

Comment agir face aux espèces invasives ?

Guide pratique

A destination des communes

RÉALISÉ PAR

AVEC LE SOUTIEN DE



Sommaire

Introduction	4
Méthode générale	5
Notes relatives à l'utilisation des fiches espèces	11
Fiches espèces	
🌿 Ambroisie	12
🌿 Balsamines	14
🌿 Berce du Caucase	16
🌿 Buddléia de David	18
🌿 Renouées	20
🌿 Solidages	22
Description des techniques	24
Mesures de prévention	29
Annexes	30
Liens utiles	44






Introduction

Les espèces exotiques envahissantes végétales, ou plantes invasives, constituent aujourd'hui un problème auquel différents acteurs, publics ou privés, se trouvent confrontés.



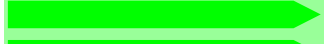


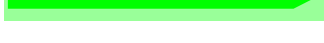
Ce sont des espèces végétales importées depuis différentes parties du monde (Amérique du Nord, Est de l'Europe, Asie, ...), ayant été introduites en France à partir du 17ème siècle et dont le développement menace les écosystèmes. En effet, elles possèdent des capacités de colonisation importantes (reproduction efficace, croissance rapide, émission de substances toxiques pour les autres plantes, ...), renforcées par l'absence de prédateurs naturels. Elles peuvent donc rapidement se développer sur un site au détriment de toutes les autres espèces. Leur dissémination est également favorisée par les activités humaines : transport de fragments de plantes par les engins de chantiers ou dans la terre exportée, mise à nu de terrains, ...

Les conséquences sont multiples :

-  Ecologique : perte de biodiversité et perturbation du fonctionnement des milieux du fait de la disparition de la flore locale
-  Socio-économique : coût pour les gestionnaires des territoires et les particuliers (pour financer la gestion, les dépenses de santé, les pertes de rendement, ...)
-  Sanitaire : effet allergène de certaines espèces

En Haute-Savoie, l'ensemble des inventaires transmis à la FRAPNA depuis 2009 jusqu'en 2015 fait état d'un total de 11 010 stations de plantes invasives répertoriées sur le département, réparties en majorité le long des routes et des cours d'eau qui sont des couloirs de dissémination privilégiés.

Le présent guide a pour but de donner des clefs d'action aux acteurs du territoire souhaitant mettre en place une gestion des espèces exotiques envahissantes floristiques. Il est plus particulièrement axé sur les 6 espèces les plus implantées et prioritaires en Haute-Savoie :

-  les renouées (*Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*, *R. x bohemica*)
-  les balsamines (*Impatiens glandulifera*, *I. balfouri*)
-  les solidages (*Solidago gigantea*, *S. canadensis*)
-  l'ambroisie (*Ambrosia artemisifolia*)
-  la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)
-  le buddléia (*Buddleja davidii*)

Il présente une méthode générale d'action ainsi que des renseignements par espèce.

Méthode générale

Avant toute intervention, il est nécessaire de mener une réflexion sur la situation dans laquelle se trouve votre territoire. En effet, des actions inadaptées pourraient se révéler inefficaces, voire accélérer la progression des plantes invasives.

1. Connaître la progression des espèces sur votre territoire



2. Choisir les zones à traiter en priorité

Il est en général difficile d'intervenir sur tous les foyers en même temps et de la même manière, il faut donc faire un certain nombre de choix. A partir du diagnostic précédemment établi, l'idéal est de développer une stratégie sur l'ensemble du territoire.

De façon générale, pour :

➔ **des zones à envahissement faible** : intervention prioritaire, systématique. Plus un foyer de colonisation est traité rapidement, moins il faudra mobiliser de moyens et plus l'action sera efficace

- **des zones à envahissement modéré** : priorité moyenne à élevée, intervention visant la limitation de l'expansion ou l'éradication à long terme
- **des zones à fort envahissement** : priorité faible à élevée. Compte-tenu de l'importance des moyens à mobiliser pour un résultat parfois incertain, une réflexion doit être menée avant d'agir sur de telles zones. La prévention de la colonisation ou recolonisation et le suivi sont souvent les solutions les plus adaptées.

Néanmoins, pour définir le degré de priorité de l'intervention, **l'envahissement n'est pas le seul critère à prendre en compte**. Il est à moduler en fonction des enjeux en présence sur les différents sites. Il faut notamment considérer les enjeux :

- **de dispersion** : le milieu est-il favorable à la dispersion de l'espèce ? (ex : zone inondable, berge érodable, bord de route, ...)
- **environnementaux** : le milieu est-il sensible d'un point de vue écologique ?
- **autres enjeux dont la présence dépend du contexte** : patrimoine, paysage, sécurité (visibilité), risque de dégradation des ouvrages

Le **tableau n°1 (ci-contre)** résume la démarche. Il permet de trouver quel est le degré de priorité d'une zone en fonction des critères précédemment expliqués.

Remarque : votre capacité d'intervention pourra aussi être conditionnée par le caractère public ou privé des zones envahies.

3. Agir sur les zones choisies

a. Choix des techniques

Tout d'abord : sur toutes les zones infestées de votre territoire, **des mesures de prévention de la progression des plantes doivent systématiquement être mises en place**. Ce sont elles qui permettront de ralentir la progression des plantes envahissantes, et elles sont la condition pour avoir ensuite une action efficace.

Voir :
- fiche "Prévention"

Lorsque vous avez choisi la(les) zone(s) sur la(les)quelle(s) vous souhaitez intervenir, vous devez déterminer quelle(s) action(s) vous allez mettre en place.

Le **tableau n°2 (page ...)** présente une clé de détermination des actions possibles en fonction du milieu et des paramètres précédemment définis.

Il faut savoir qu'il est rare de pouvoir venir à bout d'espèces exotiques envahissantes en une année : **il est souvent nécessaire d'agir sur plusieurs années**. D'autre part, il est plus efficace d'associer différentes techniques.

Quelles que soient les techniques employées, l'efficacité sera plus importante si elles sont associées à une **couverture du sol**. Les plantes invasives sont en majorité des plantes pionnières, elles s'installent facilement dans les zones où la concurrence végétale est faible. Couvrir les sols permettra donc de limiter leur apparition ou leur progression.

Pour les différentes possibilités de couverture de sol, voir :
- fiche "Description des techniques"

Attention : il peut exister des techniques particulières propres à certaines espèces. Nous vous recommandons donc, après avoir suivi la clé générale, d'aller consulter dans tous les cas les fiches espèces.



Tableau n°1 : Clé générale de détermination du degré de priorité d'un site

Les informations de cette clé, d'ordre général, constituent une base méthodologique qui peut être affinée et adaptée selon les contextes.

Remarque : Pour la Renouée du Japon, les massifs situés en amont des linéaires (cours d'eau, ...) sont souvent très développés. Les moyens à mettre en place pour agir sur ces massifs sont alors très importants et génèrent un fort risque de dissémination. La priorité est plutôt d'agir sur les petits massifs en aval qu'il est plus facile d'éliminer afin qu'ils ne deviennent pas des foyers de dissémination secondaires. Néanmoins, s'il existe de forts enjeux, ces zones en amont pourront tout de même être traitées.


Degré d'invasivité	Sensibilité à la dispersion	Sensibilité environnementale	Autres enjeux pouvant survenir (patrimoine, paysage, sécurité (visibilité), ...)	Priorité	Objectif
Envasement faible	Elevée	Présence d'espèces ou de milieux protégés, ou d'intérêt écologique	 <p>Attention pour la berce du Caucase et l'ambrosie (enjeux sanitaires) : voir les fiches espèces</p>	Elevée	Eradication
	Faible			Elevée	
Envasement modéré	Faible	Elevée	Forts	Elevée	Limitation de l'expansion, affaiblissement en vue d'une éradication à long terme
	Très élevée	Faible	Faibles	Moyenne	
Envasement fort	Moyenne ou faible	Très forte	Très forts	Moyenne	Stabilisation, surveillance
	Moyenne ou faible	Moyenne ou faible	Moyens ou faibles	Moyenne	
	Moyenne ou faible	Moyenne ou faible	Moyens ou faibles	Moyenne à élevée si enjeux sanitaire et de sécurité	

Tableau n°2 : Clé générale de détermination des actions possibles

Type de milieu	Degré d'envahissement	Exemples d'actions possibles
Milieu sans contraintes particulières	Envahissement faible	Arrachage Coupes
	Envahissement modéré	Coupes Pâturage Décapage, décaissement des sols
	Envahissement fort	Fauchage mécanique du massif (si enjeux forts) Coupes/arrachage sur les bords du massif seulement Piquetage du massif pour suivi (si enjeux à proximité) Surveillance
Milieu humide		Voir les milieux sans contraintes en excluant les moyens de lutte chimique ou mécanique lourde
Milieu difficile d'accès		Traitement thermique Arrachage manuel Surveillance



Voir plus précisément les techniques conseillées pour chaque espèce dans les fiches espèces

Remarque : le choix de la/des technique(s) sera également conditionné par les moyens matériels et humains à votre disposition.



Point spécial concernant la lutte chimique



La réglementation évolue en matière d'usage des produits phytosanitaires :

la Commission européenne attend les résultats de l'Agence européenne des produits chimiques pour statuer sur le glyphosate. Dans l'attente, l'autorisation de commercialisation est prolongée jusqu'à fin 2017

l'usage des pesticides dans les espaces verts et voiries des collectivités est interdit depuis le 1er janvier 2017 (Loi relative à la transition énergétique du 17 août 2015)

Le recours aux traitements chimiques implique un **risque de pollution de l'eau** et des nappes phréatiques pour une efficacité limitée. En effet, leur usage intensif provoque l'effet inverse de celui recherché en **supprimant la concurrence des plantes indigènes, moins résistantes à ces traitements que la flore invasive**. Par ailleurs, leur usage n'a pas d'intérêt sur les grands massifs de renouées, le produit détruisant la partie aérienne de la plante mais pas le rhizome à partir duquel la plante donnera de nouvelles pousses.

Aussi, **les techniques de lutte chimique ne représentent pas actuellement des stratégies pérennes pour la gestion de la flore invasive**. Il est préférable de développer les techniques alternatives.

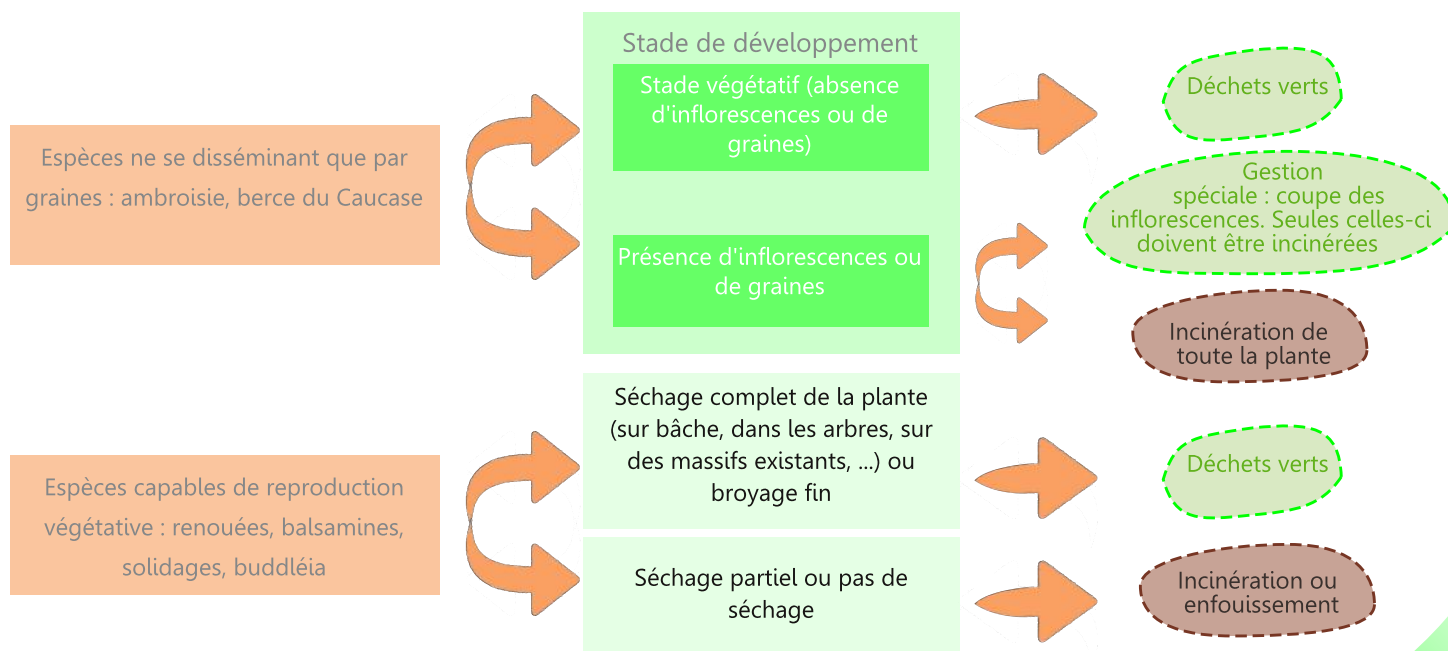
b. Définir un plan d'action

Vous allez devoir établir un plan d'action pour la ou les espèce(s) qui vous concerne(nt), pour définir :

- les actions à mettre en œuvre selon les sites où vous avez décidé d'intervenir
- un calendrier d'action

Vous devez également réfléchir à ce stade au **devenir des déchets** issus des plantes invasives. De nombreuses espèces ont une grande capacité de reproduction végétative et peuvent se développer à partir de fragments de quelques centimètres seulement... De plus, si les déchets contiennent des inflorescences, celles-ci peuvent arriver à maturité même une fois coupées et donc produire des graines. Par conséquent les filières prévues pour les déchets verts ne sont pas adaptées au traitement des plantes invasives, ou bien seulement sous certaines conditions.

La figure ci-dessous vous donne des indications concernant le traitement de ces déchets :



Remarque : lors du transport des déchets, assurez-vous de l'étanchéité du contenant (sacs fermés, benne bâchée, ...).

Il est également possible de **laisser sur place** les déchets de plantes invasives pour qu'ils sèchent et se décomposent naturellement. Dans ce cas :

- la zone de stockage doit être **non inondable** et en milieu ouvert
- pour les espèces capables de bouturer, les entreposer en tas sur une bâche étanche, ou bien à l'emplacement de massifs déjà existants, ou encore les accrocher dans les arbres
- il est préférable que les racines soient dénudées pour accélérer le séchage
- si les plantes ont des inflorescences, une attention particulière doit être portée car des graines peuvent quand même arriver à maturité pendant le séchage

La plupart des usines de traitement des déchets peuvent accepter les apports de plantes invasives pour incinération. Néanmoins, il est conseillé de contacter ces entreprises ou bien le syndicat en charge des déchets au préalable afin de connaître les éventuelles limites en termes de volume, d'humidité, etc. Cette prise de contact est essentielle si vous souhaitez mettre en place une politique de gestion des espèces envahissantes et serez donc amené à effectuer plusieurs apports de ce type de déchets.

Ci-dessous, la liste des principaux syndicats de traitement des déchets en Haute-Savoie :

Syndicat	Contact	Unité de traitement	Politique
SILA (Syndicat Mixte du Lac d'Annecy)	04 50 66 77 77 7 rue des Terrasses BP 39, 74962 CRAN-GEVRIER Cedex	Usine de traitement et de valorisation des déchets Sinergie 310 route du Champ de l'Ale, 74650 Chavanod	En attente de la fin des travaux de requalification de l'usine, déchets issus de plantes invasives non acceptés
SITOM des Vallées du Mont-Blanc	04 50 78 10 48 1159 rue de la centrale, 74190 PASSY contact@sitom.fr	Usine d'incinération de Passy 1159 rue de la Centrale, 74190 Passy	Au cas par cas , et uniquement en provenance du territoire concerné par le syndicat Contacter le SITOM : 04 50 78 10 48
SIVOM de la Région de Cluses	04 50 98 43 14 185 avenue de l'Eau Vive B.P. 60062, 74311 THYEZ CEDEX	Usine de Marignier 04 50 34 61 24 164 impasse des Gravières, 74970 Marignier	Sous réserve d'un volume adapté : contacter le SIVOM 04 50 98 43 14
SIDEFAGE (Syndicat mixte de gestion des déchets du Faucigny Genevois, Pays Bellegardien, Pays de Gex, Haut Bugéy)	04 50 56 67 30 5 chemin du Tapey, Z.I. d'Arlod, 01200 Bellegarde-sur-Valserine	Usine d'incinération de Bellegarde- sur-Valserine 5 chemin du Tapey, Z.I. d'Arlod, 01200 Bellegarde-sur-Valserine	Au cas par cas : contacter le SIDEFAGE 04 50 56 67 30
STOC (Syndicat de Traitement des Ordures du Chablais)	04 50 70 69 68 Mairie, 74200 Thonon-les-Bains	Usine d'incinération de Thonon-les-Bains Z.I. de Vongy 74200 Thonon-les-Bains	Au cas par cas : contacter le STOC 04 50 26 74 90

L'entreprise SURJOUX Compost, assurant le traitement de déchets verts sur le Bassin Bellegardien et le Pays de Gex, a mené des essais de compostage concluants sur la Renouée et pourrait donc prendre en charge des déchets de plantes invasives. Entreprise à contacter au 06 83 40 49 04.

Enfin, il est aussi important de **communiquer** autour des actions entreprises (articles dans le bulletin municipal, panneaux sur les sites d'intervention, site internet, etc.), de façon à informer et sensibiliser la population à ces problématiques.

Voir :

- fiche à destination des particuliers en annexe

4. Assurer le suivi

La lutte contre les espèces invasives s'inscrit dans le temps et il est donc essentiel d'assurer un suivi, d'une part pour **évaluer l'efficacité des actions** mises en place et permettre un **retour d'expérience**, et d'autre part pour **surveiller l'apparition de tout nouveau foyer** de plantes sur votre territoire.



Notes relatives à l'utilisation des fiches espèces

Dates : les dates indiquées notamment dans les fiches espèces sont indicatives : en effet le développement d'une espèce peut varier selon les conditions du milieu et les années (aléas climatiques, ...). Pour savoir quand agir, il est donc préférable d'observer la croissance des plantes sur le terrain et d'intervenir au stade conseillé dans les fiches espèces (ex : avant la floraison, pendant la floraison, avant la montée à graine, etc).

Degrés d'envahissement : les chiffres associés aux degrés d'envahissement dans les fiches espèces peuvent se présenter sous plusieurs formes : surface (m²), linéaire (m) ou densité (nombre d'individus/m²). Ils sont eux aussi proposés à titre indicatif : la détermination du degré d'envahissement dépend surtout de votre propre appréciation de la situation.

Termes techniques :

Rhizome	tige souterraine présente chez certains végétaux, leur permettant d'accumuler des réserves et de donner de nouveaux pieds par multiplication végétative
Parties actives	parties de la plante capables de redonner un nouvel individu. Par exemple, la tige de la balsamine est considérée comme une partie active car elle bouture facilement : un morceau de tige peut s'enraciner et se développer en un nouveau pied.
Parties inactives	parties de la plante qui ne sont pas capables de redonner un nouvel individu



AMBROISIE À FEUILLES D'ARMOISE

Ambrosia artemisifolia

ÉCOLOGIE:

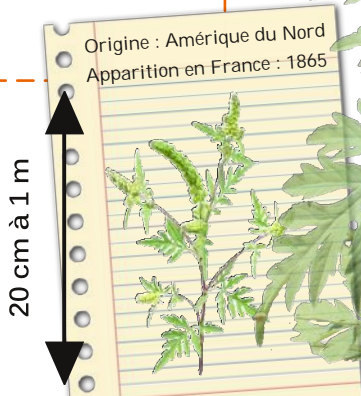
Plante herbacée **annuelle** atteignant 20 cm à 1 m de hauteur, à port buissonnant, et à feuille triangulaire très découpée.

! Elle produit des fleurs vert-jaune dont le pollen est la cause d'allergies respiratoires.

ZONES CONCERNÉES :

Les cultures agricoles, les milieux perturbés (friches, bords de routes, décharges, zones de chantier, ...), les berges.

Espèce pionnière, elle s'installe préférentiellement sur les terres dénudées.



Floraison : août à octobre



EN RÉSUMÉ :

L'ambrosie ne se dissémine que par les **graines**, on peut donc lutter contre cette espèce en intervenant avant la production de celles-ci (août-septembre en général). Une intervention plus tôt est également nécessaire pour éviter l'émission de pollen allergisant mais ne sera pas suffisante pour limiter sa progression.

Néanmoins, les semences ont une **longue durée de vie dans le sol** (>10 ans) : une année ne sera donc probablement pas suffisante pour faire disparaître l'ambrosie d'un site infesté depuis un certain temps, car il faut attendre que le stock de graines s'épuise. En revanche, sur les sites nouvellement infestés, une intervention précoce pourra empêcher la formation de ce stock.

DEGRÉ D'ENVAHISSEMENT :



- envahissement faible : < 20 plantes/m²
- envahissement modéré : 20 à 50 plantes/m²
- envahissement fort : > 50 plantes/m²



DEGRÉS DE PRIORITÉ :

Application de la méthode générale.

COMMENT AGIR SUR CETTE ESPÈCE :

Une description plus complète est disponible sur le site de l'ARS (Agence Régionale de Santé Auvergne-Rhône-Alpes) : <http://www.ars.auvergne-rhone-alpes.sante.fr/>

Vous pouvez également signaler vos zones infestées sur la plateforme : <http://www.signalement-ambrosie.fr/>

Rappel:

- quelle(s) que soi(en)t la ou les technique(s) choisie(s), prévoir une couverture du sol est conseillé
- **Concernant les mesures de prévention, indispensables à mettre en place pour éviter la recolonisation, voyez la fiche « Prévention »**

Dispositions réglementaires :

Obligation de destruction de l'ambrosie par arrêté préfectoral dans chaque département de Rhône -Alpes. En Haute-Savoie, l'arrêté date du 28 mai 2012 et stipule que « *Tout foyer d'ambrosie doit être détruit si possible avant la formation de pollens, mais impérativement avant la maturation des semences, au 15 août [...]* ». Cette obligation de lutte « *est également imposée aux gestionnaires des domaines publics de l'Etat et des collectivités territoriales, aux exploitants d'ouvrages linéaires, en particulier de voies de communication et aux exploitants de carrières.* »

Arrachage

Adapté notamment pour : les espaces verts, les jardins, les zones pavillonnaires, creux des fossés des voies de communication, zones difficiles d'accès avec des engins à moteur.

Plante entièrement retirée à la main ou par un travail mécanique du sol. Intervenir en fin de stade de croissance végétative mais avant la floraison (juillet environ).

Coupe

Adapté notamment pour : les terrains en friche, les voies de communication, les zones pavillonnaires, les chantiers de travaux publics, les espaces verts.

Faire **2 coupes** : **une en juin/juillet** pour la gestion des pollens et **une deuxième en août/septembre** pour la gestion des graines. Les repousses sont à surveiller, car la plante est toujours capable de réémettre des semences tard dans la saison : d'autres coupes seront alors peut-être nécessaires.

Hauteur de coupe : 6 cm là où l'ambrosie est majoritaire, 10 cm là où le couvert herbacé est important (éviter la fauche au ras du sol qui risque d'affaiblir la flore locale qui aura plus de mal à repousser que l'ambrosie).

Pâturage

Déjà expérimenté avec des **ovins**, par exemple dans la Réserve naturelle des Ramières du Val de Drôme. Cela permet de réduire la population mais, seul, ne l'éradique pas.



Désherbage thermique

Adapté aux zones non cultivées et en l'absence de flore d'intérêt car il s'agit d'une technique non sélective.



Attention : exclure des interventions les personnels allergiques au pollen et prévoir des gants et des masques à pores adaptés en cas d'interventions en période de floraison.

Exemple de calendrier d'intervention

	...	Avril	Mai	Juin				Juillet				Août				Septembre				...
N° de semaine				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Année 1				Gestion du pollen : Fauche ----- > Contrôle								Gestion des graines : Fauche ----- > Contrôle								
Année 2				Gestion du pollen : Fauche ----- > Contrôle								Gestion des graines : Fauche ----- > Contrôle								
[...] Année n				Gestion du pollen : Fauche ----- > Contrôle								Gestion des graines : Fauche ----- > Contrôle								Plantations à l'automne ou au printemps suivant

Individus oubliés/ stimulés par l'ouverture/repousse des coupes, ...

GESTION DES DÉCHETS :

Parties actives : inflorescences ---> si elles existent, les exporter en sac/benne étanche et les incinérer
Parties inactives : tiges, feuilles, racines ---> incinération ou compostage



BALSAMINES

Impatiens glandulifera, Impatiens balfouri

ÉCOLOGIE :

Plante **annuelle** herbacée, à tige glabre, parfois rougeâtre. Les feuilles sont plus ou moins dentées selon les espèces et peuvent présenter des glandes.

Durant la floraison, la plante produit des fleurs roses, rouges ou blanches à éperon, disposées en grappe.

ZONES CONCERNÉES :

Les milieux frais à humides (berges, bois alluviaux, canaux, ...).

20 cm à 2 m

● Origine : Asie
● Apparition en Angleterre : 1839



Floraison : juin à octobre

EN RÉSUMÉ :

La balsamine est une **plante annuelle** se reproduisant notamment par **graines**. On peut donc limiter son expansion de proche en proche en empêchant les individus de fructifier.

Néanmoins, sur un site contaminé depuis un certain temps, il existe une **banque de graines** dans le sol. Elles ont une durée de vie de 2 à 3 ans. Les actions de gestion devront par conséquent être répétées **au moins trois années successives**.

De plus, l'espèce possède une **forte capacité de bouturage**, ce qui peut être un autre vecteur de dissémination, notamment dans le cas de populations en bord de cours d'eau dont des fragments peuvent être emportés par des crues. Des précautions doivent donc être prises durant les opérations de gestion.

DEGRÉ D'ENVAHISSEMENT :



- envahissement faible : massif de moins de 5m de long ou recouvrement inférieur à 25%
- envahissement modéré : massif compris entre 5 et 10m de long ou recouvrement compris entre 25 et 75%
- envahissement fort : massif de plus de 10m de long ou recouvrement supérieur à 75%



DEGRÉS DE PRIORITÉ :

Application de la méthode générale.

COMMENT AGIR SUR CETTE ESPÈCE :

Si votre commune fait partie d'un syndicat de rivière, vous pouvez le contacter afin de savoir si des actions sur les plantes exotiques envahissantes sont déjà menées.

Rappel:

- quelle(s) que soi(en)t la ou les technique(s) choisie(s), prévoir une couverture du sol est conseillé
- **concernant les mesures de prévention, indispensables à mettre en place pour éviter la recolonisation, voyez la fiche « Prévention »**

Arrachage

Arrachage manuel, la plante entière est retirée. La balsamine peut être enracinée à plusieurs endroits de la tige qui est cassante. Il faut donc veiller à ne pas laisser de fragments dans le sol quand on la retire.



Intervenir avant et/ou pendant la période de floraison (meilleure visibilité des plants) mais impérativement avant la formation des fruits (**fin mai-début juillet**, variable selon les régions et les années). **Effectuer l'opération 2 ou 3 fois par an.**

Fauche

Fauchage manuel ou mécanique en coupant en-dessous du premier nœud (sinon formation rapide de nouvelles tiges au départ de chaque nœud).

Intervenir avant et/ou pendant la période de floraison (meilleure visibilité des plants) mais impérativement avant la formation des fruits (**fin mai-début juillet**, variable selon les régions et les années). **Effectuer au moins deux passages par an.**



Attention : ne pas faire d'aller-retour pour éviter de sectionner les tiges à plusieurs reprises.

Pâturage

En début de période végétative (**mai-juin**), par des **ovins**, **caprins** ou **équidés**.



Attention : les graines peuvent arriver à maturité seulement 2 semaines après la floraison . La période d'intervention au stade floraison est donc relativement courte.

Exemple de calendrier d'intervention

N° de semaine	---	Avril	Mai	Juin				Juillet				Août				Septembre				---			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Année 1				Arrachage ou fauche - - v				Contrôle et arrachage ou fauche - - v				Contrôle et arrachage ou fauche											
Année 2																							
[...] Année n																							



Plantations à l'automne ou au printemps suivant

GESTION DES DÉCHETS :

Parties actives : fleurs, racines, tiges (bouturage) ----> exporter en sac/benne étanche et incinérer. Il est également possible de laisser les plantes sécher sur place à condition qu'il n'y ait pas de fleurs. Faire des tas au sol sur bâche étanche ou par-dessus un massif déjà existant, ou encore les accrocher dans les arbres. Veiller à laisser le moins de terre possible sur les racines.

Parties inactives : feuilles ----> séchage sur place en tas ou compostage



BERCE DU CAUCASE

Heracleum mantegazzianum

ÉCOLOGIE :

Espèce herbacée **bisannuelle à vivace**. Ses feuilles sont très grandes (parfois > 1 m de long) et très découpées. La tige présente parfois des tâches rouges. A la floraison, la plante produit de grandes ombelles blanches.

⚠ La sève contient des furocoumarines, substances photosensibilisantes pouvant engendrer de graves brûlures après une exposition au soleil.

ZONES CONCERNÉES :

Les milieux frais (berges, lisières fraîches, ...) mais aussi les milieux perturbés (friches, talus, bords de route) et les prairies.

2 à 6 m

Origine : Europe de l'Est
Apparition en Angleterre : 1817

Floraison : juin à septembre

EN RÉSUMÉ :

La Berce du Caucase ne se reproduit que par **graines**. On peut donc lutter efficacement contre cette espèce en éliminant les individus avant qu'ils ne fructifient. Après avoir germé, une berce du Caucase met 3 ans avant de produire des graines, après quoi l'individu meurt. **Cela laisse donc le temps de la repérer et d'agir.**

Pour les sites infestés depuis un certain temps, il est possible qu'une **banque de graines** existe dans le sol. Celles-ci ont une durée de vie de plusieurs années. **La gestion doit donc s'envisager sur le long terme** pour venir à bout d'une zone envahie.

DEGRÉ D'ENVAHISSEMENT :



- envahissement faible : 1 à 5 individus isolés
- envahissement modéré : jusqu'à une centaine d'individus sur une même zone
- envahissement fort : plus d'une centaine d'individus sur une même zone

DEGRÉS DE PRIORITÉ :



Application de la méthode générale.

Cas particulier pour cette espèce : **les foyers proches des lieux publics sont à traiter en priorité élevée.**

COMMENT AGIR SUR CETTE ESPÈCE :

Si votre commune fait partie d'un syndicat de rivière, vous pouvez le contacter afin de savoir si des actions sur les plantes exotiques envahissantes sont déjà menées.

Rappel:

- quelle(s) que soi(en)t la ou les technique(s) choisie(s), prévoir une couverture du sol est conseillé
- **concernant les mesures de prévention, indispensables à mettre en place pour éviter la recolonisation, voyez la fiche « Prévention »**

Coupe sous le collet

Coupe franche et oblique de la racine, sous le collet (à une profondeur d'au moins 15 cm dans le sol) avec un outil à bord trachant (exemple : bêche) puis extraction de l'ensemble de la plante.

Si les individus sont en fleur, couper d'abord les ombelles et les mettre dans un sac étanche, puis pratiquer la coupe sous le collet.

Coupe des ombelles

Couper à la base de la tige florale (et non juste sous les fleurs) afin d'éviter que la plante ne produise de nouvelles ombelles en période de floraison.

Arrachage

Arracher manuellement le plant entier et/ou le sectionner à l'aide d'une bêche, binette ou sarceuse. **Intervenir dès début juin ou 2 mois après une opération de coupe** (de façon à traiter les individus oubliés ou stimulés par l'ouverture du milieu).

Fauche mécanique

Coupe des parties aériennes des berces, suivis éventuellement d'une **action sur les racines** (travail du sol sur 15 cm par exemple). A effectuer **avant la floraison** et répéter les coupes deux à cinq fois par an, plusieurs années de suite.



Attention : travail du sol réservé aux zones compatibles avec une action mécanique lourde.

Pâturage

Déjà réalisé avec des **ovins** et des **bovins**. Débuter tôt dans la saison avec une densité élevée (par exemple 20-30 moutons/ha) puis réduite vers fin juin (5-10 moutons/ha). Dans les zones à envahissement fort, il est préférable d'effectuer une coupe au préalable pour permettre le développement d'autres végétaux et ainsi diversifier le régime des animaux.



Attention : préférer le bétail à peau pigmentée et poilu, moins susceptible d'être affecté par la sève de la plante. Contrôler régulièrement les animaux.

Attention : du fait des propriétés de la sève de cette plante, des précautions doivent impérativement être prises :

- équipement vestimentaire adapté : gants, combinaison ou vêtements imperméables couvrant tout le corps, capuche, visière, chaussures fermées
- éviter de se toucher le visage avec les gants
- laver les outils et vêtements en gardant les gants



Compte tenu de l'équipement à mettre, intervenir dès mai/juin pour éviter les fortes chaleurs.



Exemple de calendrier d'intervention

	...	Avril	Mai	Juin				Juillet				Août				Septembre																			
N° de semaine				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																
Année 1				Coupe sous le collet				Contrôle				Arrachage des jeunes plants				Contrôle																			
Année 2																																			
[...] Année n																																			

© Marie Lamouille-Hébert

Plantations à l'automne ou au printemps suivant

GESTION DES DÉCHETS :

Individus oubliés/ stimulés par l'ouverture/repousse des coupes, ...

Parties actives : inflorescences (ombelles) ---> si elles existent, les couper et les exporter en sac étanche puis les incinérer

Parties inactives : racines, tiges, feuilles ---> traitement par incinération ou comme déchets verts (compostage possible). Elles peuvent aussi être laissées sur place si la zone n'est pas un lieu de passage (risque sanitaire)

FICHE ESPECE

BUDDLEIA DE DAVID

Buddleja davidii

ÉCOLOGIE :

Aussi connu sous le nom d' « **Arbre aux papillons** », cet arbuste est souvent planté dans les jardins ou les parcs pour ses qualités ornementales.

Ses feuilles sont vertes ou grisâtres avec une face inférieure argentée. A la floraison, la plante produit des inflorescences en panicules denses de petites fleurs lilas pâle à violet. Même sèches, elles persistent longtemps sur la plante.

ZONES CONCERNÉES :

Les **milieux perturbés et artificialisés** (bords de routes, voies ferrées, digues, décharges, friches, ...), les **milieux ouverts** (espèce pionnière). Il colonise facilement les **milieux secs et pauvres** mais on peut également le retrouver sur les **berges**, en lisière de forêt, etc.

2 à 5 m

Origine : Chine
Apparition en Europe : 1869



Floraison : fin juin à octobre

EN RÉSUMÉ :

Le buddleia est encore une **espèce prisée des particuliers** et n'est en général pas associée à la notion d'espèce exotique envahissante. Un effort de **communication** et d'**éducation** fait donc partie de la lutte contre cette espèce.

Il s'agit d'une espèce arbustive, ce qui rend sa gestion parfois délicate et nécessite des efforts importants. De plus, elle rejette vigoureusement depuis la souche si elle est coupée. Une gestion par coupe une fois par an seulement n'est donc pas efficace pour l'affaiblir. Il est nécessaire d'effectuer des coupes répétées et de mettre en place une concurrence végétale.

DEGRÉ D'ENVAHISSEMENT :



- envahissement faible : massif < 5 m de long ou individus isolés
- envahissement modéré : massif entre 5 et 20 m de long
- envahissement fort : massif > 20 m de long

DEGRÉS DE PRIORITÉ :



Application de la méthode générale.

Cas particulier pour cette espèce : **les foyers proches des milieux rocheux (pentes rocheuses, carrières, pelouses calcaires, ...)** sont à traiter en priorité élevée (risque de dissémination), en particulier aux environs de zones d'intérêt pour la flore.

COMMENT AGIR SUR CETTE ESPÈCE :

Si votre commune fait partie d'un syndicat de rivière, vous pouvez le contacter afin de savoir si des actions sur les plantes exotiques envahissantes sont déjà menées.

Rappel:

- quelle(s) que soi(en)t la ou les technique(s) choisie(s), prévoir une couverture du sol est conseillé
- **concernant les mesures de prévention, indispensables à mettre en place pour éviter la recolonisation, voyez la fiche « Prévention »**

Arrachage/dessouchage

Arrachage manuel (jeunes plants encore facilement extractibles) **ou à l'aide d'outils** (plants plus développés).

Le **dessouchage** peut être réalisé à l'aide d'engins mécaniques (dessoucheuse) ou de chevaux, notamment dans les terrains fragiles ou difficiles.

Veiller à laisser le moins de fragments de racines possible dans le sol (risque de reprise).

Intervention possible à partir du printemps jusqu'avant la production des graines.

Coupe

Coupe à la souche à la débrousailluse ou à la tronçonneuse, suivant leur diamètre. Intervenir à la fin de la floraison (**juillet à octobre**) mais avant la dispersion des graines. Dans la mesure du possible, procéder ensuite à un dessouchage.

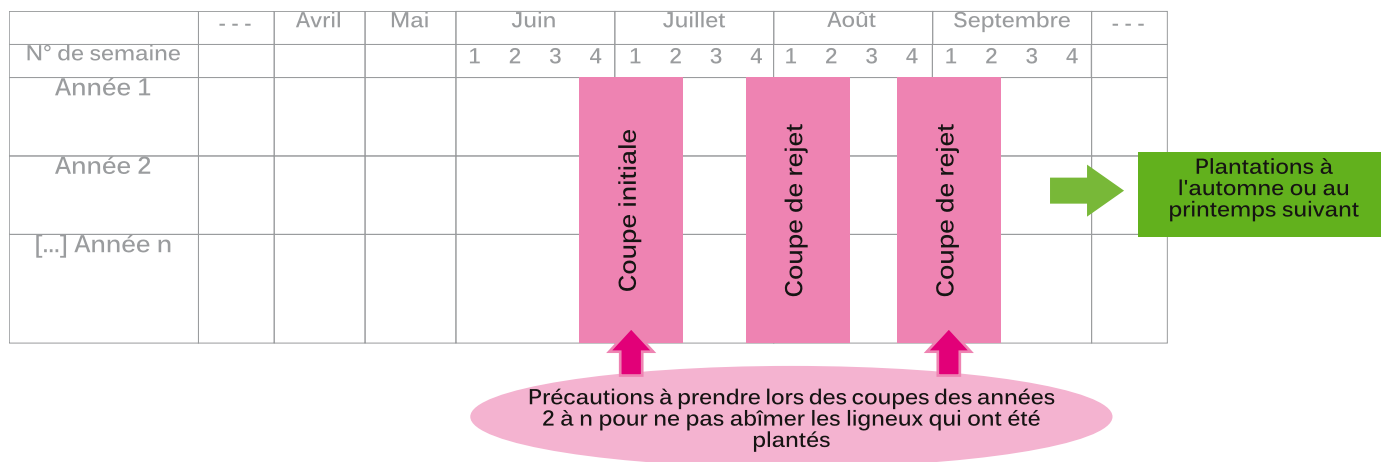
Attention : sans dessouchage, cette méthode ne permet pas d'éradiquer le buddleia car il risque de produire des rejets. Les coupes doivent donc être répétées plusieurs fois au cours d'une même année (au minimum 2 coupes de rejet après une coupe initiale). Cette action permet surtout de dégager le terrain et est à associer aux autres techniques décrites et à la mise en place d'une concurrence végétale.



Coupe des inflorescences

A effectuer à la fin de la floraison afin d'éviter la dissémination des graines.

Exemple de calendrier d'intervention



GESTION DES DÉCHETS :

Parties actives : inflorescences ---> exporter en sac/benne étanche et incinérer

Parties inactives : feuilles, racines, tiges ---> séchage sur place en tas ou compostage

Reynoutria japonica, R. sachalinensis, R. x bohemica

ÉCOLOGIE :

Plante vivace à rhizomes volumineux et puissants, et à tiges creuses.

A la floraison, la plante produit des inflorescences en panicules blanches-verdâtres.

ZONES CONCERNÉES :

Les milieux frais à humides (berges de cours d'eau - surtout déboisées et enrochées -, zones humides, ...), les milieux anthropisés (zones déboisées, bords de routes, zones de chantier, ...), perturbés (friches, ...).



Floraison : fin juillet à septembre

EN RÉSUMÉ :

Cette espèce est l'une des plus inventoriées en Haute-Savoie. Ses excellentes capacités en terme de reproduction végétative par ses rhizomes en font une **plante très performante** qui colonise rapidement les milieux et se disperse très facilement. Il est très difficile de supprimer les massifs étendus, c'est pourquoi, contrairement à certaines autres espèces, on ne traite pas forcément en priorité les foyers de dispersion (par exemple ceux situés en amont des cours d'eau). **La priorité est plutôt de détecter tous les petits massifs qui apparaissent et de les éliminer** afin qu'ils ne deviennent pas des foyers de dissémination secondaires.

Néanmoins, si de gros massifs sont situés en zone très favorable à la dispersion (par exemple une berge très érodable, fréquemment soumise à des crues) ou présentant un enjeu particulier, des actions seront à mettre en œuvre.

DEGRÉ D'ENVAHISSEMENT :



- envahissement faible : < 1 massif pour 10 ha (ou 5 massifs/km en linéaire)
- envahissement modéré : entre 1 massif/ha et 1 massif/10 ha (ou 5 et 15 massifs/km en linéaire)
- envahissement fort : > 1 massif/ha (ou 15 massifs/km)



DEGRÉS DE PRIORITÉ :

Application de la méthode générale.

COMMENT AGIR SUR CETTE ESPÈCE :

Si votre commune fait partie d'un syndicat de rivière, vous pouvez le contacter afin de savoir si des actions sur les plantes exotiques envahissantes sont déjà menées.

Rappel :

- quelle(s) que soi(en)t la ou les technique(s) choisie(s), prévoir une couverture du sol est conseillé
- **concernant les mesures de prévention, indispensables à mettre en place pour éviter la recolonisation, voyez la fiche « Prévention »**

Arrachage et/ou fauche

L'**arrachage manuel** s'effectue sur les plantules et leurs rhizomes dès leur apparition. La **fauche** peut être **manuelle ou mécanique** (dans ce cas des précautions sont à prendre, voir la fiche « Description des techniques »).

Objectif d'éradication

Objectif d'éradication à long terme

Objectif d'affaiblissement

- **Très intensif** (10 par an = 2 par mois de début mai à fin septembre)
- **Intensif** (6-8/an = 1/mois de début mai à septembre-octobre) à **semi-intensif** (4-5/an = 1/ mois de début mai à fin août)
- **D'affaiblissement** (2/an = 1 en juin et 1 mi août-septembre), seulement sur les bords du massif

Arrachage et fauche peuvent être combinés : par exemple, faucher à ras puis extraire les rhizomes à la pioche.

Pâturage

Essais concluants avec des **moutons** ou des **chèvres**.

Décaissement des sols

Décapage de la surface et enfouissement profond (2 m).





Attention : réservé aux zones accessibles pouvant supporter une action mécanique lourde.

Autres techniques

- Barrière anti-rhizome : implantation dans le sol d'une barrière plastique telle que celles prévues pour les bambous
- Broyage hivernal des rhizomes : adapté pour les bancs de sédiments immergés en hiver
- Désherbage thermique : 1/mois de mai à septembre la première année, puis à adapter selon la régression des renouées. Adapté pour les zones difficiles d'accès.

Exemple de calendrier d'intervention

N° de semaine	---	Avril	Mai	Juin				Juillet				Août				Septembre				---			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Année 1				Arrachage et contrôle												Arrachage et contrôle							
Année 2				Arrachage et contrôle				Installation de la bâche															
Année 3				Arrachage et contrôle				Arrachage et contrôle				Arrachage et contrôle				Plantations sur bâche en automne							
Année 4				Fin du bâchage*				Arrachage et contrôle															

 Arrachage et contrôle
 Plantations sur bâche en automne

*conserver la bâche tant que la végétation plantée n'a pas pris le dessus

GESTION DES DÉCHETS :

Parties actives : inflorescences, tiges, rhizomes (bouturage) ---> exporter en sac/benne étanche et incinérer ou bien laisser sur place par-dessus un massif existant ayant été fauché

Parties inactives : feuilles ---> séchage sur place en tas ou compostage

Solidago gigantea, Solidago canadensis

ÉCOLOGIE :

Plante **vivace** munie de **rhizomes** traçants.

Les feuilles sont entières, alternes et dentées. Durant la floraison la plante produit des panicules de petites fleurs jaunes groupées en capitules.

ZONES CONCERNÉES :

Les **milieux humides** (berges, marais, prairies humides, lisières fraîches, ...) et les **milieux perturbés** (bords de route, terrains vagues, ...)

60 cm à 1,5 m

Origine : Amérique du Nord
Apparition en Angleterre : 1645

Floraison : juillet à octobre

EN RÉSUMÉ :

Cette espèce se dissémine par **graines** et par **reproduction végétative** grâce à son **rhizome**. Un fragment de ce dernier dans le sol peut permettre la repousse d'un individu entier. Les actions entreprises concernant cette espèce doivent donc **s'inscrire dans la durée** et être accompagnées de **contrôles** et de **mesures de prévention**.

DEGRÉ D'ENVAHISSEMENT :



- envahissement faible : tâche < 100 m² ou zone avec un recouvrement < 25%
- envahissement modéré : tâche entre 100 et 500 m² ou zone avec un recouvrement entre 25 et 75 %
- envahissement fort : tâche > 500 m² ou zone avec un recouvrement > 75% (exemple : 150 tiges/m²)



DEGRÉS DE PRIORITÉ :

Application de la méthode générale.

COMMENT AGIR SUR CETTE ESPÈCE :

Si votre commune fait partie d'un syndicat de rivière, vous pouvez le contacter afin de savoir si des actions sur les plantes exotiques envahissantes sont déjà menées.

Rappel :

- quelle(s) que soi(en)t la ou les technique(s) choisie(s), prévoir une couverture du sol est conseillé
- **concernant les mesures de prévention, indispensables à mettre en place pour éviter la recolonisation, voyez la fiche « Prévention »**

Arrachage

Arrachage manuel en début de floraison (mi juin-mi juillet) car les réserves situées dans les rhizomes auront été en grande partie consommées pour la fabrication des fleurs. Il est plus facile d'intervenir lorsque le sol est humide, par exemple après une pluie (les racines s'arrachent plus facilement). **Essayer d'extraire le maximum de rhizome possible** en tirant à la base de la tige.

Il est conseillé d'effectuer un **deuxième arrachage fin août-début septembre** pour éliminer les repousses.

Fauche

Objectif d'éradication

- **Répétées** : 3 à 4 fauches par an. La première juste avant la floraison (mai-juin), puis les suivantes mi-juillet, fin août et éventuellement septembre

Objectif d'affaiblissement

- **Ponctuelles** : 2 fois par an. Une première fois en début de floraison (fin juin-début juillet) puis une deuxième fois au début de l'automne (septembre)

En stations sèches, par temps sec et chaud, elle peut être suivie d'un travail du sol pour faire sécher les rhizomes.

Remarque : cette technique permet d'affaiblir la population mais pas de l'éradiquer. Pour les zones à fort envahissement et de grande surface, on peut faucher seulement les bords et progresser peu à peu vers le centre à mesure que le massif régresse avec les années.

Décaissement des sols

Enlever 30 cm de sol sur la zone d'implantation des solidages + 1 m autour à l'aide d'une pelle mécanique. Les matériaux retirés doivent être exportés pour être traités ou bien enfouis à 2 m en dessous du sol environ.

Attention : méthode mécanique lourde, à appliquer seulement lorsque les sols peuvent supporter les dégâts engendrés et lorsque la flore indigène n'est plus présente.

Submersion

Maintenir le sol gorgé d'eau dès le printemps et pendant toute la saison.

Adapté pour les sites où l'on peut contrôler le niveau de l'eau (ex : présence d'un seuil).

Attention : n'utiliser cette technique que si l'impact de la submersion sur la végétation indigène n'est pas problématique.

Exemple de calendrier d'intervention

	---	Avril	Mai	Juin				Juillet				Août				Septembre				---	
N° de semaine				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Année 1																					
Année 2																					
Année 3																					

Arrachage et contrôle
 Plantations en automne

Installation de la bâche (sur la ligne Année 1, semaines 1-4 de Septembre)
 Fin du bâchage (sur la ligne Année 2, semaines 1-4 de Août)

GESTION DES DÉCHETS :

Parties actives : inflorescences, panicules en graine ---> exporter en sac/benne étanche et incinérer
 rhizomes (bouturage) ---> exporter en sac/benne étanche et incinérer ou bien laisser sur place à sécher en tas de tiges croisées, sans contact avec le sol (sur bâche étanche, par-dessus un massif existant ayant été fauché ou accrochées en bouquet dans les arbres) et en enlevant au maximum la terre restée sur les résidus

Parties inactives : tiges, feuilles --> séchage sur place en tas ou compostage

Description des techniques



Couverture du sol

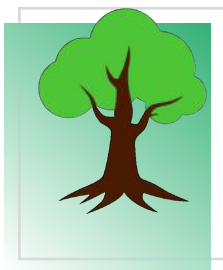
Espèces concernées : toutes

Conseillé quelles que soient les autres techniques retenues

Plusieurs possibilités existent pour couvrir un sol :



Mise en place d'un couvert végétal :



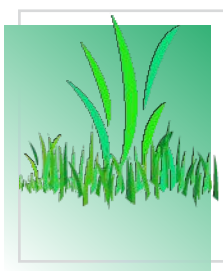
Les ligneux

Plantation, bouturage ou marcottage (en période de repos végétatif : novembre-mars environ) : environ 4 individus/m². Choisir des espèces non invasives, si possible des essences locales. Prélever lorsque c'est possible des plants aux abords du site permet de limiter la pollution génétique et de réduire les coûts. Si la végétation présente est vigoureuse, on peut également la laisser naturellement reprendre le dessus.

Remarques :

- panacher les espèces arbustives et arborées afin de créer des peuplements denses est plus efficace pour concurrencer la flore invasive.
- un suivi et un entretien (arrosage, détourage, coupe ou arrachage des repousses de plantes invasives) de la plantation est nécessaire
- associé à un paillage au sol ou un géotextile, la densité de ligneux peut être réduite à 2 plants/m², et les coûts d'entretien sont réduits (voir l'étude expérimentale de l'association ECHEL, Actes JTNR (ECHEL 2003), pages 47-49).

Une liste des différentes espèces possibles et leurs caractéristiques est disponible en annexe. D'après une série d'expérimentations réalisées dans le département de la Loire, le sureau hièble et la bourdaine semblent donner les meilleurs résultats face à la renouée (S. ROUFED - Thèse " Bases scientifiques pour un contrôle des renouées asiatiques : Performances du complexe hybride Fallopia en réponse aux contraintes environnementales " - Janvier 2011)



Les herbacées

Effectuer des semis denses.

Espèces à choisir : espèces locales, adaptées à la topographie et à l'usage du terrain, couvrantes (exemple : Ray-grass anglais, Fétuque rouge, Fétuque élevée, Pâturin des prés, Agrostides, Trèfles, ...). Eviter la végétalisation par jachère fleurie qui ne donne pas forcément de bons résultats.

Remarque : l'entretien consiste en une tonte mensuelle durant la période végétative.

Attention : le couvert herbacé est adapté lorsque le sol a été complètement dégagé (par exemple suite à un arrachage). Dans le cas où une partie de la plante est restée dans le sol privilégier les ligneux.



Paillage :

Plusieurs possibilités existent (paille, feuilles, écorces, copeaux de bois, graviers, pierre concassée, dalles rigides de fibres de bois, ...), sachant que les paillages organiques sont en général plus favorables pour une bonne structure du sol.

Coût : variable selon les matériaux utilisés. Il est aussi possible d'utiliser des tontes de gazon ou des déchets de taille broyés.



Bâchage:

Utilisation d'un géotextile ou d'une bâche non tissée de densité élevée telle que la bâche pour talus (les bâches plastiques de densité inférieure à 140g/m² sont déconseillées pour les renouées). Recouvrir le massif et au moins 2 m au-delà pour les sols secs et plus encore pour les sols frais, pendant 1 à 3 ans (variable selon les espèces).

Coût : de l'ordre de 300€ pour un rouleau de 2x50 de film de paillage à 240g/m².

Attention : à faire se chevaucher les pans de la bâche pour éviter au maximum les interstices.



Arrachage

Espèces concernées : toutes

A la main, sur des jeunes plants. Pour les espèces ayant un rhizome, des outils de jardinage de type pioche peuvent faciliter la tâche et permettre une meilleure extraction.

Fauche

Espèces concernées : toutes



Manuelle

Usage de la faux à main, qui permet d'éviter la dispersion des produits.



Mécanique

Usage de la débroussailleuse portative en intervenant de façon méthodique pour éviter la dispersion des produits de coupe dans le cas des plantes possédant des capacités de bouturage (balsamine, renouée) ou de reprise par les rhizomes (renouée, solidage). Dans tous les cas l'intervention doit être effectuée avant la montée en graine des plantes (risques élevés de dispersion des graines sinon).

Attention :

- pour la renouée, utiliser des engins à lame, et éviter le matériel de type tondeuse, épareuse ou gyrobroyeur qui projettent beaucoup de fragments de plante



- de façon générale, pour les gros massifs, procéder progressivement de l'extérieur vers l'intérieur en suivant les contours
- si un entretien est prévu sur l'ensemble d'un site, commencer par intervenir sur les espaces non touchés avant de faucher les plantes invasives
- penser à bien nettoyer les engins à la fin des opérations pour éviter d'exporter des fragments de plantes

Décaissement

Espèces concernées : renouées, solidages, balsamines



1.2 à 1.5 m de profondeur de sol enlevé à l'aide d'engins mécaniques. La terre retirée ne peut être mise en décharge de classe 3 (déchets inertes) du fait de la présence de plantes invasives qui pourraient alors être disséminées. L'évacuation en décharge de classe 2 (déchets non dangereux) est possible mais peut s'avérer coûteuse. Il est possible d'entreposer la terre et de la bâcher, ou encore de la traiter en utilisant la technique décrite ci-dessous (concassage-criblage).

Concassage/criblage

Espèces concernées : renouées

Cette technique a déjà été testée par quelques entreprises.



Le bureau d'étude Concept Cours d'Eau, en partenariat avec la CABI (Centre for Agricultural Bioscience International) a mené des chantiers expérimentaux en retenant la méthode suivante :

- broyage et concassage de la terre retirée par passage à travers un godet-concasseur (2 ou 3 passages) ou un broyeur de pierre (2 passages). Le niveau de concassage est suffisant lorsqu'on obtient une longueur moyenne des rhizomes de 14 cm avec une écart-type maximal de 6 cm (5 échantillons de 10 rhizomes)
- recouvrement de cette terre par un géotextile opaque pendant au moins 18 mois



Coût : en moyenne plusieurs dizaines d'euros/m³ de terre traitée mais il peut varier fortement en fonction des spécificités du site (notamment l'accessibilité pour les engins).

Pour plus d'informations :

<http://cceau.fr>

Boyer, M. (2009). "Une nouvelle technique d'éradication mécanique des renouées du Japon testée avec succès au bord de l'Ain et de l'Isère". Ingénieries-Eau-Agriculture-Territoires, n°57-58, p.17-31.



La Compagnie Nationale du Rhône, maître d'ouvrage dans plusieurs chantiers impliquant des plantes invasives, a développé la méthode suivante :

- l'opération consiste à filtrer la partie fine de la terre (0-20 mm la première fois puis 0-10 mm les suivantes), considérée comme non contaminée

- Ce qui reste est concassé (broyé) puis filtré à nouveau (0-10 mm)
- On effectue cette chaîne jusqu'à ne plus avoir que du matériau fin qui peut être ensuite réutilisé ou évacué en décharge de classe 3.



Remarque : Cette technique s'adresse surtout aux professionnels du BTP qui possèdent déjà le matériel nécessaire (Trommel rotatif, pelle mécanique, concasseur, cribleur).

Pour plus d'informations :

<http://docplayer.fr/10821125-Traitement-de-materiaux-contamines-en-rhizomes-de-renouee-du-japon-dans-le-cadre-des-travaux-de-protection-contre-les-crues.html>,
[//ressources.renouees.free.fr/pdf/annexe_presentation_cnr.pdf](http://ressources.renouees.free.fr/pdf/annexe_presentation_cnr.pdf)

Pâturage

Espèces concernées : renouées, ambrosie, balsamines

Par des ovins, des caprins ou des bovins pour certaines espèces seulement comme la Renouée qui possède une bonne valeur fourragère. On peut favoriser le pâturage en installant du sel et/ou des abreuvoirs à proximité des massifs.

Attention : cette méthode n'est pas adaptée pour les berges ayant un sol fragile car le piétinement des animaux peut provoquer l'érosion du sol.



Traitement thermique

Espèces concernées : toutes

Techniques de désherbage thermique. Des expériences ont été menées avec une rampe thermique au GPL (application de la flamme directement sur les feuilles et au pied des massifs), ou encore de l'eau chaude sous pression. Effectuer un passage par mois.

Lutte chimique

Espèces concernées : toutes

Précautions générales concernant les traitements chimiques :

- bien suivre les recommandations figurant sur l'étiquette des produits concernant les doses et les précautions à prendre lors de l'application
- effectuer les traitements lors de jours sans vent
- éviter les écoulements sur le sol
- couvrir le sol après dépérissement des plantes



Point spécial concernant la lutte chimique



La réglementation évolue en matière d'usage des produits phytosanitaires :

- l'autorisation de commercialisation du glyphosate est expirée depuis fin juin 2016 et l'Europe doit se prononcer quant à son renouvellement
- l'usage des pesticides dans les espaces verts et voiries des collectivités seront interdits à partir du 1er janvier 2017 (Loi relative à la transition énergétique du 17 août 2015)

Le recours aux traitements chimiques implique un **risque de pollution de l'eau** et des nappes phréatiques pour une efficacité limitée. En effet, leur usage intensif provoque l'effet inverse de celui recherché en **supprimant la concurrence des plantes indigènes, moins résistantes à ces traitements que la flore invasive**. Par ailleurs, leur usage n'a pas d'intérêt sur les grands massifs de renouées, le produit détruisant la partie aérienne de la plante mais pas le rhizome à partir duquel la plante donnera de nouvelles pousses.

Aussi, **les techniques de lutte chimique ne représentent pas actuellement des stratégies pérennes pour la gestion de la flore invasive**. Il est préférable de développer les techniques alternatives.

Fiche prévention

Les mesures de prévention peuvent entraîner des surcoûts, mais ceux-ci sont en général négligeables par rapport au coût de lutte contre une espèce invasive introduite dans une nouvelle zone.

1. De façon générale

- ➡ Ne pas planter d'espèces invasives mais utiliser des plantes alternatives
- ➡ Repérer les secteurs les plus susceptibles d'être colonisés (bords de route, de cours d'eau, chantiers, champs abandonnés, etc, à proximité de massifs existants) et y effectuer des **contrôles réguliers**
- ➡ Contrôler la qualité de la terre utilisée pour les plantations (provenance de zones saines)
- ➡ Mise en place d'une **campagne d'information à destination des citoyens** pour la mise en œuvre de bonnes pratiques (voir fiche à destination des particuliers). Informations à diffuser par exemple dans le bulletin municipal, sur une plateforme de déchets verts, etc
- ➡ **Prévention par l'intermédiaire de la réglementation :**
 - SCoT : exemple du SCoT de la région Grenobloise
 - PLU : interdire le remblai de certaines zones, ou préconiser le traitement des déblais
 - CCTP : intégrer des critères environnementaux dans les cahiers des charges lors des marchés publics de travaux (exemple : « [Dans le cas où des stations d'espèces invasives sont identifiées dans les espaces verts, l'entreprise signalera dans les 48 heures la présence et la localisation de cette station au coordinateur technique de la commune](#) »)

2. Lors des travaux dans la commune

- ➡ Ne pas circuler sur les sites contaminés (utilité d'un inventaire ou d'un repérage)
- ➡ Ne pas prendre de la terre sur les sites contaminés
- ➡ Vérifier la propreté du matériel (pas de fragments de plantes invasives)
- ➡ Signaler les massifs de plantes invasives et les contourner avec les engins (par exemple lors du passage de l'épareuse le long des routes)
- ➡ Ne pas faire de coupes à blanc



3. Lors d'actions de gestion d'espèces invasives

- ➡ Ne pas faire d'aller-retour entre zones saines et zones contaminées
- ➡ Ne pas laisser les zones remaniées à nu : semis, plantations, paillage ou géotextile
- ➡ Ne pas laisser les produits de coupe sur des zones où ils peuvent être disséminés : bord de cours d'eau, champ, zone de chantier, ...
- ➡ Ne pas transporter les produits de coupe sans **conditions sécurisées** : sacs fermés, bennes bâchées
- ➡ **Nettoyer les engins** qui sont passés sur des zones infestées (nettoyage au jet haute pression)
- ➡ Intervenir sur le long terme



Cas particulier des bords de cours d'eau :

- ➡ Agir d'amont en aval
- ➡ Intervenir sur le talus et le haut de berge en préservant dans un

premier temps un rideau végétal en pied de berge pour éviter que les produits de coupe ne tombent dans la rivière. Cette partie pourra être fauchée en dernier, en prenant garde à ne pas laisser partir les produits de coupe dans l'eau. Une autre méthode consiste à installer des filets.

Annexes

Annexe n°1 : Fiche à destination des particuliers

Annexe n°2 : Liste des espèces préconisées pour une concurrence végétale

Annexe n°3 : Plaquette de reconnaissance FRAPNA des 6 espèces végétales invasives prioritaires en Haute-Savoie

Annexe n°4 : Fiche de relevé FRAPNA de plantes invasives



Les bons gestes à adopter pour lutter contre les plantes invasives

Fiche à destination des particuliers

A faire

- 🌀 **M'informer** : plaquette de reconnaissance des espèces, ainsi que d'autres informations sur le site internet de la FRAPNA (<http://www.frapna-haute-savoie.org/>, rubrique : Nos actions/Biodiversité/Accompagnement des collectivités/Lutte contre les espèces envahissantes)
- 🌀 **Signaler les sites infestés** : à la FRAPNA (même rubrique) ou pour l'ambroisie sur la plateforme de signalement <http://www.signalement-ambroisie.fr/>

Si une espèce exotique envahissante est présente chez vous :

▶ si la surface envahie est restreinte :

- 🌀 Arracher les plants en faisant attention à bien retirer le rhizome s'il s'agit de renouée, de solidage ou de balsamine (pour cela, creuser autour des tiges)
- 🌀 Effectuer des passages réguliers pour enlever les éventuelles repousses ou les oublis

▶ si l'envahissement est déjà important :

- 🌀 Faucher plusieurs fois par an pendant plusieurs années
- 🌀 Arracher tous les nouveaux plants
- 🌀 Planter d'autres végétaux pour faire concurrence

Dans tous les cas : les déchets ne doivent pas être laissés sur place, mis au compost ou envoyés aux déchets verts car certaines espèces bouturent facilement et pourraient envahir les endroits où elles ont été déposées. Ils doivent donc être mis dans un sac étanche et envoyés aux ordures ménagères.

Remarque : si vous possédez une espèce d'ornement comme le buddléia et que vous ne voulez pas le supprimer, alors il est nécessaire de couper les inflorescences avant que les graines n'arrivent à maturité et de les évacuer avec vos ordures ménagères.

Rappel : il est interdit de brûler ses ordures ménagères, dont les déchets végétaux font partie, à l'air libre (sauf en cas dérogation par arrêté préfectoral).

A ne pas faire

- 🌀 Ne pas planter de plantes invasives comme le buddléia ("Arbre aux papillons"), la balsamine, ...
Il existe de nombreuses autres espèces végétales ornementales non envahissantes (voir par exemple la brochure « Des alternatives aux invasives » du projet AlterIAS)
- 🌀 Ne pas utiliser de terre provenant d'une zone sur laquelle poussent des plantes invasives
- 🌀 Ne pas broyer les plantes invasives
- 🌀 Ne pas faire de compost avec des plantes invasives
- 🌀 Ne pas jeter l'eau de vos aquariums dans le milieu naturel
- 🌀 Ne pas utiliser systématiquement de produits chimiques sur les plantes invasives



Rappel : l'usage des produits chimiques est interdit à moins de 5 mètres des cours d'eau

Fiche en version numérique
disponible sur le site de la FRAPNA :
<http://www.frapna-haute-savoie.org/>

Liens utiles

Plateforme de signalement de l'ambroisie :

<http://www.signalement-ambroisie.fr/>

Agence Régionale de Santé Auvergne-Rhône Alpes :

<http://www.ars.auvergne-rhone-alpes.sante.fr/>

Projet LIFE AlterIAS (Des alternatives aux plantes invasives) :

<http://www.alterias.be/fr/>

http://www.alterias.be/images/stories/downloads/folder_brochures/final_version_fr.pdf

Plateforme du GT IBMA, Groupe de Travail sur les Invasions Biologiques en Milieu Aquatique (recueil d'expériences de gestion à l'échelle nationale) :

<http://www.gt-ibma.eu/>

Site internet de la FRAPNA Haute-Savoie (plaquette de reconnaissance des espèces végétales invasives prioritaires, fiche de relevé, cartographies départementales, ...) :

<http://www.frapna-haute-savoie.org/nos-actions-biodiversite-accompagnement-des-collectivites-pour-mieux-prendre-en-compte-la-biodiversite-sur-leur-territoire-lutte-contre-les-especes-exotiques-envahissantes-flore>

Remerciements

Remerciements au SMIAC (Syndicat Mixte Interdépartemental d'Aménagement du Chéran), au SMECRU (Syndicat Mixte d'Etude du Contrat de Rivière des Usses), à la CNR (Compagnie Nationale du Rhône), à Asters (Conservatoire des Espaces Naturels de Haute-Savoie) et à Alvéole pour leurs témoignages sur la gestion des plantes invasives.

Remerciements au SILA, au SIDEFAGE, au STOC, au SIVOM de la Région de Cluses, et au SITOM des Vallées du Mont-Blanc pour leurs renseignements sur les conditions d'acceptation des plantes invasives par leurs centres de traitement respectifs.