



Lutte contre les plantes exotiques envahissantes du bassin versant Fier et Lac d'Annecy :

Conseils et bonnes pratiques à destination des professionnels



**l'oxygène
à la source**





▲ *Le solidage, une des plantes exotiques envahissantes présentes sur le bassin versant*

Sommaire

p.4 Contexte

p.5 Les plantes exotiques envahissantes

p.6 Le bassin versant Fier et Lac d'Anney : un territoire que chacun doit protéger !

p.8 La lutte contre la propagation des PEE

p.9 Les préconisations à suivre lors des travaux d'aménagement

p.12 La gestion appropriée des résidus contaminés

p.14 Une vigilance accrue face aux renouées asiatiques

p.17 Une participation active dans la lutte contre l'ambroisie

p.18 Tableau récapitulatif des actions de lutte contre les différentes PEE du bassin versant

p.22 Les espèces à ne plus planter !



Balsamine de l'Himalaya

La présence de plantes exotiques envahissantes est de plus en plus préoccupante sur notre territoire. C'est une menace pour la biodiversité et les paysages locaux, ainsi qu'un risque pour les biens et les personnes.

Une stratégie de lutte contre ces espèces est en cours sur le bassin versant du Fier et du Lac d'Annecy. Elle vise à limiter la propagation de ces végétaux en milieux humides et aquatiques.

Elle s'articule autour de deux axes :

- des **travaux d'éradication** sur les foyers prioritaires
- des **opérations de communication** auprès des professionnels et du grand public.

Ce guide s'adresse aux professionnels du monde du BTP, aux paysagistes, aux services techniques des collectivités et aux gestionnaires d'espaces naturels. Il vise à donner des **préconisations pour gérer les plantes invasives** dans le cadre de projets d'aménagement, avant, pendant et après la phase de travaux, afin d'éviter la propagation de ces plantes.

C'est ensemble que nous arriverons à lutter efficacement contre ces végétaux qui menacent le bon fonctionnement des cours d'eau et des zones humides de notre bassin versant.

Pour toute question au sujet des plantes exotiques envahissantes, vous pouvez contacter le SILA :



04 50 66 77 77



www.sila.fr

Pour en savoir plus, consulter sur le site genie-ecologique.fr le document *UPGE 2020, préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes terrestres dans les projets de travaux.*

Les plantes exotiques envahissantes

Que sont les plantes exotiques envahissantes (PEE) ?

Ce sont des espèces végétales introduites volontairement ou non par l'homme, en dehors de leur aire de répartition naturelle et ayant des conséquences économiques, écologiques et/ou sanitaires négatives.

Quelles menaces représentent-elles ?

- Une PEE est **une menace pour les écosystèmes et la biodiversité** (2^{ème} cause de régression de la biodiversité au niveau mondial) car :
 - elle s'installe à la place des espèces indigènes
 - elle modifie le fonctionnement des écosystèmes en place.
- Une PEE est **une menace pour l'économie, les biens et les personnes** car :
 - elle cause des dégâts dans les cultures agricoles,
 - elle entraîne une perte de stabilité de certaines infrastructures artificielles ou naturelles (déstabilisation des berges, des routes...).
- Une PEE est **une menace pour la santé** car certaines espèces causent des allergies ou des brûlures parfois très graves.

Près de 1 100 espèces exotiques ont été recensées en Europe (Programme DAISIE, et Kettunen et al., 2009).

10 à 15 % d'entre elles présentent des impacts négatifs et engendrent des dépenses annuelles évaluées à **12,5 milliards d'euros** (réparation des dommages causés et gestion des PEE).



◀ *L'Ambrosie à feuilles d'armoise, une plante envahissante qui menace le bassin versant Fier et lac d'Annecy*

Le bassin versant Fier et Lac d'Annecy :

L'implantation des PEE comme les solidages, la buddleia ou encore la balsamine de l'Himalaya est déjà bien avancée au niveau des cours d'eau et de certaines zones humides du bassin versant.

La stratégie de lutte vise à **limiter leur propagation** et à **préserver les secteurs encore vierges**.

Le SILA et les collectivités locales œuvrent ensemble contre la prolifération de ces plantes.



Solidage



Buddleia



Balsamine de l'Himalaya

Une menace déjà présente !

Les diagnostics de 2018 et 2020, réalisés sur 20% du linéaire total des cours d'eau du bassin versant, font état d'une vingtaine d'espèces végétales exotiques envahissantes.

Carte du bassin versant Fier et Lac d'Annecy



un territoire que chacun doit protéger



Le bassin versant, qu'est-ce que c'est ?

C'est un territoire au sein duquel toutes les eaux (eaux de pluie, des rivières, des lacs...) s'écoulent vers un même point.

Pour le bassin versant Fier et Lac d'Annecy, l'ensemble des eaux qui s'écoulent dans le Lac d'Annecy et celles qui s'écoulent dans le Fier convergent vers Seyssel et le Rhône.



Renouée de l'Himalaya



Renouée asiatique

Sur **110 km** de cours d'eau diagnostiqués en 2018, **seuls 5 %** sont vierges des espèces les plus menaçantes, **les renouées asiatiques !**

Une nouvelle espèce de renouée a été identifiée sur le bassin versant : la renouée de l'Himalaya.

La lutte contre la propagation des PEE

Sur notre territoire, **la dissémination** de nombreuses plantes invasives est très largement liée à **l'entretien et à l'aménagement de l'espace**.

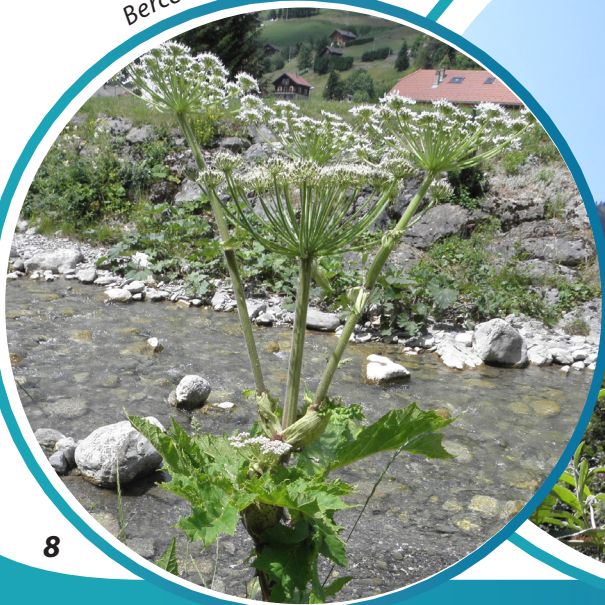
Lors des chantiers, les plantes exotiques envahissantes sont déplacées involontairement avec les engins, les matériels, les mouvements de terre et de matériaux ou encore avec le traitement des déchets verts. Elles peuvent également être introduites volontairement comme plantes ornementales.

Les professionnels ont un rôle majeur à jouer pour éviter la propagation de ces PEE.

Comment faire pour contribuer à la lutte contre les PPE sur le territoire ?

En appliquant les bonnes pratiques et astuces de ce guide !

Berce du Caucase en fleurs



Buddleia en fleurs



Les préconisations à suivre lors des travaux d'aménagement

Avant de commencer le chantier (voir étapes ① ② ③ ④ page 10-11):

- Afin d'identifier la présence éventuelle de PEE et les mesures à prendre pour éviter toute propagation, il est nécessaire :
 - d'organiser **une visite de terrain préalable** avec une personne compétente : maître d'ouvrage, maître d'oeuvre, structure spécialisée.
 - de mentionner toutes **les préconisations dans le cahier des charges** destiné aux entreprises chargées d'effectuer les travaux.
- **Un nettoyage complet des engins et des matériels** est indispensable afin qu'ils ne transportent pas de la boue contaminée par des PEE.
- Dans le cas d'un apport de terre extérieure au chantier, mentionner dans le cahier des charges que **la terre doit être vierge de toute PEE**. Un suivi pendant une durée de **deux ans** minimum est ensuite nécessaire.

Pendant le chantier (voir étape ⑤ page 10-11):

- Vérifier que **les engins et les matériels restent propres** afin qu'ils ne transportent pas de boues ou saletés contaminées par des PEE.
- **Baliser les zones à risque** (préalablement définies avec une personne qualifiée) dans lesquelles la présence de PEE est recensée et où les travaux et la circulation d'engins sont possibles. Cela permet d'éviter les va-et-vient.
- Si certains foyers de PEE doivent être coupés, **conditionner les résidus des parties aériennes** sur la zone du chantier **pendant 6 mois** avant de les évacuer ou de les laisser sur place si cela ne pose pas de problème (voir partie dédiée au traitement des déchets en pages 12 - 13)

À la fin du chantier (voir étape ⑤ page 10-11):

- Nettoyer les engins et les matériels sur le site.
- Ne pas laisser à nu les terres anciennement remaniées et contaminées, mais les végétaliser avec des espèces locales.

Projets de travaux : les étapes à respecter

Les étapes à la charge du maître d'ouvrage

1 Établir en premier lieu un diagnostic du terrain

Lister les PEE à rechercher sur le site

Cartographier les PEE présentes sur le site

Sélectionner des PEE cibles

2 Identifier les points critiques et préparer le projet

Définition des objectifs de gestion pour chaque PEE

Analyse des risques de recolonisation du site

Prise en compte des impacts de la saisonnalité sur le futur calendrier

Étude des différentes solutions de gestion des PEE

Première analyse des mouvements de terres infestées

Pourquoi lutter contre les PEE en tant que maître d'ouvrage ?



Pour participer à un effort collectif de préservation de l'environnement sur lequel vous pouvez capitaliser.



Pour proposer des offres de qualité et se démarquer des concurrents (les collectivités intègrent de plus en plus de critères environnementaux de ce type dans les marchés)

er pour éviter la dissémination des PEE

Les étapes à la charge du maître d'oeuvre

3 Anticiper le bon déroulement lors des travaux futurs

Étude des techniques de gestion des PEE

Étude des points de vigilance pour la non dispersion

4 Réaliser un dossier de consultation des entreprises

Description des techniques de gestion pour chaque PEE en inscrivant un suivi post-chantier

Description des mesures préventives

BPU avec des prix intégrant les PEE ou des prix spécifiques aux PEE

Description des pénalités

5 Assurer un suivi avant, pendant et après les travaux

Sensibilisation et formation

Validation des procédures

Suivi permanent pendant les travaux

Contrôle du site après plusieurs mois et mesures immédiates si besoin

La gestion appropriée des résidus contaminés

- ⦿ **Éviter au maximum de transporter les déchets de PEE.** Si possible laisser les résidus se décomposer sur place, avec une surveillance, hors de portée des crues de cours d'eau.
- ⦿ En cas d'impossibilité de stockage ou de décomposition sur place, prévoir une **plateforme dédiée** la plus proche possible de la zone de chantier.



ATTENTION !

Intervenir avant la période de grenaison (voir le livret sur les fiches espèces) et veiller à ne pas inclure des propagules (graines, rhizomes, tubercules) dans ces déchets.

- ⦿ En cas de déplacement de déchets de PEE, utiliser des **caissons de transport bâchés et étanches**.
- ⦿ En cas de remblais ou de terre à déplacer, les récupérer spécifiquement avec une **remorque étanche** devant être stockée dans un endroit sous surveillance (voir schéma en pages 11-12).

Bon à savoir

Le broyage des parties aériennes peut être intéressant pour augmenter la vitesse de décomposition et utiliser plus rapidement les résidus en compostage, sans risque de dissémination. Cependant, il faut veiller à ce qu'il n'y ait pas de graines et à ce que le broyeur soit spécialement dédié aux PEE. Sinon, un nettoyage minutieux du broyeur s'impose après chaque utilisation.

La création de lieux de stockage suffisamment sécurisés

Consignes pour les résidus* laissés sur le lieu du chantier

- Les mettre **hors de portée d'inondation** :
 - pour les plantes herbacées, créer un lit de branches de 10 centimètres d'épaisseur sur toute la surface
 - pour les arbustes déterrés/déssouchés, les laisser en tas et les géolocaliser pour mener une veille annuelle pendant 2 ans et surveiller d'éventuelles reprises.

Consignes pour les résidus* exportés vers des plateformes dédiées

- Exporter les résidus dans des caissons de transport bâchés et étanches sur **une plateforme de surface suffisante**. Les étaler (sur 10 cm d'épaisseur maximum pour les herbacées) et les **laisser sécher** pour éviter leur fermentation.
- Positionner les résidus :
 - sur **un sol imperméable** si possible
 - hors de portée d'inondation
 - **à l'abri du vent**, dans un lieu si possible couvert mais aéré afin d'éviter la fermentation
 - dans **une zone peu fréquentée**, clairement identifiée avec un panneau, afin que les produits ne soient pas dispersés involontairement.

Laisser sécher les déchets de PEE pendant 6 mois au minimum avant de les réincorporer au sol, ou dans des déchets verts.

Surtout, ne pas déposer les déchets en bordure de cours d'eau et dans le milieu naturel afin d'éviter leur propagation (même broyés, certains végétaux peuvent se disséminer).



* Résidus sans graine, rhizome et tubercule

Une vigilance accrue face aux renouées asiatiques

Les renouées sont très présentes sur le bassin versant du Fier et du Lac d'Annecy. La dynamique d'invasion de la plante est déjà bien avancée et une élimination complète de la plante n'est plus envisageable. Cependant, il existe encore des secteurs peu ou pas envahis. Il convient de **préserver au maximum ces tronçons vierges et de limiter la propagation des foyers existants**.

L'information auprès des professionnels, à travers ce guide notamment, est donc déterminante pour mettre un terme aux pratiques favorisant la dispersion des PEE.

Le diagnostic réalisé en 2018 montre que **25 % des surfaces envahies sont dues à des fauches et débroussaillages de foyers existants** (par les services de la voirie notamment).



- ▲ *Coupe à ne pas faire ! Les tiges peuvent être transportées par le cours d'eau et propager la plante dans d'autres milieux.*



Renouées asiatiques en fleurs

Les retours d'expériences montrent que **la fauche répétée n'est pas efficace** pour éradiquer les foyers. Seules les fauches intenses (6 à 10 fois par an) provoquent une diminution de la biomasse souterraine et un arrêt de la progression latérale des massifs de renouées. Ainsi, seule la vitesse d'expansion du massif est limitée.

Non seulement cela implique des coûts financiers importants, mais cela présente **des risques de dissémination non négligeables** et entraîne une quantité de déchets verts importante à gérer.

La fauche des renouées asiatiques présente donc :

- un rapport efficacité/coût faible
- un risque de dissémination important.



La fauche répétée de renouée n'est donc pas recommandée, sauf en cas de besoin ou usage particulier du site.

Les bons réflexes de gestion et d'évacuation des renouées asiatiques sur les chantiers et en bord de route

- Pour limiter la propagation des renouées, **intervenir sur les foyers existants** et mettre en place un balisage si nécessaire.
- Éviter les interventions au dessous du niveau du sol (si la nature du chantier le permet). En cas de travail du sol :
 - laisser les terres sur place et ne pas les évacuer
 - évaluer la situation en cas d'obligation d'évacuation des terres contaminées (voir la gestion des résidus page 12).
- **Éviter la fauche des parties aériennes des massifs.**
- En cas de **fauche indispensable** (pour des raisons esthétiques ou pour limiter le risque d'accidents) :
 - intervenir **manuellement à la débroussailleuse**.
 - **nettoyer sur place** les engins et les matériels et laisser leurs parties aériennes.
 - en cas de foyer en bordure de cours d'eau, couper les PEE au sécateur tige par tige et exporter les résidus.
 - avant l'exportation, mettre en place **une plateforme de stockage pendant 6 mois** (avec des précautions particulières - page 13), puis réintroduire au sol ou en déchets verts (pieds de haie, plateforme de compostage...)
 - instaurer une **surveillance régulière** pendant 6 mois avant de les exporter.

Si possible, broyer les parties aériennes avec un broyeur spécialement dédié pour augmenter la vitesse de décomposition et de dévitalisation.

Une participation active dans la lutte contre l'ambroisie



L'ambroisie cause de graves problèmes d'allergie !

Les propriétaires, locataires, exploitants ou ayant droit doivent **prévenir la pousse de l'ambroisie et la détruire si elle est présente sur leurs parcelles.** (Arrêté n° ARS/DD74/ES/2019-29 du 15/07/2019 relatif à la lutte contre la prolifération de trois espèces du genre Ambroisie dans le Département de la Haute-Savoie).

Il est impératif de signaler sa présence sur le site


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


Concernant la gestion de cette plante exotique envahissante, se reporter à la fiche espèce consacrée à l'ambroisie en page 18.





Ambroisie à feuilles d'armoise ▲

Tableau récapitulatif des actions

	<p>Ailante Glanduleux ou Faux vernis du Japon</p>	<p>Arrachage et déterrage manuels Seulement pour les jeunes plantules.</p>	<p>Annelage*</p> <p>Printemps / été Attention à la chute de l'arbre.</p>
		<p>Dessouchage sur les jeunes individus.</p>	

<p>Ambroisie à feuilles d'armoise</p>	<p>Coupe et fauche</p> <p>À la mi-juillet, puis en septembre, à la débroussailluse si surface dense et importante. Opération à répéter plusieurs années jusqu'à épuisement des graines dans le sol.</p>	<p>Arrachage et déterrage manuels</p> <p>Seulement les jeunes plantules. Espèce au pollen allergène. Protégez-vous si vous intervenez de août à octobre.</p>	

	<p>Balsamine de l'Himalaya</p>	<p>Coupe et fauche</p> <p>En juin puis en septembre, à la débroussailluse ou engins mécaniques, si surface dense et importante. Répéter plusieurs années jusqu'à épuisement des graines dans le sol.</p>	<p>Arrachage et déterrage manuels</p> <p>En juin, puis en septembre. Répéter plusieurs années jusqu'à épuisement des graines dans le sol.</p>

<p>Berce du Caucase</p>	<p>Déterrage</p> <p>précoce sur les jeunes plantules possible. Risque de brûlure, pensez à vous protéger.</p>	<p>Section racinaire sous collet</p> <p>Prendre toutes les précautions (gants, visières et vêtements couvrants) pour éviter les brûlures.</p>	

de lutte contre les différentes PEE



Buddleia

Coupe et fauche

Uniquement les inflorescences, avant maturité des graines (mi-juin). Permet seulement de limiter la dispersion.

Arrachage et déterrage manuels

Seulement pour les jeunes plantules.

Dessouchage possible.

Erable Négundo

Arrachage et déterrage manuels

Seulement pour les jeunes plantules.

Dessouchage sur les jeunes individus.

Annelage*

Printemps ou été. Attention à la chute de l'arbre.



Laurier Cerise

Coupe et fauche

Uniquement les inflorescences, avant maturité des graines (mi-juin). Permet seulement de limiter la dispersion.

Arrachage et déterrage manuel

Seulement pour les jeunes plantules.

Dessouchage possible



Paulownia

Coupe et fauche

Uniquement les inflorescences, avant maturité des graines (juin). Permet seulement de limiter la dispersion.


Arrachage et déterrage manuels


Seulement pour les jeunes plantules.


Dessouchage sur les jeunes individus.




Tableau récapitulatif des actions d

	<p>Raisin d'Amérique</p>	<p>Arrachage et déterrage manuels Seulement pour les jeunes plantules.</p>	<p>Section racinaire sous collet Prendre toutes les précautions (gants, visières et vêtements couvrants).</p>
--	---------------------------------	---	--

<p>Renouées asiatiques</p>	<p>Coupe et fauche Uniquement en cas de besoins particuliers, car risque de dispersion trop important.</p>	<p>Arrachage et déterrage manuels Seulement pour les jeunes plantules.</p>	
	<p>Criblage/concassage ou concassage/bâchage des terres contaminées.</p>		

	<p>Renouée de l'Himalaya</p>	<p>Coupe et fauche Uniquement en cas de besoins particuliers, car risque de dispersion trop important.</p>	<p>Arrachage et déterrage manuels Seulement pour les jeunes plantules.</p>
		<p>Criblage/concassage ou concassage/bâchage des terres contaminées.</p>	

<p>Robinier faux-acacia</p>	<p>Arrachage et déterrage manuels Seulement pour les jeunes plantules.</p>	
	<p>Dessouchage sur les jeunes individus uniquement.</p>	

La lutte contre les différentes PEE



Solidages

Coupe et fauche

En juin puis en septembre, à la débroussailleuse ou engins mécaniques, si surface dense et importante. Répéter plusieurs années jusqu'à épuisement des graines et racines dans le sol.

Arrachage et déterrage manuels

Début juin, puis en septembre. Répéter plusieurs années jusqu'à épuisement des graines dans le sol, et des racines.

Sumac de Virginie

Coupe et fauche

Uniquement les inflorescences, avant maturité des graines (mi-juin). Permet seulement de limiter la dispersion.

Arrachage et déterrage manuels

Seulement les jeunes plantules.

Dessouchage possible.

Espèce pouvant causer des allergies en cas de contact direct avec la peau. Protégez-vous en cas d'intervention.



Topinambour

Arrachage et déterrage manuels à l'automne, en prenant soin de retirer tous les tubercules du sol.

Vigne vierge

Coupe et fauche

Uniquement les inflorescences avant maturité des graines (avant début juillet), ce qui permet seulement de limiter la dispersion.

Arrachage et déterrage manuels

Début juin, puis en septembre. Répéter plusieurs années jusqu'à épuisement des graines et des racines dans le sol.



Nom latin

Acacia dealbata
Acer negundo
Ailanthus altissima
Alternanthera philoxeroides
Amorpha fruticosa
Aponogeton distachyos
Asclepias syriaca
Baccharis halimifolia
Buddleja davidii
Cabomba caroliniana
Cenchrus setaceus
Cortaderia selloana
Cotula coronopifolia
Crassula helmsii
Egeria densa
Eichhornia crassipes
Elaeagnus angustifolia
Elodea nuttallii
Fraxinus pennsylvanica
Gunnera tinctoria
Helianthus tuberosus
Helianthus x laetiflorus
Heracleum mantegazzianum
Heracleum persicum
Heracleum sosnowskii
Humulus japonicus
Hydrilla verticillata
Hydrocotyle ranunculoides
Impatiens glandulifera
Lagarosiphon major

Nom vernaculaire

Mimosa d'hiver
Érable negundo
Ailante glanduleux *
Herbe à alligators
Faux-indigo
Vanille d'eau *
Herbe à la ouate*
Sénéçon en arbre
Arbre à papillons*
Cabombe de caroline *
Herbe aux écouvillons
Herbe de la Pampa
Cotule pied-de-corbeau
Crassule de Helm
Égérie dense *
Jacinthe d'eau
Olivier de Bohème
Élodée de Nutall *
Frêne rouge *
Gunnéra du Chili
Topinambour
Hélianthe vivace *
Berce du Caucase *
Berce de Perse *
Berce de Sosnowski
Houblon du Japon
Hydrille verticillé *
Hydrocotyle fausse-renoncule *
Balsamine de l'Himalaya *
Lagarosiphon majeur

* Voir les réglementations européennes en vigueur pour ces espèces

ne plus planter !

Nom latin

Lemna minuta

Lemna turionifera

Ligustrum lucidum

Lonicera japonica

Ludwigia spp.

Lysichiton americanus

Microstegium vimineum

Myriophyllum aquaticum

Myriophyllum heterophyllum

Parthenium hysterophorus

Parthenocissus inserta

Paulownia tomentosa

Periploca graeca

Persicaria perfoliata

Phyla nodiflora var. *minor*

Phytolacca americana

Pistia stratiotes

Prunus laurocerasus

Pterocarya fraxinifolia

Pueraria montana var. *lobata*

Reynoutria spp. (*Fallopia*)

Robinia pseudoacacia

Rubrivena polystachya

Rudbeckia laciniata

Salvinia molesta

Senecio angulatus

Sesbania punicea

Solidago gigantea et *canadensis*

Tamarix ramosissima

Vitis riparia

Nom vernaculaire

Lentille d'eau minuscule *

Lentille d'eau à turions *

Troëne de Chine *

Chèvrefeuille du Japon *

Jussies *

Faux arum jaune *

Herbe à échasses japonaise

Myriophille aquatique

Myriophille hétérophylle

Fausse camomille

Vigne vierge

Paulownia *

Bourreau des arbres

Renouée perfoliée

Lippia

Raisin d'Amérique

Laitue d'eau

Laurier cerise

Noyer du Caucase *

Vigne Japonnaise

Renouées asiatiques

Robinier faux-acacia

Renouée à épis nombreux/de l'Himalaya

Rudbeckie laciniée

Fougère d'eau

Sénéçon anguleux

Flamboyant d'Hyères

Solidage géant/Solidage du Canada

Tamaris d'été

Vigne des rivages

* Voir les réglementations européennes en vigueur pour ces espèces



Avec la participation de



&

**haute
savoie**
le Département



l'oxygène
à la source

Pour toutes questions ou informations supplémentaires, n'hésitez pas à contacter le SILA !

7 rue des Terrasses - 74960 Annecy (Cran-Gevrier)
Tél. : 04 50 66 77 77 - www.sila.fr