper les extrémités des tiges portant des inflorescences et les laisser au sol sur la zone déjà envahie ;
- dessoucher l'arbuste avec des outils adaptés ou à l'aide d'un engin ;
- récupérer les souches, les racines et les branches dans des sacs étanches type "big bag" et les exporter ;
- en cas de forte dégradation de la surface du sol après dessouchage, prévoir un enherbement dense pour concurrencer les semis de buddleia.

reprises

Au moins durant les 3 années suivantes en saison végétative (préférence en mai - juin) :

- visiter la zone chaque année et arracher manuellement les semis, jeunes plants et les nouvelles pousses éventuelles issues de fragments végétatifs.

risque de dissémination

- risque majeur de disperser des graines, car celles-ci sont présentes quasiment toute l'année ; c'est pourquoi il faut séparer les rameaux portant des fruits du reste de la plante, si les rémanents sont déplacés ;
- risque de bouturage à partir de fragments végétatifs.

gestion des rémanents

- déposer les rémanents en déchetterie ;
- ou à proximité de la zone traitée, hors d'atteinte des eaux, sur une petite zone aménagée de manière à éviter le bouturage des rémanents (souches, branches) - effectuer un suivi pour repérer rapidement si des repousses apparaissent et dans ce cas, bâcher les rémanents

conseils

Sur les grandes surfaces, mettre en place un suivi expérimental précis pendant 4 à 5 ans : état initial du site avec le nombre d'arbustes présents et les surfaces présentant des semis de buddleia / suivi de cet état tous les ans / suivi également de la zone de dépôts des déchets végétaux.



Illustrations :

- a) dessouchage manuel ;
- b) détails de l'outil utilisé ;
- c) transport des souches.

enlèvement de la partie souterraine



description de la technique

→ technique adaptée uniquement aux jeunes plants (issus de fragments végétatifs ou de graines) dans leurs premières années de croissance.

→ le déterrage consiste à retirer à l'aide de petits outils toute la plante et plus particulièrement sa partie souterraine lorsqu'elle est capable de donner des repousses.

protocole opératoire

opération initiale

En saison végétative (mai - septembre) :

→ rechercher les jeunes plants en observant attentivement la strate herbacée ;

→ retirer manuellement les jeunes plants soit en tirant sur la partie aérienne dans les sols humides ou sableux, soit en creusant autour du pied à l'aide d'un piochon.

De gros pieds agés de plusieurs années peuvent être éliminés manuellement avec des outils adaptés offrant un bras de levier.

reprises

En saison végétative :

→ renouveler l'opération tous les ans tant que des semenciers sont présents dans le site et quelques années après l'élimination de ceux-ci.



risque de dissémination

→ risque de bouturage si la plante est laissée sur place ;
→ risque de dissémination sur de nouveaux sites via les graines présentes quasiment toute l'année sur les plants de plus de deux ans.

gestion des rémanents

→ si le volume de rémanents est très faible ou les accès motorisés faciles, il est préférable de les évacuer en déchetterie.
→ pour de gros volumes et si l'évacuation n'est pas possible (absence d'accès à des véhicules), stocker sur et sous bâches pendant 2 ans puis faire un contrôle l'année suivante.

conseils

Les opérateurs doivent être formés tous les ans à l'identification des jeunes plants de buddleia pour correctement identifier l'espèce. L'allure des jeunes plants est très caractéristique.

Effectuer un suivi de l'opération (comptage et localisation des plants arrachés) pour évaluer son efficacité au cours des années.



Illustrations :

a) jeune plant déraciné

b) stockage sur et sous bâche des rémanents

enlèvement de la partie souterraine



description de la technique

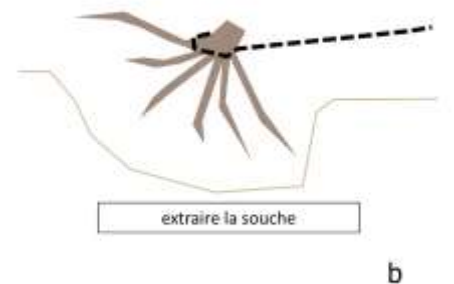
→ le dessouchage consiste à extraire toute la souche en emportant un maximum de racines.

protocole opératoire

opération initiale

Octobre à février, à faire de préférence sur sol humide :

→ dessoucher les arbustes à l'aide d'une pioche, d'un arrache-arbuste ou d'un treuil sur tronçonneuse.



reprises

Les années suivantes, en saison végétative (préférence en mai-juin), jusqu'à élimination du laurier cerise :

→ visiter la zone chaque année et arracher manuellement les semis, jeunes plants et les nouvelles pousses éventuelles issues de fragments végétatifs.

risque de dissémination

→ risque surtout lié aux fruits mais uniquement en fin de saison végétative ;
→ risque de bouturage des arbustes entiers déracinés possible.

gestion des rémanents

→ débriter les arbustes et les laisser en tas sur place ;
→ prévoir un contrôle des tas afin d'éliminer les possible boutures ;
→ export possible en déchetterie dans la filière bois.

conseils

Cette technique encore expérimentale peut être mise en œuvre sur de petites zones mais difficilement sur de grandes surfaces envahies.

Mettre en place un suivi des sites traités pendant 3 à 4 ans : état initial du site avec le nombre d'arbustes présents et les surfaces présentant des semis de lauriers cerise / suivi de cet état tous les ans / suivi également de la zone de dépôt des déchets végétaux.

Illustrations :

- a) laurier cerise ;
- b) schéma de principe du dessouchage.

enlèvement de la partie souterraine



description de la technique

→ technique adaptée uniquement aux jeunes plants (issus de fragments végétatifs ou de graines) dans leurs premières années de croissance.

→ le déterrage consiste à retirer à l'aide de petits outils toute la plante et plus particulièrement sa partie souterraine lorsqu'elle est capable de donner des repousses.

protocole opératoire

opération initiale

A toutes saisons (espèce sempervirente) :

→ rechercher les jeunes plants en observant attentivement la strate herbacée ;

→ retirer manuellement les jeunes plants soit en tirant simplement sur la partie aérienne dans les sols humides ou sableux, soit en creusant autour du pied.

Avec des outils adaptés offrant un bras de levier, des plants de quelques années peuvent être éliminés manuellement. Il sera nécessaire suivre le site traité et d'éliminer les possible rejets et drageons.

reprises

A toutes saisons :

→ renouveler l'opération tous les ans tant que des semenciers sont présents sur le site et plusieurs années après l'élimination de ceux-ci.

risque de dissémination

→ pas de bouturage observé à partir de jeunes plants déterrés et posés au sol; toutefois des boutures ont déjà été constatées à partir de tiges coupées abandonnées en tas.

gestion des rémanents

→ si le volume de rémanents est très faible ou les accès motorisés faciles, il est préférable de les évacuer en déchetterie même si le risque de bouturage est faible ;
→ pour de gros volumes et si l'évacuation n'est pas possible (absence d'accès à des véhicules), stocker sur place et revenir vérifier les tas l'année suivante.

conseils

→ faire l'opération de préférence après des pluies, cela facilite l'enlèvement des jeunes plants

→ bien retirer tout le système racinaire

Les opérateurs doivent être formés tous les ans à l'identification des jeunes plants pour être capable de correctement identifier l'espèce.



Illustrations :

- a) très jeunes plants déterrés sans outil
b) jeune plant déterré sur sol sableux

épuisement des réserves souterraines



manuel

description de la technique

→ l'annelage consiste à retirer le tissu conducteur situé à la périphérie du tronc pour priver le système racinaire de la sève élaborée contenant les ressources carbonées produites par la photosynthèse au niveau des feuilles. L'arbre dépérit alors en quelques années.

L'avantage de cette technique manuelle est qu'elle ne nécessite aucune technicité (pas d'abattage) et permet de conserver les arbres sur place et sur pied.

protocole opératoire

opération initiale

En saison végétative (printemps ou été) :

- arracher les sujets de très faible diamètre (tronc <5 mm) ;
- écorcer les arbres sur une hauteur de 20 à 30 cm sur toute la circonférence du tronc en utilisant des outils tranchants : plane ou couteau à deux manches, serpe, machette, couteau à greffer pour les parties concaves difficile à écorcer. Utiliser une brosse métallique pour retirer tous les tissus jusqu'à atteindre le bois. L'opération peut être réalisée à hauteur d'homme, nécessairement en-dessous de la première branche.

reprises

A la fin du printemps et à renouveler chaque année jusqu'au dépérissement complet de l'arbre en 2 à 4 ans :

- arracher les rejets formés sous la partie annelée ;
- refaire l'écorçage si l'arbre a cicatrisé ;
- arracher les éventuels jeunes plants de paulownia et continuer quelques années après le dépérissement complet des arbres si besoin.

Selon le contexte du site et si besoin, abattre les arbres morts.

risque de dissémination

→ l'espèce se reproduit principalement par voie sexuée (production de graines)

gestion des rémanents

- les rejets coupés peuvent être laissés au sol (pas de bouturage)
- si des individus morts sont abattus, veillez à ce que ces derniers ne portent pas de capsules car ces dernières peuvent encore contenir des graines de l'année et de l'année précédente

conseils

Ne pas entailler l'aubier lors du cerclage, car cela aurait l'effet d'une coupe et l'arbre risque de rejeter vigoureusement.

Porter des gants et des lunettes de protection lors de l'annelage des arbres et de la coupe des rejets pour se protéger des éventuelles projections de sèves.

Signaler les sites traités, car ils peuvent devenir dangereux (chute de branches ou d'arbres).



Illustrations :

- a) annelage partiel sur plusieurs individus
- b) rejets à couper/arracher
- c) annelage complet au bout de 2 ans

enlèvement de la partie souterraine



description de la technique

→ technique adaptée uniquement aux jeunes plants (issus de fragments végétatifs ou de graines) dans leurs premières années de croissance.

→ le déterrage consiste à retirer à l'aide de petits outils toute la plante et plus particulièrement sa partie souterraine lorsqu'elle est capable de donner des repousses.

protocole opératoire

opération initiale

A partir de mai :

- rechercher les jeunes plants en observant attentivement la strate herbacée
- vérifier l'identification de l'espèce car un risque de confusion existe au stade très jeune ;
- déterrer le plant manuellement ou à l'aide d'un piochon

reprises

A partir de mai :

- renouveler l'opération tous les ans tant que des semenciers sont présents dans le site et plusieurs années après leur abattage

risque de dissémination

- le risque de reprise des plants semble très faible

gestion des rémanents

- il est possible de laisser les plants sur place en tas en réalisant un contrôle régulier de ces derniers
- possibilité également d'exporter les plants en filière de compostage

conseils

Les opérateurs doivent être formés tous les ans à l'identification des jeunes plants de paulownia pour ne pas se tromper d'espèce.

Il est nécessaire d'effectuer un suivi de l'opération (comptage et localisation des plants arrachés) pour évaluer l'efficacité de l'action au cours des années.



Illustrations :

- a) jeune plant déterré
- b) jeune plant distinguable par les feuilles opposées sur la tige
- c) feuille souple et face inférieure duveuteuse

traitement des terres envahies



description de la technique

→ la technique consiste à purger les terres envahies par des rhizomes, puis à les concasser afin de briser le réseau de rhizomes et ses connexions racinaires. Les terres concassées sont ensuite recouvertes par une géomembrane noire pour empêcher les rhizomes de bouturer. Ceux-ci vont alors pourrir dans un délai de plusieurs mois. La mise en œuvre nécessite une mission d'ingénierie.

→ cette technique couteuse et très impactante localement n'est justifiée que sur certains

protocole opératoire

opération initiale

Toute saison :

- 1 - avant-projet : évaluer les volumes à traiter, faire une première analyse des contraintes et de la faisabilité technique et financière ;
- 2 - projet : jalonner les zones à traiter en période végétative et étudier précisément les contraintes pour les accès et le déblaiement des sols envahis ;
- 3 - travaux : purger les terres envahies, les concasser et les bâcher (18 mois) - Dans les murs, nettoyer les fissures avec de petits outils ou de l'eau sous pression - Colmater ensuite les fissures avec du ciment sans laisser de vide - Dans les zones rocheuses, briser la roche pour atteindre les rhizomes. Dans les enrochements, démonter et nettoyer les blocs pour enlever la matrice sablo-graveleuse, puis remonter l'ouvrage.

reprises

Plusieurs mois après les travaux :

- inspecter la zone de chantier, les parcours des engins et les fosses d'extraction ;
- récolter manuellement les fragments de rhizomes éparpillés par les engins ;
- récolter mécaniquement (mini-pelle) les éventuelles terres envahies non détectées lors du jalonage du déblaiement initial ;
- suivant les volumes de terres récoltées à nouveau, concasser-bâcher ou étaler et faire sécher dans un endroit sûr.

risque de dissémination

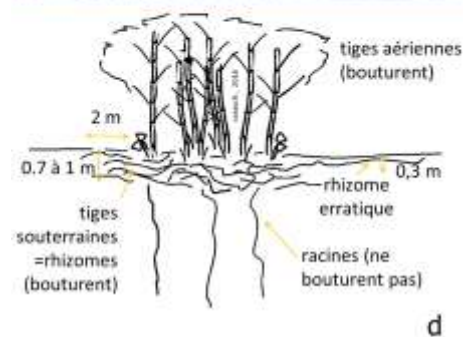
→ risque très élevé de disséminer la plante sur un chantier mal encadré via les mouvements de terres, les engins et la circulation ; des protocoles très rigoureux pour gérer ce risque doivent être établis.

gestion des rémanents

→ prévoir le devenir des déblais traités après l'enlèvement de la bâche.

conseils

Le succès de l'opération repose sur une préparation rigoureuse du chantier ainsi qu'un suivi permanent des travaux. Des points de contrôles ou d'arrêts sont à prévoir ainsi que des planches d'essai pour définir le nombre de passes avec les godets concasseurs (indicateur L=14 cm+6cm). La phase de "reprise" est indispensable et elle ne doit pas être oubliée. Sa réalisation est en effet tout aussi importante que l'opération initiale pour garantir la réussite de l'intervention.



Illustrations :

- a) concassage à l'aide d'un godet cribleur/concasseur ;
- b) concassage au broyeur à pierres ;
- c) bâchage des matériaux après concassage ;
- d) vue schématique de l'étendue spatiale des sols envahis par des renouées asiatiques.

enlèvement de la partie souterraine



description de la technique

→ technique adaptée uniquement aux jeunes plants (issus de fragments végétatifs ou de graines) dans leurs premières années de croissance.

→ le déterrage consiste à retirer à l'aide de petits outils toute la plante et plus particulièrement sa partie souterraine lorsqu'elle est capable de donner des repousses.

protocole opératoire

opération initiale

Mi-avril à fin mai :

→ rechercher les nouvelles plantules de l'année en observant attentivement la strate herbacée ;

→ déterrer manuellement le plant à l'aide d'un petit outil à main, type croc forgé trident, afin de le retirer complètement ; aucun morceau de rhizome ne doit rester dans le sol car la plante est capable de se régénérer à partir d'un très petit fragment.

L'opération est plus ou moins facile selon l'âge réel du plant découvert et en fonction de l'ensevelissement initial du fragment végétatif déposé par les eaux. Une bêche et une machette peuvent s'avérer utiles pour dégager certains plants.

→ récolter l'ensemble de la plante et des terres éventuelles dans un sac fermé et solide.

reprises

Mi-avril à fin mai :

→ renouveler l'opération tous les ans tant que des renouées sont présentes en amont.

risque de dissémination

→ risque élevé de bouturage des rhizomes et des tiges si des fragments végétatifs sont laissés sur place.

gestion des rémanents

→ toutes les parties de la plante doivent impérativement être récoltées dans un sac fermé ; elles peuvent être mises en déchetterie si la valorisation en compostière industrielle suit un processus qui dure au minimum 6 mois et inclut au moins 2 retournements ; sinon, elles doivent être incinérées.

conseils

Les opérateurs doivent être formés tous les ans à la technique de retrait des jeunes plants, qui est une opération minutieuse ainsi qu'à l'identification des jeunes plants de renouées pour être capable de correctement identifier l'espèce.

Effectuer un suivi de l'opération (comptage et localisation des plants déterrés) pour évaluer son efficacité au cours des années.



Illustrations :

- a) déterrage d'un jeune plant de renouées ;
- b) jeune plant issu d'un fragment de rhizome ;
- c) bouture de tige.