

PLAN LOCAL D'URBANISME

Pièce n°9 : Informations diverses



Révision du PLU
Document arrêté le :

Document approuvé le :

Construire en terrain argileux

La réglementation et
les bonnes pratiques



VOUS ÊTES CONCERNÉ SI...

Votre terrain est situé en zone d'exposition moyenne ou forte* et :

- ✓ vous êtes professionnel de l'immobilier, de la construction, de l'aménagement;
- ✓ vous êtes notaire, assureur, service instructeur des permis de construire...;
- ✓ vous êtes particulier qui souhaitez vendre ou acheter un terrain non bâti constructible;
- ✓ vous êtes un particulier qui souhaitez construire une maison ou ajouter une extension à votre habitation.

L'article 68 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 (loi ELAN) portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique met en place un dispositif pour s'assurer que les techniques de construction particulières, visant à prévenir le risque de retrait gonflement des argiles, soient bien mises en œuvre pour les maisons individuelles construites dans les zones exposées à ce risque.

* Actuellement le zonage est disponible uniquement pour la métropole.

DEPUIS LE 1^{ER} OCTOBRE 2020



L'étude géotechnique préalable est obligatoire quand...

Vous vendez un terrain constructible

- ✓ **Vous devez fournir à l'acheteur cette étude préalable** annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente. Elle restera annexée au titre de propriété du terrain et suivra les mutations successives de celui-ci. **Point de vigilance : son obtention doit être anticipée.**

Vous achetez un terrain constructible

- ✓ **Le vendeur doit vous fournir cette étude préalable** qui sera annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.

Vous faites construire une maison individuelle

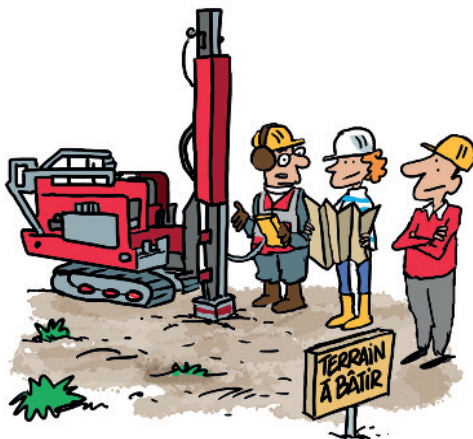
- ✓ **Avant toute conclusion de contrat (construction ou maîtrise d'œuvre), vous devez communiquer au constructeur, cette étude préalable.**
Le contrat indiquera que le constructeur a reçu ce document.



L'étude géotechnique de conception ou les techniques particulières de construction sont au choix lorsque...

**Vous faites construire une ou plusieurs maisons individuelles
ou vous ajoutez une extension à votre habitation**

- ✓ Avant la conclusion de tout contrat ayant pour objet des travaux de construction, vous pouvez :
 - soit **transmettre l'étude géotechnique de conception** au constructeur de l'ouvrage (architecte, entreprise du bâtiment, constructeur de maison individuelle...);
 - soit **demander au constructeur de suivre les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.



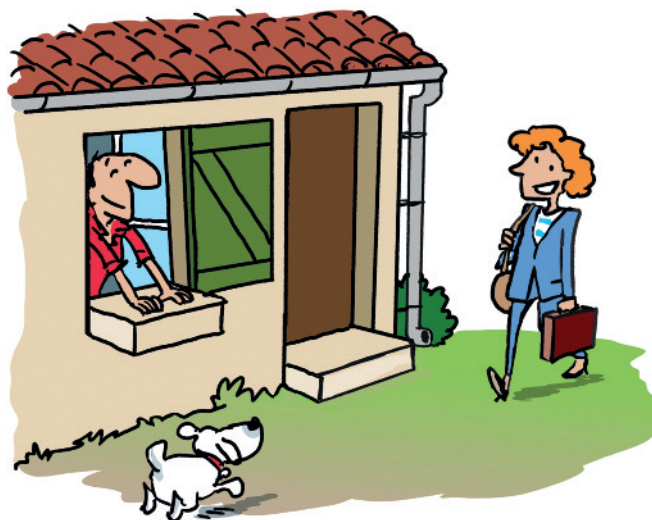
**Vous êtes constructeur ou maître d'œuvre de tout ou partie
(extension) d'une ou plusieurs maisons**

- ✓ Vous êtes tenu :
 - soit de **suivre les recommandations de l'étude géotechnique de conception** fournie par le maître d'ouvrage ou que vous avez fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage;
 - soit de **respecter les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.

CAS PARTICULIER

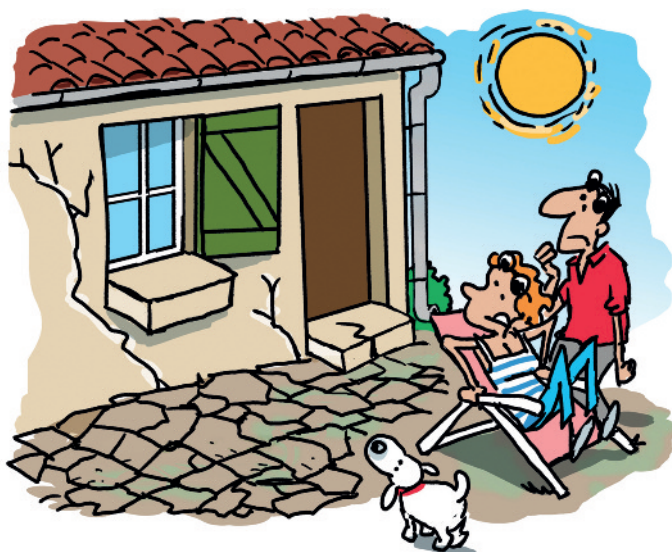
Le contrat de construction de maison individuelle (CCMI),
visé à l'art L 231-1 et L 131-2 du Code de la construction et de l'habitation
(CCH), précise les travaux d'adaptation au sol rendus nécessaires pour se
prémunir du risque de retrait-gonflement des argiles (techniques particulières
de construction par défaut ou recommandations énoncées dans l'étude
géotechnique de conception).

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



Les conséquences sur le bâti

- ✓ Lorsqu'un sol est argileux, il est **fortement sensible aux variations de teneur en eau.**



Ainsi, il se **rétracte** lorsqu'il y a évaporation en période sèche...



... et **gonfle** lorsque l'apport en eau est important en période pluvieuse ou humide...

Il s'agit du **phénomène de retrait-gonflement des argiles**.

Ces fortes variations de teneur en eau dans le sol, créent des mouvements de terrain différentiels sous les constructions.

✓ Certains facteurs peuvent aggraver ce phénomène, comme la présence de végétation ou le mauvais captage des eaux (pluviales ou d'assainissement). Ces mouvements de terrain successifs peuvent perturber l'équilibre des ouvrages, **affecter les fondations**, et créer des **désordres** de plus ou moins grande ampleur sur les fondations et en surface (fissures, tassements, etc.), pouvant dans les cas les plus graves rendre la maison inhabitable.

C'est pour cela que les constructions en terrain argileux doivent être adaptées à ce phénomène.

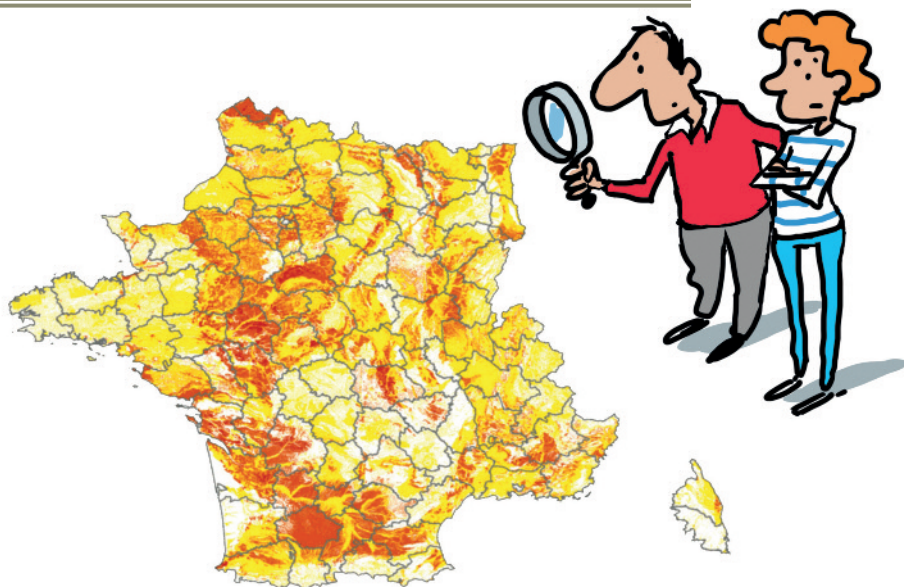
✓ Pour en savoir plus sur le phénomène de retrait-gonflement des argiles, un dossier thématique est disponible via :

Ces désordres liés au retrait-gonflement des argiles peuvent être évités grâce à une bonne conception de la maison. C'est l'objet de la nouvelle réglementation mise en place par la loi ELAN, qui impose de mettre en œuvre des prescriptions constructives adaptées dans les zones les plus exposées.

<https://www.georisques.gouv.fr>

GÉORISQUES

VOTRE TERRAIN EST-IL CONCERNÉ ?



Exposition :

 faible

 moyenne

 forte

Cette **cartographie** définit différentes zones en fonction de leur degré d'exposition au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux.

Le nouveau dispositif réglementaire s'applique uniquement dans les zones d'exposition moyenne et forte qui couvrent : **48 %** du territoire

93 % de la sinistralité

Comment savoir si mon terrain est concerné ?

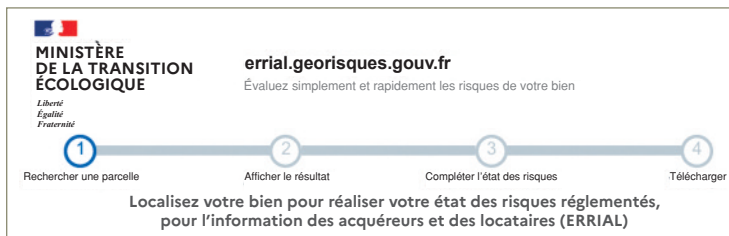
✓ Depuis mon navigateur : **ERRIAL**

<https://errial.georisques.gouv.fr/#/>

ERRIAL (État des Risques Réglementés pour l'Information des Acquéreurs et des Locataires) est un site web gouvernemental dédié à l'état des risques. Il permet aux propriétaires d'un bien bâti ou non bâti ou aux locataires d'établir l'état de l'ensemble des risques qui le concerne. Ainsi, le site ERRIAL me permet de savoir si mon bien est concerné ou non par le risque de retrait gonflement des sols argileux.

Pour obtenir les informations souhaitées, vous devez suivre les étapes suivantes :

- 1) Renseigner son adresse ou le n° de la parcelle.



- 2) Pour obtenir l'état des risques, je clique sur afficher le résultat.

clique

Vous pouvez ajouter ou enlever une ou des parcelles en cliquant dessus

Adresse complète
Avenue des Graves, 33360 Cénac

OU

Nom de la commune ou code postal

Code de la parcelle
BA-115 ou BA-115, BA-116. Séparer les numéros des parcelles pour en saisir plusieurs

Afficher le résultat

- 3) L'ensemble des risques qui concerne ma parcelle apparaît.

- 4) Pour savoir si mon bien est exposé au risque de retrait gonflement des sols argileux, je fais dérouler la page jusqu'à la rubrique « Risques ne faisant pas l'objet d'une obligation d'information au titre de l'IAL ».

Argile

1 : Exposition faible
2 : exposition moyenne
3 : exposition forte

Les sols argileux évoluent en fonction de leur teneur en eau. De fortes variations d'eau (sécheresse ou d'apport massif d'eau) peuvent donc fragiliser progressivement les constructions (notamment les maisons individuelles aux fondations superficielles) suite à des gonflements et des tassements du sol et entraîner des dégâts pouvant être importants. Le zonage 'argile' identifie les zones exposées à ce phénomène de retrait-gonflement selon leur degré d'exposition.

Exposition forte : La probabilité de survenue d'un sinistre est élevée et l'intensité des phénomènes attendus est forte. Les constructions, notamment les maisons individuelles, doivent être réalisées en suivant des prescriptions constructives ad hoc. Pour plus de détails

[Sols argileux sécheresse et construction](#)

La rubrique donne une définition détaillée de l'exposition au risque de retrait gonflement des sols argileux sur la zone concernée.

Pour plus d'information, rendez-vous sur les pages web du Ministère de la Transition Écologique.

Dans cet exemple, le bien se situe dans une zone d'exposition forte.

- ✓ La carte de France (cf p. 6) est disponible sur le site **GÉORISQUES**
<https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>
Cliquez sur l'icône « couches » en haut à gauche de la carte, puis, sélectionner la couche d'information « argiles ».



- ✓ Il est également possible de télécharger la base de données cartographique à l'adresse suivante : <https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/donnees#/dpt>

LES DIFFÉRENTES ÉTUDES GÉOTECHNIQUES



L'étude géotechnique préalable: une obligation

Validité

30 ans

*Article R132-4
du code de la
construction et de
l'habitation et
article 1^{er} de l'arrêté
du 22 juillet 2020*

Attention

Une étude géotechnique unique, établie dans le cadre de la vente d'un terrain divisé en lots, peut être jointe au titre de propriété de chacun des lots dans la mesure où ces lots sont clairement identifiés dans cette étude.

Cette étude est obligatoire pour tous vendeurs de terrain non bâti constructible situé en zone argileuse d'aléa moyen ou fort.

À quoi sert l'étude géotechnique préalable ?

Elle permet aux acheteurs ayant pour projet la réalisation d'une maison individuelle de bénéficier d'une première analyse des risques géotechniques liés au terrain, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Que contient cette étude géotechnique préalable ?

Elle comporte une enquête documentaire du site et de ses environnants (visite du site et des alentours) et donne les premiers principes généraux de construction. Elle est complétée, en cas d'incertitude, par des sondages géotechniques.

Quelle est sa durée de validité ?

Elle est de 30 ans.

Qui paie cette étude géotechnique ?

Elle est à la charge du vendeur.





L'étude géotechnique de conception

Le constructeur a le choix entre :

- ✓ **les recommandations de l'étude géotechnique de conception fournie par le maître d'ouvrage ou celle que le constructeur fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage;**
- ✓ **ou le respect des techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.**

À quoi sert l'étude géotechnique de conception ?

Elle est liée au projet. Elle prend en compte l'implantation et les caractéristiques du futur bâtiment et fixe les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction.

Sur quoi est basée cette étude ?

Elle tient compte des recommandations de l'étude géotechnique préalable pour réduire au mieux les risques géotechniques, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Elle s'appuie sur des données issues de sondages géotechniques.

Elle fournit un dossier de synthèse qui définit les dispositions constructives à mettre en œuvre.

Quelle est sa durée de validité ?

Elle est valable pour toute la durée du projet en vue duquel elle a été réalisée.

Qui paie l'étude géotechnique de conception ?

Elle est à la charge du maître d'ouvrage.

Valable pour toute la durée du projet

Article R132-5 du code de la construction et de l'habitation et article 2 de l'arrêté du 22 juillet 2020

Lorsque, le maître d'ouvrage a choisi de faire réaliser une étude de conception liée au projet de construction du CCMI, elle peut être jointe au contrat à la place de l'étude préalable.



CONSTRUIRE EN RESPECTANT LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES...

Le **maître d'ouvrage** est la personne ou l'entreprise qui commande le projet.

Le **maître d'œuvre**, est la personne ou l'entreprise (architecte, bureau d'études...) chargée de la conception et du dimensionnement de l'ouvrage. Il peut assurer le suivi des travaux et la coordination des différents corps de métiers.

Le **constructeur**, est la personne ou l'entreprise qui construit.



Maître d'ouvrage



Maître d'œuvre



Constructeur



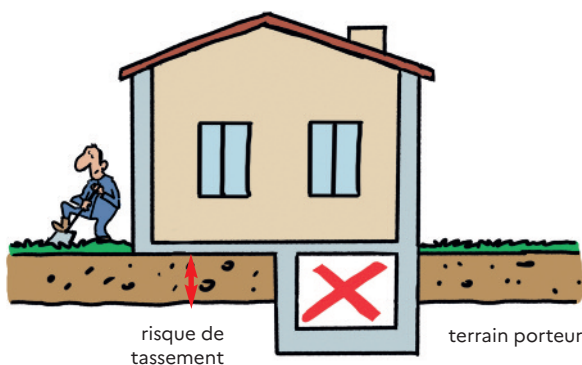
Si vous êtes **maître d'ouvrage** vous pouvez faire appel :

- ✓ soit à un **maître d'œuvre** qui vous proposera un contrat de maîtrise d'œuvre. Le maître d'œuvre (dont l'architecte) ne pourra pas participer, directement ou indirectement, à la réalisation des travaux. Il vous aidera simplement à choisir des entreprises avec lesquelles vous signerez des marchés de travaux, et pourra vous assister pendant le chantier ;
- ✓ soit à un **constructeur** qui vous proposera un Contrat de Construction de Maison Individuelle (CCMI). Dans ce cas le constructeur assume l'intégralité des missions suivantes, à savoir celui de la maîtrise d'œuvre et de la construction. Le contrat apporte une protection particulière car le constructeur a l'obligation de vous apporter une garantie de livraison à prix et délai convenus.

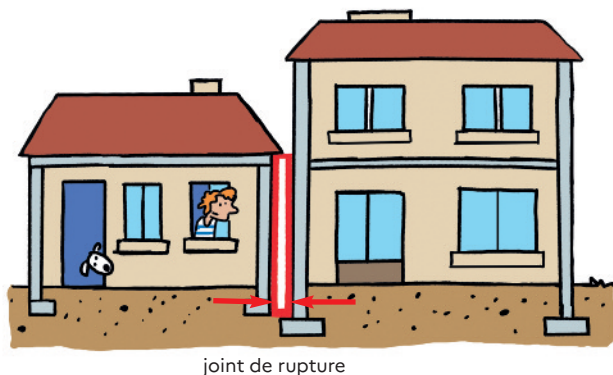
Adapter les fondations

- ✓ Les fondations doivent être adaptées et suffisamment profondes (à minima 1,20 mètre en zone d'exposition forte et 0,80 mètre en zone d'exposition moyenne):
 - béton armé coulé en continu,
 - micro-pieux,
 - pieux vissés,
 - semelles filantes ou ponctuelles.

- ✓ Les sous-sols partiels sont interdits.

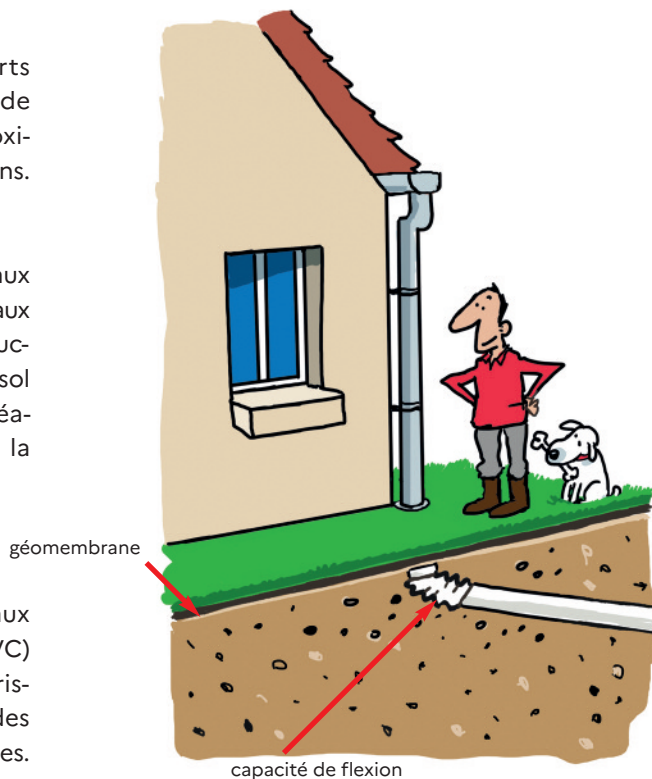


- ✓ Les fondations d'une construction mitoyenne doivent être désolidarisées.



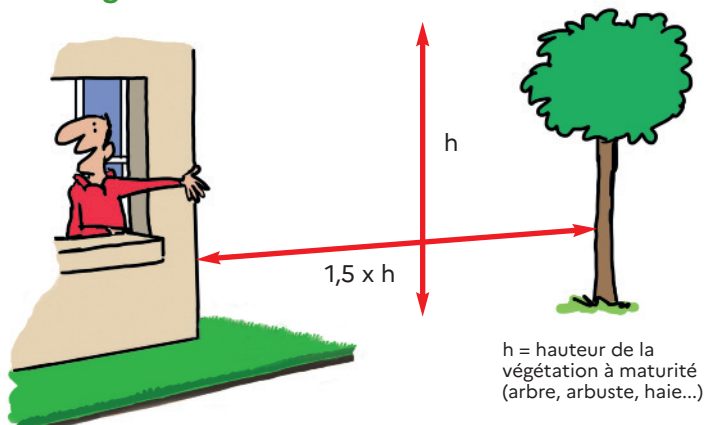
Minimiser les variations de la teneur en eau du terrain avoisinant la construction

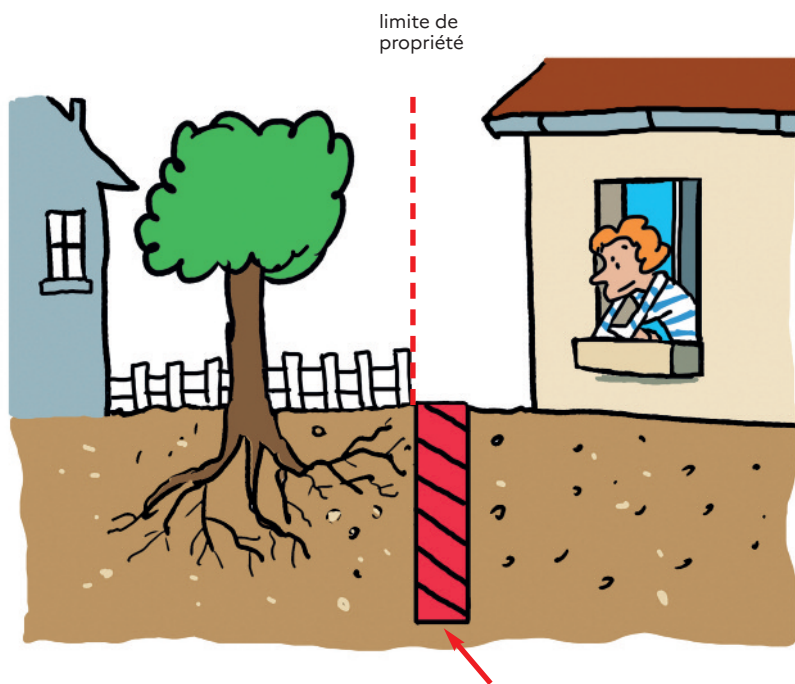
- ✓ Limiter les apports d'eaux pluviales et de ruissellement à proximité des constructions.
- ✓ Afin de garder un taux constant d'humidité aux abords de la construction, la surface du sol doit être imperméabilisée autour de la construction.
- ✓ Utiliser des matériaux souples (exemple PVC) pour minimiser les risques de rupture des canalisations enterrées.



Limiter l'action de la végétation environnante

- ✓ Éloigner autant que possible la construction du champ d'action de la végétation.





écran antiracines profondeur minimum 2 mètres
et adapté à la puissance et au type de racines.

- ✓ Si la construction ne peut être située à une distance suffisante des arbres, mettre en place un écran anti-racines, une solution permettant d'éviter la propagation des racines sous la construction, qui accentue la rétractation du sol.

Quand ils existent, réduire les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain autour

- ✓ En cas de source de chaleur importante dans un sous-sol, il sera nécessaire de limiter les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain situé en périphérie. Ceci évite des variations de teneur en eau du terrain.

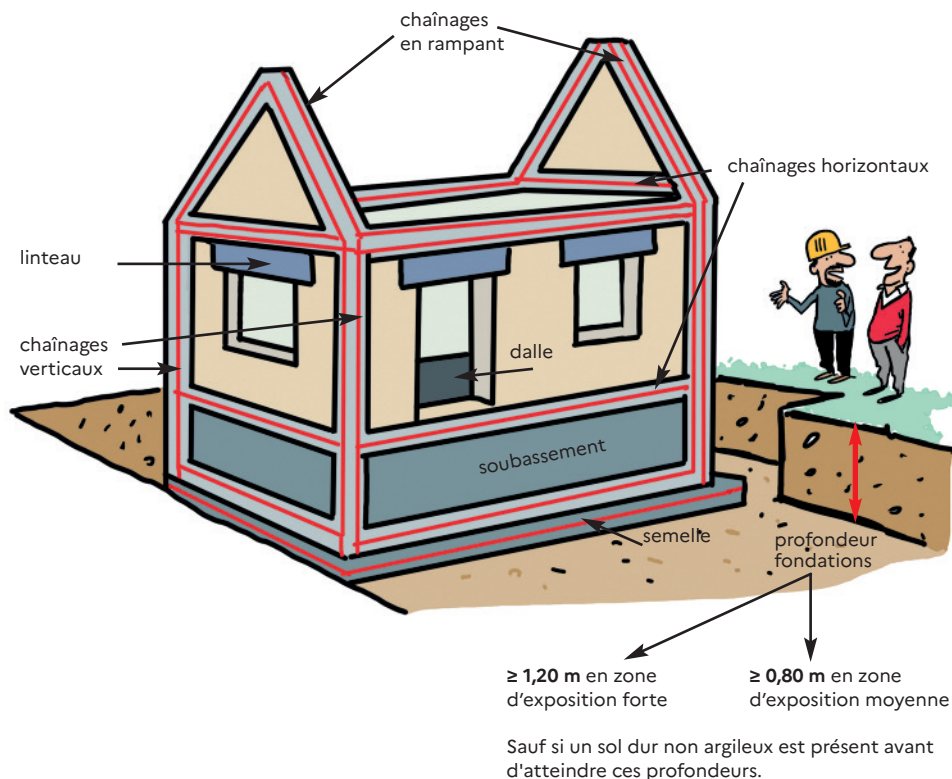
L'isolation du sous-sol peut-être l'une des solutions pour remédier à ce problème.

Pour les constructions en maçonnerie et en béton

✓ Il sera également nécessaire de rigidifier la structure du bâtiment.

Un grand nombre de sinistres concernent les constructions dont la rigidité ne leur permet pas de résister aux distorsions provoquées par les mouvements de terrain.

La mise en œuvre de chaînages horizontaux et verticaux, ainsi que la pose de linteaux au-dessus des ouvertures permettent de minimiser les désordres sur la structure du bâtiment en le rigidifiant.



POUR EN SAVOIR PLUS...

Rendez-vous sur :

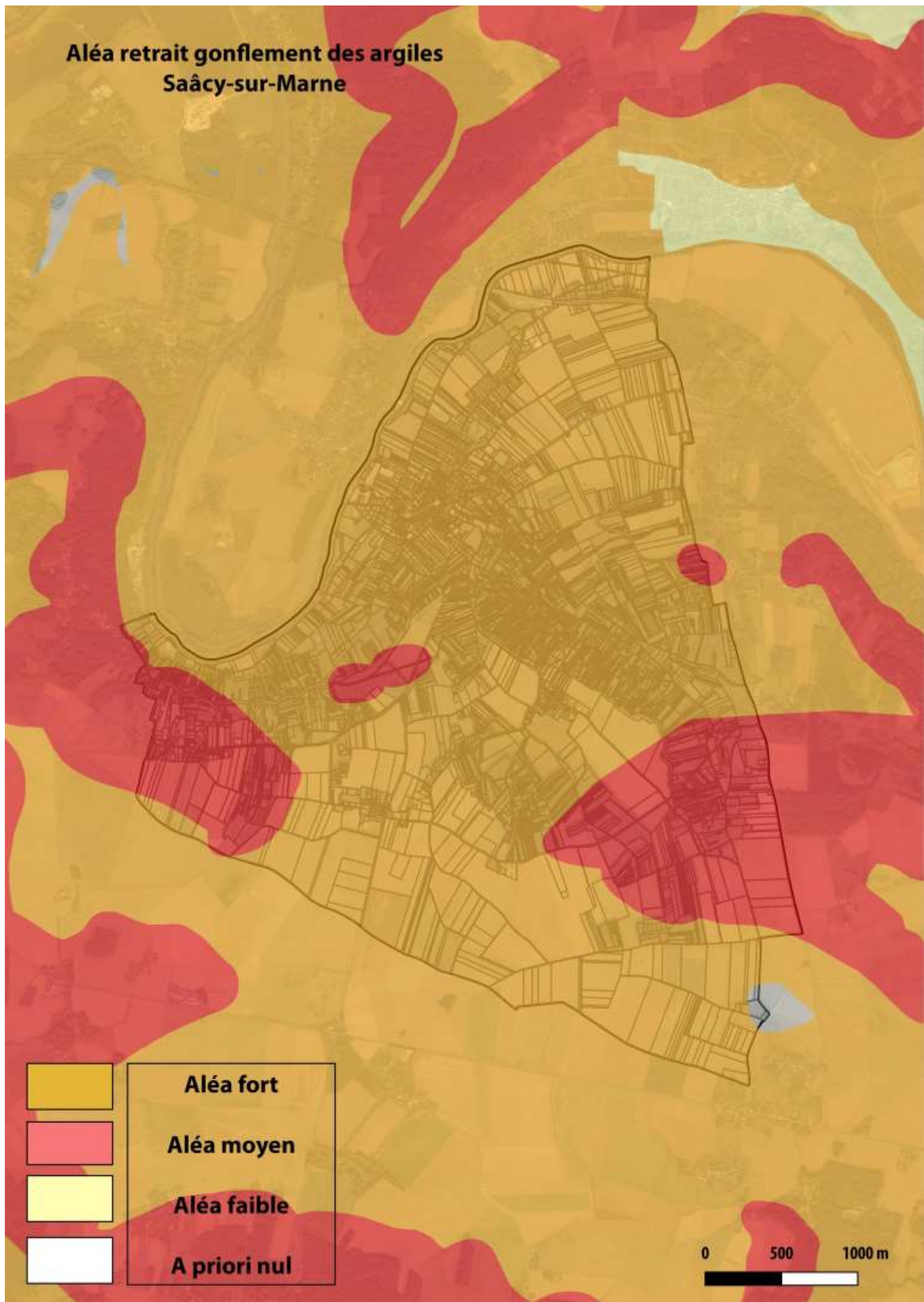
✓ le site du Ministère de la Transition Écologique :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sols-argileux-secheresse-et-construction>

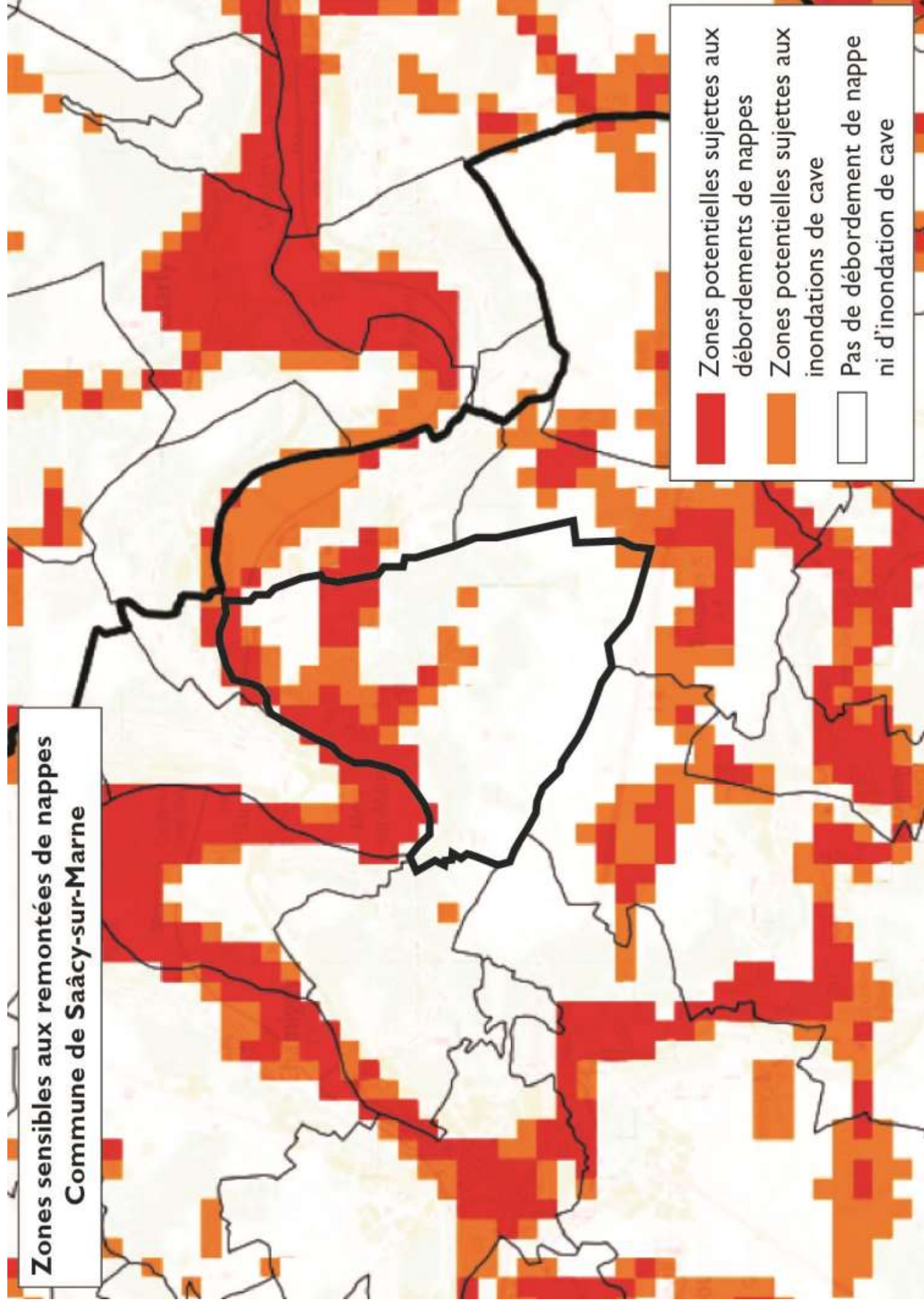
✓ et sur le site Géorisques :

<https://www.georisques.gouv.fr/risques/retrait-gonflement-des-argiles>

**Aléa retrait gonflement des argiles
Saâcy-sur-Marne**



**Zones sensibles aux remontées de nappes
Commune de Saâcy-sur-Marne**





EXPERTISE DES ZONES HUMIDES

REVISION DU PLU DE SAACY-SUR-MARNE (77)



RAPPORT

SOMMAIRE

I -	CONTEXTE ET OBJET DE LA MISSION	3
II -	METHODOLOGIE	4
III -	DETERMINATION DES ZONES HUMIDES	6
	A - RESULTATS DE L'ANALYSE DE LA VEGETATION	6
	B - RESULTATS DE L'ANALYSE DES SONDAGES PEDOLOGIQUES	9
	C - CONCLUSION	9
IV -	PROFIL PEDOLOGIQUE	11

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Limite du secteur à prospector	3
Photo 1 : Zone 1	3
Photo 2 : Zone 2	3
Photo 3 : Parcs et jardins (in situ, IEA).....	Erreur ! Signet non défini.
Photo 4 : Friche (in situ, IEA).....	6
Photo 5 : Bâtiments (in situ, IEA)	Erreur ! Signet non défini.
Carte 1 : Occupation du sol sur la zone d'étude	8
Carte 2 : Résultats des sondages pédologiques.....	10

Expertise terrain et rédacteur : S. ABRAM (Ecologue fauniste)
Validation : J. SANDRE (Chef de projet)

Institut d'Écologie Appliquée
16 rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE
Tél : 02 38 86 90 90 - Site internet : www.iea45.fr

I - CONTEXTE ET OBJET DE LA MISSION

Dans le cadre de la révision du PLU de Saâcy-sur-Marne, la Communauté de Commune Coulommiers Pays de Brie souhaite entreprendre une étude pour la caractérisation des zones humides sur deux secteurs occupés par des jardins et d'une surface d'environ 1 ha et 4 500 m².

La zone 1 se situe au Sud entre la rue de la Plage et la rue de l'Île.

La zone 2 est localisée au Nord entre la rue des Pouplains et « le Chemin Rouge ».

L'IEA a vérifié la présence ou non d'une zone humide sur la base du critère pédologique. L'occupation du sol a également été relevée afin de récolter des indices de présence d'habitats caractéristiques des zones humides. **Les inventaires de terrain ont été réalisés le 27 janvier 2022.**



Figure 1 : Limite du secteur à prospecter



Photo 1 : Zone 1



Photo 2 : Zone 2

II - METHODOLOGIE

La méthode mise en œuvre pour la définition des zones humides s'appuie sur les textes réglementaires suivants (au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement) :

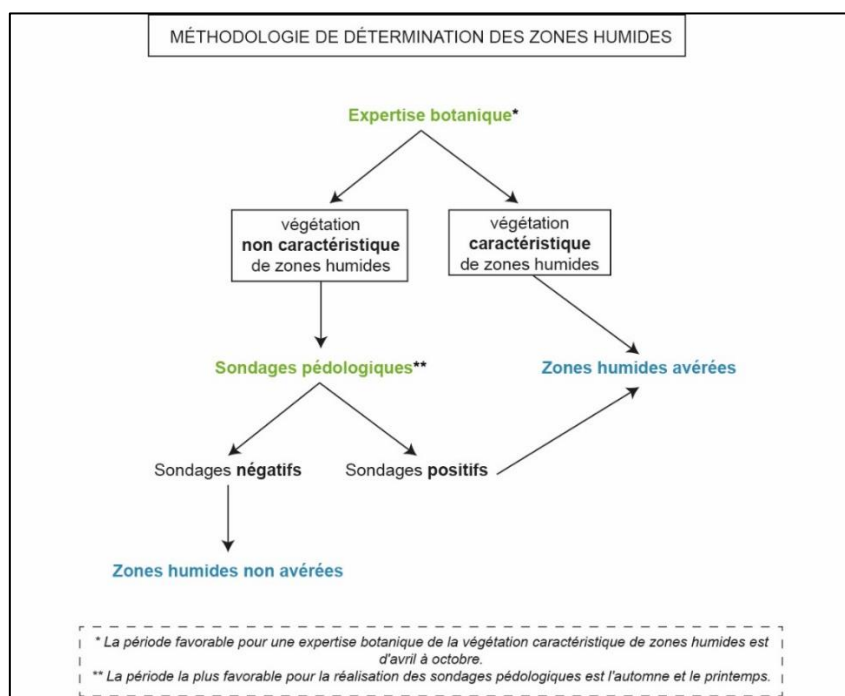
- l'arrêté du 24 juin 2008 (et annexes) précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement,
- la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Selon les textes en vigueur, la délimitation des zones humides se réalise sur la base :

- des habitats et des espèces végétales présentes (critère botanique),
- des caractéristiques hydromorphologiques des sols (critère pédologique).

La **loi du 24 juillet 2019 portant création de l'OFB¹** a mis fin à la jurisprudence du Conseil d'État de 2017 (exigeant la présence cumulée des deux critères), ainsi la définition des zones humides a été modifiée par cette loi de manière à faire apparaître clairement que les critères sont alternatifs : un « ou » a été inséré entre les deux critères (article [L. 211-1](#), I, 1 du code de l'environnement).

Les deux critères sont donc alternatifs : lorsque le critère « sols hydromorphes » ne peut être utilisé, le critère « plantes hygrophiles » peut être utilisé et vice-versa. Toutefois, les deux critères peuvent être utilisés cumulativement (circulaire du 18 janvier 2010).



☞ **Critère botanique** : présence d'une végétation hygrophile dominante (ex : Joncs, Consoude officinale, Cardamine des prés...).

Il s'agit de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe II (table A) de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La mention d'une espèce dans la liste des espèces indicatrices de zones humides signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, toutes les sous-espèces sont indicatrices de zones humides.

¹ OFB : Office Français de la Biodiversité

Nous établissons également la correspondance entre ces habitats et la codification des habitats naturels, telles que présentées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié vis-à-vis de leur caractéristique humide.

Extrait de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides :

« La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. »

La délimitation des éventuelles zones humides sur le terrain se fait à partir d'éléments naturels qui sont généralement :

- la végétation hydrophile quand la limite entre les formations végétales est franche,
- les ruptures de pente,
- les aménagements humains (routes, talus, haies ou autres éléments paysagers).

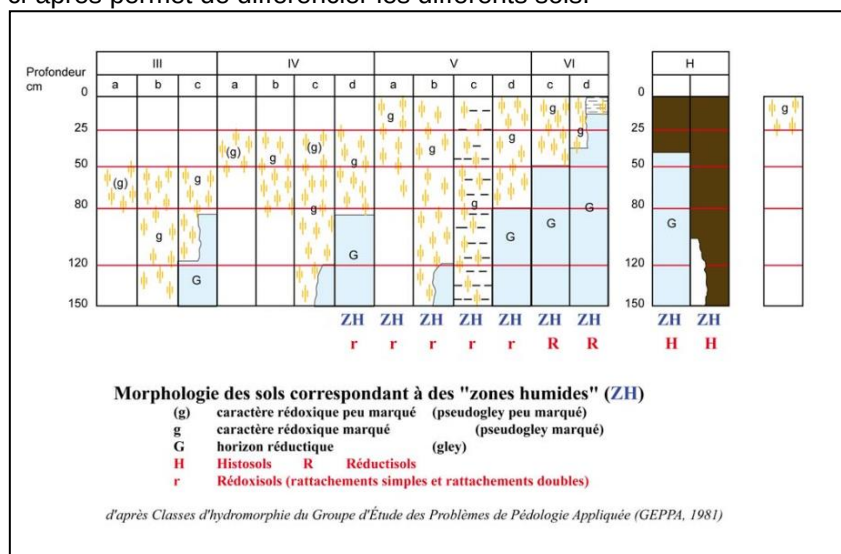
Les inventaires floristiques devront préférablement être réalisés entre avril et septembre.

☛ **Critère pédologique** : présence de traces d'oxydo-réduction (tâches de rouilles, gley) dans le sol (Sols inféodés aux milieux humides : sols alluviaux, tourbeux et colluvions),

Il s'agit d'observer la présence d'un sol typique des milieux humides (ex : tourbe) ou d'éventuelles tâches de rouille synonymes d'oxydation du fer et donc de la présence d'eau au moins une partie de l'année. Pour ce faire, des sondages pédologiques seront opérés à l'aide d'une tarière. Ces observations pourront être réalisées jusqu'à une profondeur de 0,80 m, éventuellement 1,20 m si la texture du sol permet cet approfondissement. Il est tenu compte de la circulaire du 18 janvier 2010, relative à la délimitation des zones humides.

Ainsi, la caractérisation de l'hydromorphie des sols et donc de la caractérisation d'une zone humide (apparition d'horizons histiques et de traits rédoxiques ou réductiques) s'appuie sur le classement d'hydromorphie du **Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié)**.

Les sondages pédologiques doivent être réalisés entre septembre et juin afin d'éviter la période de sécheresse. Il est prévu un sondage par type d'occupation du sol ou un sondage par 5 000 m². Le tableau ci-après permet de différencier les différents sols.



III - DETERMINATION DES ZONES HUMIDES

A - RESULTATS DE L'ANALYSE DE LA VEGETATION

La zone d'étude se trouve sur un secteur fortement anthropisé. Les zones prospectées sont composées de parcs et jardins, de milieux en friche et d'une ancienne école.

Les zones regroupent **3 types d'habitats** :

- Des parcs et jardins (Code Corine Biotopes : 85 et Code EUNIS : I2) ;
- Terrain en friche (Code Corine Biotopes : 87 et Code EUNIS : E5.1) ;
- des bâtiments (Code Corine Biotopes : 86 et Code EUNIS : J2).

Ces habitats naturels et semi-naturels ainsi que leur cortège végétal sont décrits ci-dessous.

1) Parcs et jardins (Code Corine Biotopes : 85 et Code EUNIS : I2)

Cet habitat couvre la quasi-totalité de la zone 1. Quelques arbres fruitiers et des potagers sont présents dans les parcelles privées. Le cortège végétal présent dans cet habitat n'est pas caractéristique des zones humides et est composé d'espèce très communes. On y retrouve notamment des espèces ornementales ou bien la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Lierre grimant (*Hedera helix*), etc.



Photo 3 : Parcs et jardins (in situ, IEA)

2) Terrain en friche (Code Corine Biotopes : 87 et Code EUNIS : E5.1)



Photo 4 : Friche (in situ, IEA)

Une friche arborée couvre la totalité de la zone 2. On y retrouve des espèces typiques de ce milieu comme la Ronce commune (*Rubus fruticosus*) la Grande Ortie (*Urtica dioica*) ou encore quelques ligneux. Aucune espèce végétale typiques des milieux humides n'est présente au sein de cet habitat.

3) Bâtiments (Code Corine Biotopes : 86 et Code EUNIS : J2)

Les bâtiments sont des maisons individuelles ou d'anciennes infrastructures scolaires. Cet habitat n'est pas considéré comme un habitat naturel.



Photo 5 : Bâtiments (in situ, IEA)

Ces habitats ne sont pas dominés par des espèces déterminantes de zones humides inscrites à l'annexe II table A de l'arrêté et associés à un habitat naturel présent dans l'annexe II table B de l'arrêté. Par conséquent le critère botanique n'a pas révélé de végétation ou d'habitat caractéristique de zone humide.



B - RESULTATS DE L'ANALYSE DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

Au total, 2 points de sondages ont été effectués sur l'ensemble de la zone (cf. fiches des profils pédologiques présentées ci-après).

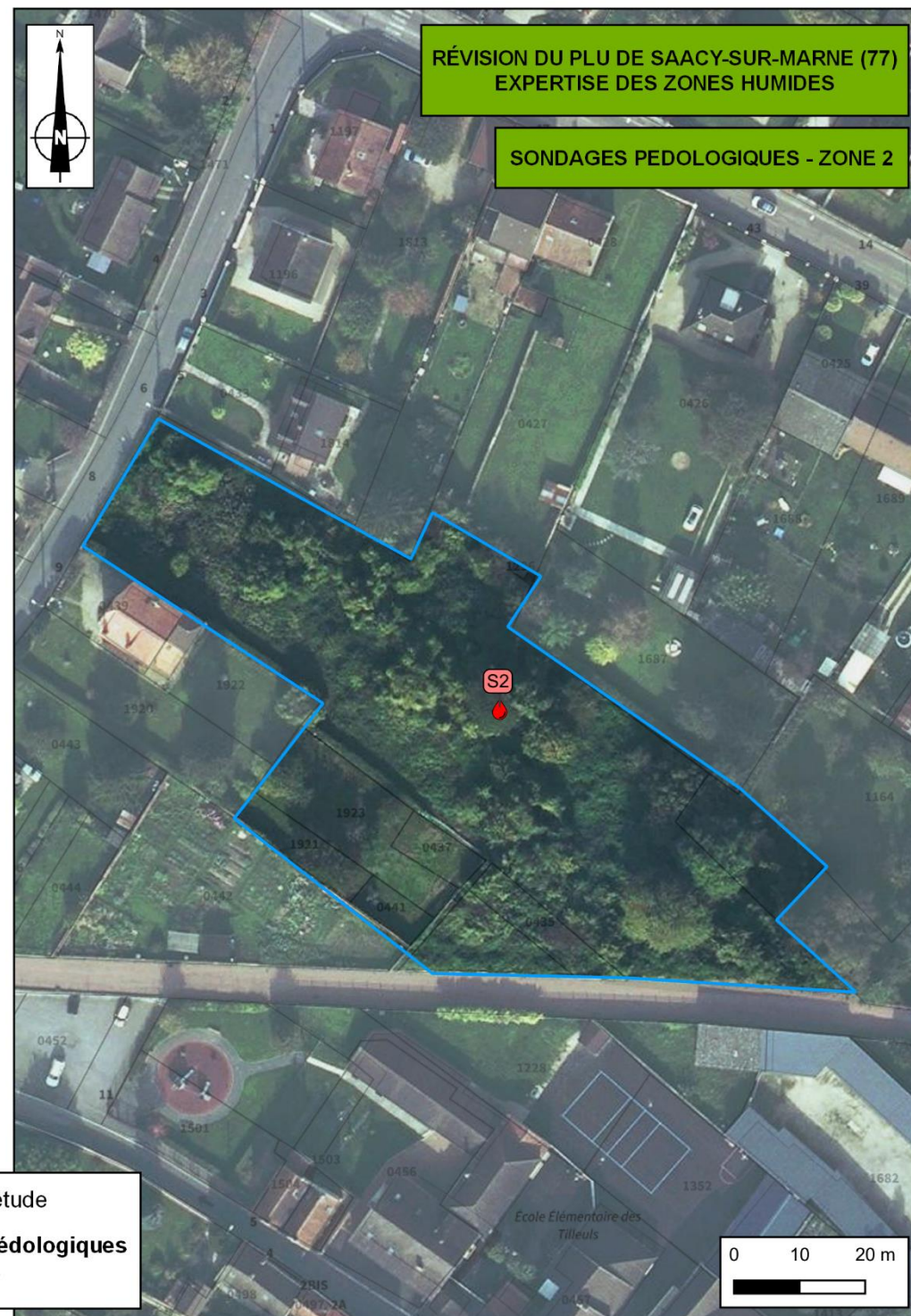
Après l'analyse des profils pédologiques la texture du sol est majoritairement argileuse sur l'ensemble de zone. La couleur du sol est plutôt brune, parfois plus clair en profondeur. Globalement les résultats montrent que lorsque le sol est composé uniquement d'argile, aucune trace d'oxydation n'est relevée. Ce sol argileux n'est donc pas considéré comme hydromorphe au titre de l'arrêté.

Sur les 2 sondages réalisés, aucun profil pédologique ne montre d'horizon contenant des traces d'oxydation dans le sol à partir de 40 cm.

La carte ci-dessous présente les résultats des différents sondages réalisés.

C - CONCLUSION

Au sein de la zone d'étude, en prenant en compte le critère pédologique et botanique, aucune zone humide telle que définie aux articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement n'est identifiée.



IV - PROFIL PEDOLOGIQUE



Fiche de profil pédologique

Opérateur : SA Localisation : Saâcy-sur-Marne (77) Affaire : CT 1677 Date : 27/01/2022

N° du profil : **S1** Milieux naturels : Jardin

Classe de sol GEPPA 1981 : **III**

Zone Humide : **NON**

Prof.	Couleur	Structure	Texture	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Remarques
0-20	Brune	Compacte	Argileuse	NON	NON	*
20-40	Brune	Compacte	Argileuse	NON	NON	*
40-60	Marron clair	Compacte	Argileuse	NON	NON	*



Opérateur : SA Localisation : Saâcy-sur-Marne(77)

Affaire : CT 1677 Date : 27/01/2022

N° du profil : **S2** Milieux naturels : Friche arborée

Classe de sol GEPPA 1981 : **III**

Zone Humide : **NON**

Prof.	Couleur	Texture	Structure	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Remarques
0-20	Brune	Compacte	Argileuse	NON	NON	*
20-40	Brune	Compacte	Argileuse	NON	NON	*
40-60	Marron clair	Compacte	Argileuse	NON	NON	*





Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

sur les chantiers
de Travaux Publics



Sommaire

Fiches :

Ce guide est le fruit d'une collaboration entre : le **Muséum National d'Histoire Naturelle**, **GRDF**, la **Fédération Nationale des Travaux Publics** et **ENGIE Lab CRIGEN** (un des centres de recherche d'ENGIE) dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité. Depuis 2014, ces 4 entités travaillent ensemble sur des outils pour lutter contre la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes en phase de chantier.

Ce guide a été réalisé par : Eric Chabert, Pauline Delplanque, Morgan Ensminger, Elsa de Fromant, Vincent Hamonet, Frédérique Le Monnier, Nathalie Machon, Elvia Marcellan, Stéphane Rutard.

Quel est l'objectif de ce guide ?

Ce guide est un document d'aide à l'identification des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). Il apporte également des recommandations pour limiter leur propagation et mettre en place des mesures de gestion dans le cadre d'une stratégie de lutte.

Les activités de Travaux Publics peuvent avoir lieu dans des milieux très variés. En perturbant la stabilité écologique des zones de travaux, ces activités sont donc un facteur pouvant amener à la propagation de ces EVEE.

1- Comment utiliser ce guide ?

Chaque fiche présente une espèce ou un groupe d'espèces sur deux pages :

Page 1 : Une présentation de l'espèce avec une description, les phases de développement, les habitats, le mode de reproduction et de propagation.

Page 2 :

- Des photos permettent l'identification des espèces. En cas de doute, faire appel à des spécialistes (écologues, bureaux d'études, naturalistes, etc.) pour vérifier l'exactitude de la détermination.
- Des informations sur les impacts et risques générés par l'espèce.
- Des recommandations de gestion à mettre en œuvre en fonction du contexte.

2- Qu'est-ce qu'une Espèce Végétale Exotique Envahissante ?

Une EVEE est une espèce introduite par l'Homme (volontairement ou accidentellement) en dehors de son aire de répartition naturelle, dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes, avec des conséquences écologiques ou sanitaires négatives. Le terme « espèces invasives » peut également être employé, il s'agit d'un anglicisme.

Le problème se situe surtout au niveau des impacts occasionnés par ces espèces avant toute notion d'exotisme ou de prolifération. Ces impacts peuvent être de plusieurs natures :

- **écologique** : impacts sur la biodiversité locale et sur les écosystèmes,
- **économique** : atteintes aux ouvrages, diminution des rendements agricoles, coûts de gestion,
- **sanitaire** : allergies, brûlures.

Ces conséquences négatives peuvent se cumuler. Il convient également de souligner que l'implantation de ces espèces peut être définitive sans retour en arrière possible.

L'ensemble du territoire français est concerné.

Parmi ces plantes, on trouve par exemple l'ambrosie à feuilles d'armoise, l'herbe de la pampa, le buddleia de David, la renouée du Japon, ...

La majorité des espèces exotiques ne sont pas envahissantes ou ne causent pas de dommages, certaines ont d'ailleurs des impacts positifs (espèces cultivées). À l'inverse, des impacts négatifs peuvent être occasionnés par certaines espèces locales envahissantes (chardons).

3- En quoi les activités de Travaux Publics sont concernées ?

La réalisation d'un chantier apporte des actions pouvant déstabiliser l'équilibre d'un milieu et donc favoriser la propagation et le développement de ces plantes invasives :

- La mise à nu de terrains peut par exemple permettre à ces plantes de s'installer et de se développer.
- Le mouvement des engins non nettoyés peut également favoriser la dissémination de fragments ou de graines de ces plantes.
- L'usage de terres contaminées par les plantes invasives favorise enfin la dispersion de certaines espèces.

L'identification préalable de ces espèces sur le chantier par le maître d'ouvrage est ainsi un enjeu important.

Elle va permettre ensuite aux entreprises d'adapter leurs interventions au regard de ces risques de contamination et de mettre en place les préconisations et méthodes de gestion adaptées au regard de l'EVEE présente, des enjeux locaux et du milieu.

De bonnes pratiques peuvent également être mises en place afin de prévenir leur propagation (par exemple en évitant la dissémination des plantes par les engins de Travaux Publics).

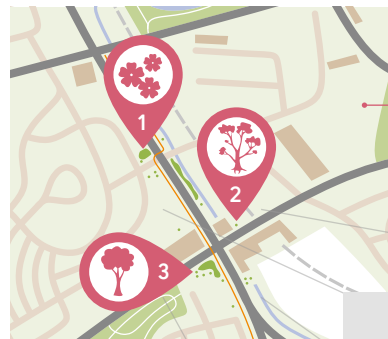
Recommandations générales pour la prise en compte des EVEC lors des chantiers de Travaux Publics

Des précautions sont à prendre pour limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes lors de chantiers de Travaux Publics.

Trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination de ces espèces :

- 1 La mise à nu de surface de sol permettant l'implantation des espèces pionnières
- 2 Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier
- 3 L'import et l'export de terre

Recommandations applicables tout au long du chantier



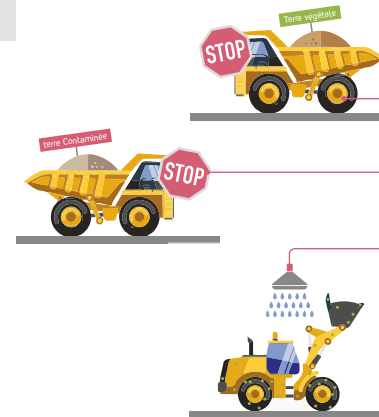
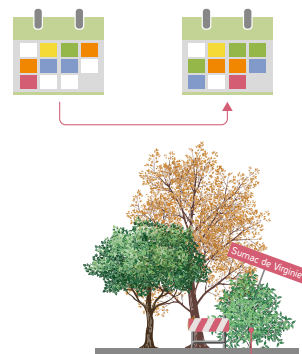
Préparation du projet par le Maître d'Ouvrage

- Identifier la présence des espèces invasives dans l'emprise du projet et aux abords.
- Mise en place d'un plan de gestion territorial.
- Adapter le calendrier des travaux : éviter de laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été.



Préparation du chantier

- Baliser tous les foyers d'espèce(s) et mettre en place une signalisation indiquant le nom de(s) espèce(s).
- Établir un plan de gestion chantier (cf guide).



Pendant le chantier

- Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier.
- Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement) afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques.
- Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu.
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier.



- Couper la végétation à 10 cm lors des fauches d'entretien (bords de routes, berges, etc.) semble pouvoir limiter la colonisation, en cas de présence avérée d'EVEC suivre les préconisations du guide.



- Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés.



- Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport.

Après le chantier

- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive.
- Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses, cela reste la méthode la plus efficace et la moins coûteuse.
- Mettre en place une surveillance visuelle par des personnes compétentes (ex : Conservatoires Botaniques Nationaux).



Recommandations générales sur la gestion des déchets d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Quelles sont les voies de traitement possibles ?

COMPOSTAGE OU MÉTHANISATION

Selon le type de plantes récoltées, on s'orientera vers des voies de traitement différentes (cf. schéma ci-dessous). Le coût dépend de la politique tarifaire des centres de traitement et correspond au service rendu de traitement du déchet. À titre indicatif, le compostage est en moyenne deux fois plus cher que la méthanisation et s'élève environ à 30€ la tonne, mais les tarifs sont déterminés au cas par cas.

Compostage :

- en **plateforme industrielle** : conditions contrôlées - température généralement > 60° C – 4 à 6 mois de traitement
- à **la ferme** : co-compostage (mélange de déchets verts aux effluents d'élevage et résidus de culture).

Le compostage présente des risques certains de dissémination et doit être réservé aux espèces et parties de végétaux à faible risque de reprise.

Méthanisation :

La méthanisation : à une température plus basse qu'en compostage (généralement ± 37°C mais parfois ± 55°C). Traitement de 40 à 60 jours. **Ne peut pas traiter de déchets ligneux** tels que les branches et branchages.

MISE EN DÉCHARGE

- de **classe II** (déchets non dangereux – ISDND) pour les débris végétaux
- de **classe III** (déchets inertes – ISDI) pour les terres contaminées - Acceptation spécifique en fond d'alvéole.

VALORISATION THERMIQUE

- Bois énergie (bûches) pour les espèces ligneuses hors parties capables de bouturer.
- Incinération avec récupération de chaleur pour tous les produits secs.

ÉLIMINER LES DÉCHETS DE PLANTES INVASIVES : LES BONNES PRATIQUES POUR ÉVITER LA DISSÉMINATION

- Nettoyer **tout le matériel** ayant servi au chantier pour éliminer les fragments qui le souillent (penser au broyeur et aux roues des véhicules présents sur le site).
- **Bâcher les remorques et bennes de transport** lors de l'acheminement vers le centre de traitement.
- Si un **stockage intermédiaire** est nécessaire avant le traitement, appliquer **une bâche sur les tas de déchets**. Faire de même si c'est possible sur la plateforme de stockage du centre de traitement. S'assurer qu'**aucun cours d'eau** ne se trouve à proximité.
- Ne pas déposer les déchets **en déchetterie**, ni les confier à une **plateforme de broyage**, afin de ne pas perdre leur **traçabilité** et de ne pas **multiplier les intermédiaires** avant le traitement final.

Recommandations générales sur la gestion des déchets d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Les déchets d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

La bonne gestion des plantes invasives passe également par une bonne gestion des déchets que cela génère. Il est indispensable de prendre garde au risque de dissémination inhérent aux déchets issus des chantiers de gestion. Une fois extraites de leur aire d'implantation, certaines plantes peuvent conserver leurs aptitudes à se reproduire, que ce soit par graines ou par bouturage.

La réglementation associée

Les résidus issus de l'enlèvement de plantes sont assimilés à **des déchets non dangereux** et plus précisément à des déchets verts. Ces textes réglementaires incitent à leur valorisation plutôt qu'à leur simple élimination.

Néanmoins, la mise en décharge de classe II ou l'incinération en centre agréé restent les solutions les plus sûres, à défaut d'être économiquement les plus intéressantes, pour les espèces les plus problématiques.

À noter que **le brûlage à l'air libre est interdit** sauf dérogation expresse, mais parfois imposé pour des raisons sanitaires.

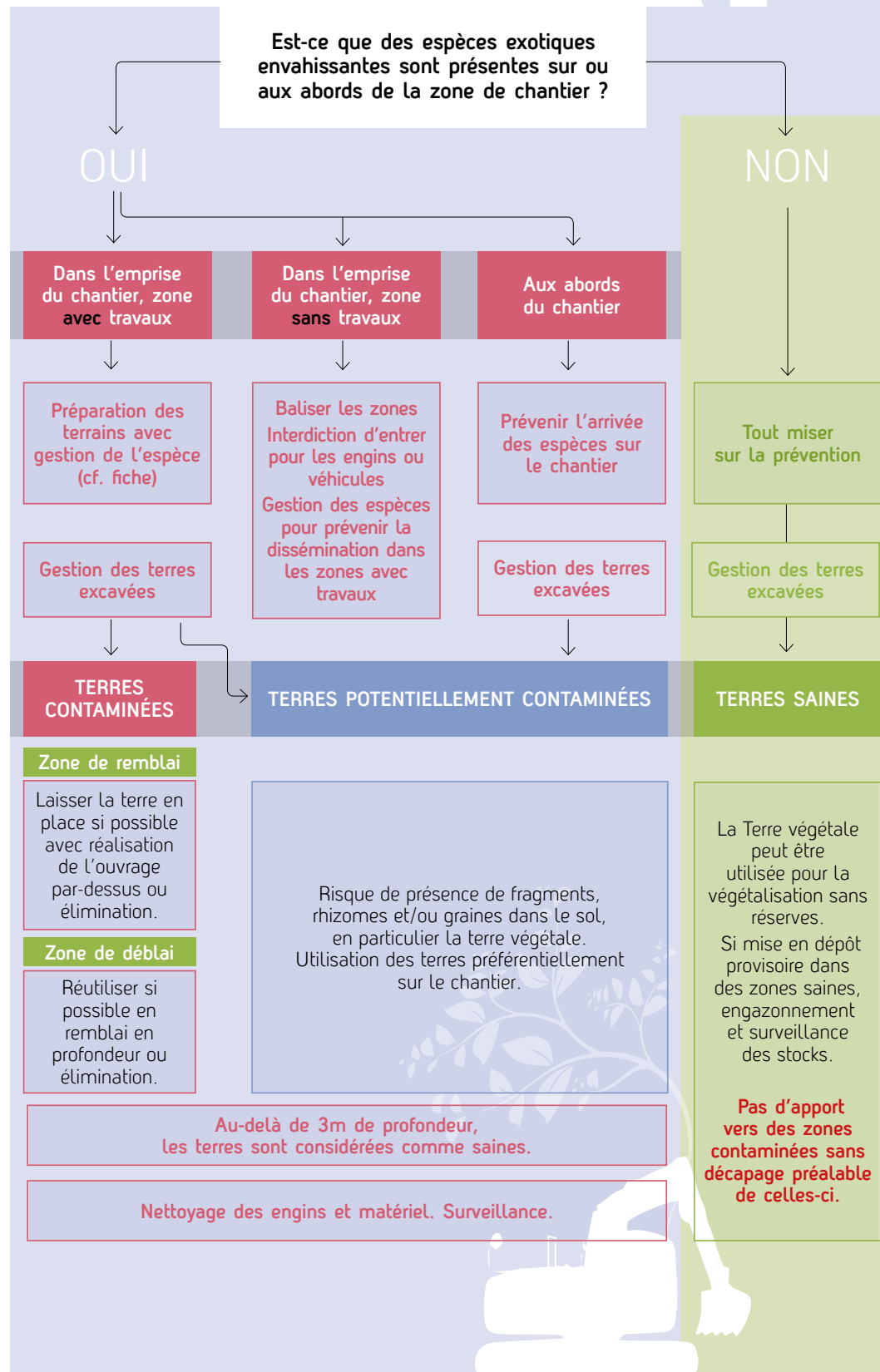
L'acceptation en décharges ou centre de traitement est conditionné à l'accord préalable du gestionnaire du site, avec une attention portée à la présence de terre ou l'humidité des débris végétaux.

Le dépôt en déchetterie reste à ce jour possible mais ne présente aucune garantie sur le traitement ultérieur.

À noter également l'entrée en vigueur du règlement européen n°1143/2014 CE relatif à la prévention et la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.



Recommandations générales sur la gestion des terres



Guide de lecture



Période d'observation



Plante



Fleurs



Fruits

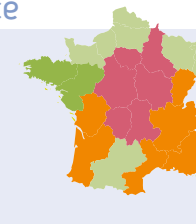
Carte de répartition de l'espèce

Absence ou non détectée

Présence faible

Présence moyenne

Présence forte



Niveau de risques



faible



moyen



fort

Environnemental

Sanitaire

Socio-économique

Modes de multiplication



Reproduction sexuée (par les graines)



Multiplication végétative (rejet de souche, dragons, boutures de fragments)

Modes de dispersion des graines ou fragments



Dispersion par le vent



Dispersion par l'eau



Dispersion par les animaux



Accumulation des graines dans le sol



Dispersion de fragments et/ou de graines via les roues des engins ou le transport de terres infestées

Mesures de gestion



Méthode manuelle



Méthode mécanique



Coupe intégrale



Dessouchage



Pâturage



Taille des fleurs



Gestion, évacuation et traitement des résidus



Surveillance et suivi des sites

GLOSSAIRE

Bouture

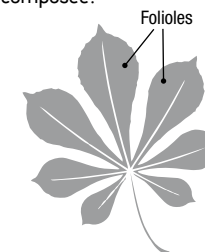
Fragment de tige, de rameau ou de racine, qui prend racine et forme un nouvel individu.

Dragoon

Tige prenant naissance sur une racine souterraine.

Foliole

Chaque division d'une feuille composée.



Herbacée

Qui a l'aspect, qui est de la nature de l'herbe. (S'oppose à ligneuse).

Ligneuse

Se dit d'une plante contenant suffisamment de faisceaux lignifiés pour que ses tiges soient résistantes.

Plantule

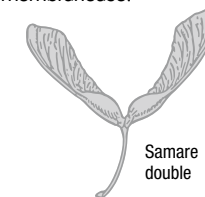
Jeune plante germée, se nourrissant encore aux dépens des réserves de la graine ou des cotylédons.

Rhizome

Tige souterraine émettant des tiges aériennes et des racines.

Samare

Fruit sec indéhiscent, à une seule graine, muni d'une aile membraneuse.



Stolon

Longue tige rampante sans feuilles qui s'enracine à son extrémité et forme un nouveau pied.

Fiche n°1

Nom scientifique

Acer negundo L.

Nom commun

Érable à feuilles de frêne

DESCRIPTION

Type

Arbre.

Hauteur

Jusqu'à 20 m.

Tronc

Écorce rugueuse, gris pâle ou brun, avec des fentes profondes.

Feuilles

Vert clair, composées de 3-7 folioles* dentées.

Fleurs

Sans pétales, en bouquets denses (fleurs ♂) et en grappes pendantes (fleurs ♀).

Fruits

Samare double (ailes formant un angle aigu).

Période d'observation

Intervention optimale



Habitats colonisés

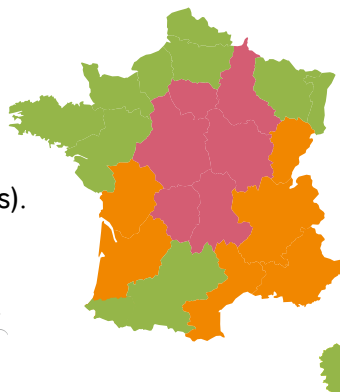
Forêts alluviales, espaces ouverts et sous-bois, parfois plantés dans les parcs.
Habitats perturbés (voies ferrées et bords de routes, gravières, bâtiments).

Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Des perturbations (coupes forestières) favorisent sa colonisation dans les espaces ouverts.



IMPORTANT

Attention à ne pas confondre avec le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), arbre local avec des feuilles composées de 7 à 13 folioles*, des fruits (sames sans angle) et des bourgeons noirs.

Fiche n°1

Érable à feuilles de frêne

IMPACTS



Environnementaux

Concurrence et remplace les arbres locaux (ex. Saule) surtout le long des rivières.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé humaine.



Socio-économique

Freine ou empêche la régénération naturelle des arbres pour les activités de sylviculture.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel ou coupes répétées des jeunes plants.



Pâturage par des moutons pour éliminer les jeunes plants et les nouvelles pousses de l'année.

QUAND ?

Dès le début du printemps

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Coupe intégrale des arbres adultes et fauche des rejets.



Dessouchage possible dans des zones à faible intérêt.

Pendant la floraison

Possible toute l'année

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage / méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce (élimination des pousses et rejets année après année).

Une coupe simple est déconseillée car elle engendre de nombreux rejets de souche

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales pour éviter une recolonisation.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Éviter les coupes d'arbres à proximité des zones colonisées. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.



Arbre
CC By-SA P. Bonnet (Telabotanica)



Tronc
CC By-SA P. Bonnet (Telabotanica)



Feuille
CC By-SA P. Bonnet (Telabotanica)



Fleurs femelles & mâles
CC By-SA P. Bonnet (Telabotanica)



Fruits
CC By-SA P. Bonnet (Telabotanica)

Fiche n°2

Nom scientifique

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Nom commun

Ailanthé glanduleux

DESCRIPTION

Type

Arbre.

Hauteur

Jusqu'à 30 m.

Tronc

Droit, écorce grise et lisse.

Feuilles

Composées de 11 à 21 folioles* avec deux dents à la base pourvues d'une glande à nectar. Face supérieure vert foncé, face inférieure plus claire.

Fleurs

Jaune verdâtre en grappes.

Fruits

Ailés de couleur verdâtre à rougeâtre.

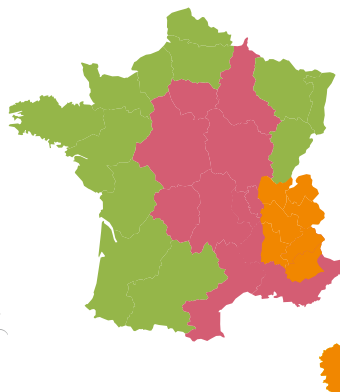
Période
d'observation

Intervention optimale



Habitats colonisés

Surtout les sites perturbés (voies ferrées, bords de routes, terrains vagues, zones de chantier, etc.). Habitats naturels ouverts (terrains sablonneux, le long des rivières).

Modes de
reproduction/
dispersionFacteurs favorables
à son expansion

Transport accidentel de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent redonner une nouvelle plante.

IMPORTANT

Le port de gants imperméables est recommandé pour éviter tout contact avec la sève.

Attention à ne pas confondre avec le Sumac (*Rhus typhina*), autre plante invasive, avec des folioles* dentées et des fruits velus bordeaux.

Fiche n°2

Ailanthé glanduleux

IMPACTS



Environnementaux

- Concurrence avec les espèces locales.
- Production de substances qui empêchent les autres plantes de germer.
- Baisse locale de la biodiversité.



Sanitaire

Le pollen peut provoquer des allergies et la sève des irritations cutanées.



Socio-économique

- Risque d'endommagement par le système racinaire d'infrastructures publiques (chaussées, murs, etc.)
- Coûts de gestion non négligeables le long des dépendances routières et ferroviaires.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

(<1 an et ≤10 m² ou arbustes isolés Ø<10 cm)

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel des jeunes plantes (< à 60 cm) en enlevant toutes les racines.



Dessouchage possible sur des sols meubles dans des zones à faible intérêt.

QUAND ?

Dès le début du printemps

Toute l'année, si possible avant fructification

Sur les foyers bien installés

(> 10 m² ou arbustes Ø > 10 cm)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Coupes des arbres 1 à 2 fois par an pendant plusieurs années pour épuiser les réserves et éviter la dispersion des graines.



Fauches répétées des jeunes plants ou rejets pendant plusieurs années.

D'avril à septembre, si possible avant fructification

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

Une coupe simple est déconseillée car elle engendre de nombreux rejets de souche

Améliorer les conditions du milieu

Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible les surfaces perturbées avec des espèces locales et concurrentes. La plantation de ligneux est favorable car le Faux-vernis est intolérant à l'ombre.



À NE PAS FAIRE

Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Arbre
CC By-SATronc
CC By-SAFeuille
CC By-SA F. Grand (Telabotanica)Fleurs femelles & mâles
CC By-SA P. Bonnet (Telabotanica)Fruits
CC By-SA

Fiche n°3

Nom scientifique

Ambrosia artemisiifolia L.

Nom commun

Ambroisie à feuilles d'armoise

DESCRIPTION

Type	Plante herbacée.
Hauteur	Jusqu'à 1 m.
Tige	Velue, devenant rougeâtre à la floraison.
Feuilles	Vertes sur les deux faces, très découpées, de forme triangulaire à ovale.
Fleurs	Regroupées en épi dressé.
Fruits	Petits, avec 5 à 6 épines vers le sommet.

Période
d'observation
Intervention optimale

jan. fév. mars avril **mai** **juin** **juil.** **août** sept. oct. nov. déc.

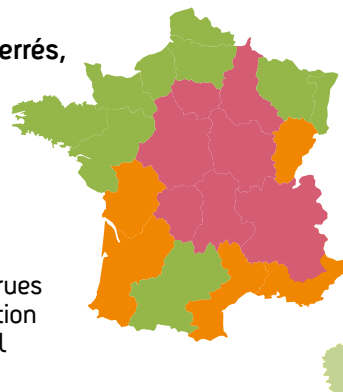
Habitats colonisés

Surtout les sites perturbés (voies ferrées, bords de routes, terrains vagues, zones de chantier, cultures, etc.). Grèves et friches herbacées des grandes vallées.

Modes de reproduction/dispersion



Lors des crues
Accumulation
dans le sol



Facteurs favorables à son expansion

Sol nu. Transport accidentel de graines par les engins ou dans les terres infestées.

IMPORTANT

Le port de gants, masque et combinaison est nécessaire pour éviter tout contact avec le pollen et les fleurs.

Attention à ne pas confondre avec l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) avec des feuilles moins découpées et blanchâtres sur la face inférieure.

Fiche n°3

Ambroisie à feuilles d'armoise

IMPACTS



Environnementaux

Concurrence avec les espèces locales surtout sur des sols nus.



Sanitaire

Le pollen provoque de graves problèmes de santé publique (gènes respiratoires, rhinites, asthmes, conjonctivite, etc.), mais aussi des irritations par contact des fleurs avec la peau.



Socio-économique

- Diminution des rendements et de la qualité des récoltes agricoles.
- Coûts de gestion non négligeables le long des dépendances routières et ferroviaires.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers ($\leq 50 \text{ m}^2$)

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel des plantules/jeunes plantes 1 à 2 fois par an.

QUAND ?

De mars à juillet avant la floraison

Sur les foyers bien installés ($>50 \text{ m}^2$)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Fauches répétées de 2 à 6 cm de hauteur dans une végétation peu dense ; de 10 cm de hauteur dans une végétation dense.

Avant la floraison (mi juillet puis fin août)

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage / méthanisation à privilégier si possible). À partir de septembre (production de graines) mise en déchetterie fortement recommandée pour éviter la propagation.



Surveillance de la zone (contrôle en septembre car des repousses avec fleurs peuvent réapparaître) et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

Des arrêtés préfectoraux obligeant l'arrachage se multiplient dans toute la France. www.ambrosie.info

Améliorer les conditions du milieu

Limiter les zones mises à nu en procédant à un couvert du sol (semis d'espèces locales) pour concurrencer l'ambrosie.



À NE PAS FAIRE

Ne pas utiliser de terres infestées dans d'autres sites. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Fiche n°4

Nom scientifique

Baccharis halimifolia L.

Nom commun

Séneçon en arbre

DESCRIPTION

Type

Arbuste.

Hauteur

Jusqu'à 4 m.

Tige

Dressée, avec beaucoup de ramifications, couverte de minuscule écailles.

Feuilles

Verte jaunâtre, 3 à 5 dents de chaque côté.

Fleurs

Jaunâtres (fleurs ♂) et blanchâtres (fleurs ♀) situées à l'extrémité des tiges.

Fruits

Plumeux.

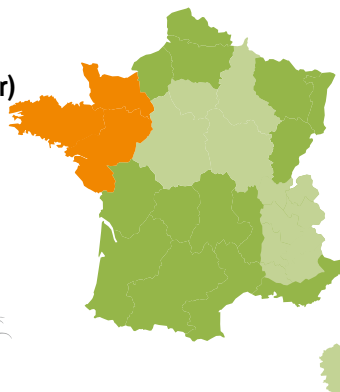
Période d'observation

Intervention optimale



Habitats colonisés

Sites perturbés (le long des bords de routes, friches, zones de chantier) et milieux naturels (zones humides, prairies et boisements ouverts).



Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Utilisation en tant que plante ornementale. Sa coupe entraîne un drageonnement instantané. Drainage.

IMPORTANT

L'espèce est largement commercialisée et plantée comme arbuste résistant aux embruns maritimes et comme haies coupe-vent, en bordures de route, sur les ronds-points ou pour stabiliser les berges des cours d'eau. N'encouragez pas sa dispersion en évitant sa plantation.

Fiche n°4

Séneçon en arbre

IMPACTS



Environnementaux

- Régression des communautés locales et des plantes patrimoniales rares.
- Diminution de l'accès à la lumière pour les espèces locales et fermeture des milieux.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé humaine.



Socio-économique

- Gêne l'accessibilité des sites colonisés.
- Augmentation du risque d'incendie car la plante est un bon combustible.

MESURES DE GESTION

Sur de grands territoires, l'éradication totale est souvent illusoire et seul un maintien de la situation est envisageable

QUAND ?

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation

- Pâturage par des moutons peut localement contrôler la propagation.
- Arrachage manuel des jeunes plantes en enlevant toutes les racines.
- Dessouchage des grands plants isolés.

Dès le début du printemps

A la fin de l'été

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- Coupe (moins de 10 cm de haut), dessouchage et gyrobroyage possible seulement si suivi par un entretien par la fauche.
- Si arrachage impossible, taille régulière pour éviter la dispersion des graines.

Avant la floraison

Éviter la propagation de la plante

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

L'arbuste est un bon combustible qui augmente le risque d'incendie

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales pour éviter une recolonisation.

À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Fiche n°5

Nom scientifique

Buddleja davidii Franch.

Nom commun

Arbre aux papillons

DESCRIPTION

Type

Arbuste.

Hauteur

Jusqu'à 5 m.

Tige

Souple, avec quatre angles.

Feuilles

Légèrement dentées, face supérieure vert foncé, face inférieure blanche et duveteuse.

Fleurs

Pourpres, regroupées de façon dense.

Fruits

Petites capsules brunes s'ouvrant en deux à maturité pour libérer les graines.

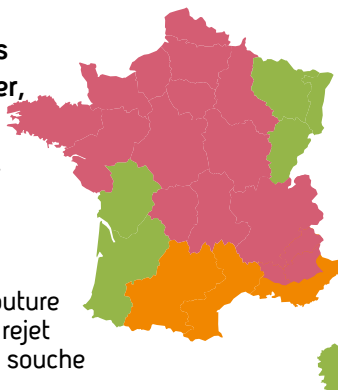
Période d'observation

Intervention optimale



Habitats colonisés

Sites perturbés (voies ferrées, bords de routes, friches, zones de chantier, gravières). Terrains secs, bords de cours d'eau suite à une mise à nu.



Modes de reproduction/dispersion



Bouture et rejet de souche

Facteurs favorables à son expansion

Utilisation en tant que plante ornementale.

IMPORTANT

Il est recommandé de proposer une alternative au buddleia dans les plantations (haies, parcs urbains, ronds-points, etc.), notamment par des haies champêtres avec des espèces locales.

Fiche n°5

Arbre aux papillons

IMPACTS



Environnementaux

- Colonisation des milieux remaniés avant les espèces pionnières locales.
- Régression des communautés locales (concurrence et inhibition de la croissance).
- Formation d'engorgements provoquant l'érosion des berges.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé humaine.



Socio-économique

Diminution des pollinisateurs.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes plants ou plants adultes isolés

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel des jeunes plants en enlevant toutes les racines.



Dessouchage en éliminant tous les résidus (risque de bouturage important).

QUAND ?

Dès le début du printemps

Pendant l'été (si possible avant fructification)

Sur les foyers bien installés de plants adultes

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Coupes successives pour empêcher la formation des graines et leur dispersion.

A la fin de la floraison (de juillet à octobre)

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone (sur 2-3 ans) et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

Une coupe simple est déconseillée car elle engendre de nombreux rejets de souche

Améliorer les conditions du milieu

Semer / Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.



À NE PAS FAIRE

Ne pas laisser le sol à nu. Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.



Arbuste
CC By-SA F. Jullin (Telabotanica)



Tronc
CC By-SA



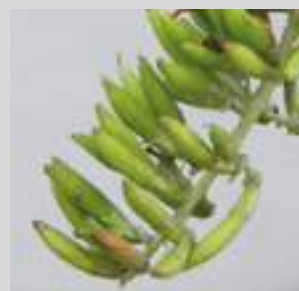
Feuille (face supérieure)
CC By-SA

Feuille (face inférieure)



Plantule
CC By-SA B. Bui (Telabotanica)

Fleurs
CC By-SA



Fruits
CC By-SA

Fiche n°6

Nom scientifique

Carpobrotus edulis (L.) N.E.Br.

Nom commun

Griffe de sorcière

DESCRIPTION

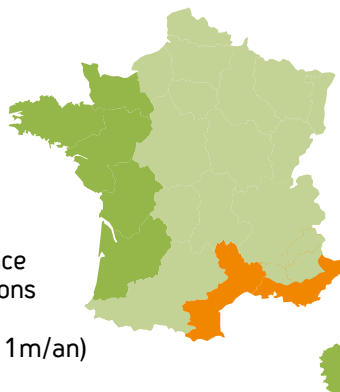
Type	Plante grasse herbacée.
Hauteur	60 à 120 cm.
Tige	Rampante ou pendante formant de grands tapis.
Feuilles	Très épaisses à 3 faces, vertes à rouges selon le taux d'humidité.
Fleurs	Solitaires, grandes, jaunes ou roses.
Fruits	Charnus, en forme de figes.

Période
d'observation
Intervention optimale

jan. fév. mars **avril** **mai** **juin** **juil.** août sept. oct. nov. déc.

Habitats colonisés

Rochers littoraux, falaises, zones sablonneuses, terrains remaniés.

Modes de
reproduction/
dispersionCroissance
des stolons
rapide
(jusqu'à 1m/an)Facteurs favorables
à son expansion

Utilisation en tant que plante ornementale.

IMPORTANT

L'espèce est largement commercialisée et plantée comme couvre-sol pour orner les talus routiers et les ronds-points. Elle est aussi utilisée pour stabiliser les dunes, talus et remblais contre l'érosion. N'encouragez pas sa dispersion en évitant sa plantation.

Fiche n°6

Griffe de sorcière

IMPACTS



Environnementaux

- Formation de tapis denses qui ont des effets négatifs sur les écosystèmes avec une perte importante de biodiversité.
- Concurrence avec les espèces/habitats à forts enjeux de conservation.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé humaine.



Socio-économique

Pas de risque socio-économique.

MESURES DE GESTION

L'éradication totale de l'espèce est illusoire, et seul un maintien de la situation est envisageable.

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel en ne laissant aucun fragment sur place. En situation de pente, il suffit souvent d'enrouler progressivement le tapis de plantes.



Méthode mécanique pas vraiment adaptée pour cette espèce qui colonise le plus souvent des zones avec une forte pente.

QUAND
?

Dès le début du printemps, avant la floraison

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone (sur 3 ans minimum) et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

En situation de forte pente, s'assurer de la nature du sol pour ne pas provoquer d'érosion

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.



Tapis dense
CC By-SA P. Giraudeau (Telabotanica)



Fleur jaune
CC By-SA A. Gorter (Telabotanica)



Fleurs roses
CC By-SA A. Gorter (Telabotanica)



Fruits
CC By-SA A. Gorter (Telabotanica)

Fiche n°7

Nom scientifique

Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.

Nom commun

Herbe de la pampa

DESCRIPTION

Type	Plante herbacée formant des touffes.
Hauteur	Jusqu'à 4 m.
Tige	Cylindrique et creuse.
Feuilles	Linéaires, retombantes et très coupantes, de couleur verdâtre, d'environ 2 m de long.
Fleurs	Petites fleurs blanches regroupées en plumeaux pouvant atteindre 1 m de long.
Fruits	Petits fruits secs plumeux appelés caryopses.

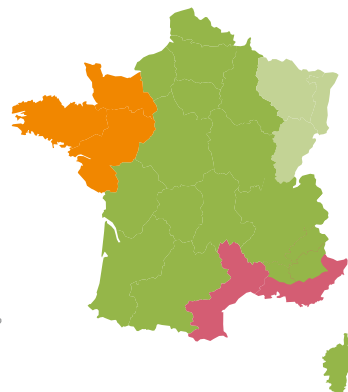
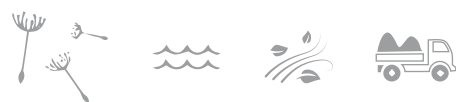
Période d'observation
Intervention optimale



Habitats colonisés

En bordure de nombreux habitats (zones humides, milieux sableux, pelouses, milieux forestiers ou arbustifs). Habitats perturbés (digues, talus, chemins, friches, remblais, voies ferrées et routes).

Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Utilisation en tant que plante ornementale. Transport de résidus et de terres contenant des graines.

IMPORTANT

Le port de gants est recommandé car les feuilles sont coupantes.

Un arrêté ministériel visant à interdire la diffusion de l'herbe de la pampa est en cours d'élaboration.

Fiche n°7

Herbe de la pampa

IMPACTS



Environnementaux

- Espèce très compétitrice formant des populations denses qui ont des effets négatifs sur les écosystèmes : concurrence avec les espèces locales, captation de la lumière, de l'humidité et des nutriments au détriment des autres plantes.
- Augmentation des risques d'incendie due à l'accumulation des feuilles sèches et des tiges fleuries.



Sanitaire

Feuilles très coupantes.



Socio-économique

Diminution de la qualité des pâturages.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel (difficile car les feuilles sont très coupantes).



Déracinement à l'aide d'une corde ou d'une chaîne en tirant sur les plants, en veillant à retirer toutes les racines.

QUAND ?

Dès le début du printemps ou avant la floraison

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Déracinement à l'aide d'une tractopelle, en veillant à retirer toutes les racines.



Coupe des fleurs pour empêcher la formation des graines et leur dispersion.

Avant la floraison

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

Coupes répétées inefficaces sur la production de feuilles et tiges florales

Améliorer les conditions du milieu

Utilisation de bâches plastiques possible à petite échelle pour limiter la reprise des touffes.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.



Plante
CC By-SA F. Marlhens (Telabotanica)



Tiges fleuries
CC By-SA



Touffe
CC By-SA M. Portas (Telabotanica)



Fleurs
CC By-SA

Fiche n°8

Nom scientifique

Heracleum mantegazzianum
Sommier & Levier

Nom commun

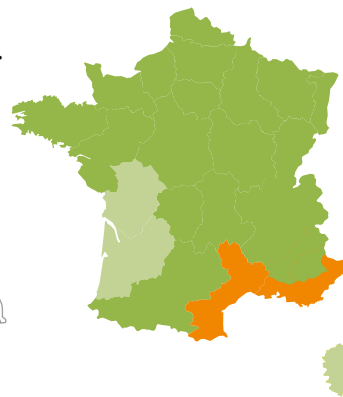
Berce du Caucase

DESCRIPTION

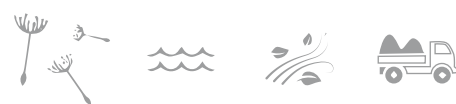
Type	Plante herbacée.
Hauteur	Jusqu'à 3 m.
Tige	Robuste, creuse, souvent tachetée de pourpre.
Feuilles	Vert-jaunâtre, très grandes, profondément découpées, bordées de dents pointues.
Fleurs	Petites fleurs blanches regroupées en ombelles (dans un même plan horizontal).
Fruits	Fruits secs ovales, bordés de poils hérissés appelés akènes.
Période d'observation	jan. fév. mars avril mai juin juil. août sept. oct. nov. déc.
Intervention optimale	

Habitats colonisés

Talus, friches et berges de rivières.
Prairies et lisières forestières,
et sites perturbés.



Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Les activités humaines participent à sa propagation lors de perturbations du milieu, notamment le remaniement de sol.
Transport de résidus et de terres contenant des graines.

IMPORTANT

Port de gants, lunettes de sécurité, manches longues ou combinaison imperméables indispensable.

À ne pas confondre avec la Berce commune, plus petite avec des feuilles moins découpées /dentées.

Fiche n°8

Berce du Caucase

IMPACTS



Environnementaux

- Espèce très compétitrice formant des populations denses qui ont des effets négatifs sur les écosystèmes : concurrence avec les espèces locales, captation de la lumière, augmentation de l'érosion des berges.
- Pollution génétique : hybridation avec l'espèce locale *Heracleum sphondylium*.



Sanitaire

Toutes les parties de la plante contiennent des substances provoquant, au contact de la peau, des brûlures, surtout après l'exposition au soleil.



Socio-économique

- Diminution de l'accessibilité et de la circulation dans les zones envahies.
- Élimination aux abords des routes coûteuses pour les collectivités.

MESURES DE GESTION

L'éradication totale de l'espèce est illusoire, et seul un maintien de la situation est envisageable.

QUAND ?

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel en retirant toutes les racines.

Dès le début du printemps



Fauche puis coupe de la racine en déterrants l'extrémité supérieure (à 20 cm de profondeur) : cela permet d'éviter les repousses.

Avant la floraison

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Fauche régulière envisageable 2 à 3 fois par an et coupe des inflorescences.

Juin à août (avant la fructification)

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage / méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

Alerte les communes, les gestionnaires d'espaces naturels sur la présence de l'espèce

Améliorer les conditions du milieu

Éviter les surfaces mises à nu.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter.
Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.



Plante
CC By-SA M. Gaubert (Telabotanica)



Tige
CC By-SA T. Pernot (Telabotanica)



Feuille
CC By-SA T. Pernot (Telabotanica)



Fleurs
CC By-SA T. Pernot (Telabotanica)



Fruits
CC By-SA T. Pernot (Telabotanica)

Fiche n°9

Nom scientifique

Impatiens glandulifera Royle

Nom commun

Balsamine géante

DESCRIPTION

- Type **Plante herbacée.**
- Hauteur **Jusqu'à 2 m.**
- Tige **Rougeâtre, creuse, à larges nœuds renflés.**
- Feuilles **Opposées ou groupées par 3, de forme ovale et finement dentées en scie.**
- Fleurs **Roses à rouges regroupées en grappes, odorantes, avec 5 pétales inégaux.**
- Fruits **Longues capsules, éclatant à maturité.**

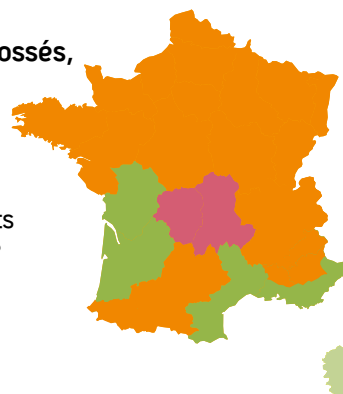
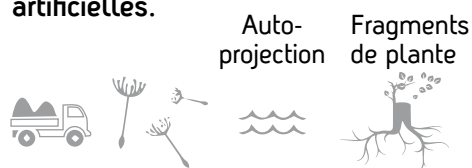
Période d'observation
Intervention optimale

jan. fév. mars avril **mai** **juin** **juil.** août sept. oct. nov. déc.

Habitats colonisés

Le long des cours d'eau, berges, fossés, talus, bois humides. Milieux plus ouverts et parfois sur les accotements des structures artificielles.

Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Transport de résidus et de terres contenant des graines ou déplacement des engins. Perturbation des milieux : berges et sols remaniés et retournés, etc.

IMPORTANT

Il existe deux autres Balsamines exotiques :

- Balsamine de Balfour (*Impatiens balfourii*) : feuilles alternes, fleurs de couleur rose pâle et blanche.
- Balsamine à petites fleurs (*Impatiens parviflora*) : fleurs jaune pâle plus petites.

Fiche n°9

Balsamine géante

IMPACTS



Environnementaux

Espèce très compétitrice formant des populations denses qui ont des effets négatifs sur les écosystèmes : concurrence avec les espèces locales, captation de la lumière, augmentation de l'érosion des berges, détournement des insectes pollinisateurs.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé.



Socio-économique

- Dans les zones alluviales, obstacle à l'écoulement des eaux lors des crues.
- Gêne l'accessibilité des berges.
- Érosion des berges.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers ($\leq 100 \text{ m}^2$)

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel de la plante dans sa totalité, pour des petites populations ou si beaucoup d'espèces locales sont présentes en mélange, notamment dans des zones où les enjeux sont importants.

Sur les foyers bien installés ($> 100 \text{ m}^2$)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Fauches répétées pour de grandes populations ou si peu d'espèces locales sont présentes en mélange. Coupe en dessous du premier nœud de la tige.



Risque de bouturage des fragments de la plante.



Pâturage régulier possible en complément de la gestion mécanique.

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage / méthanisation à privilégier si possible). C'est une partie intégrante de la lutte contre la Balsamine.



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éviter les repousses et réduire la banque de graines du sol.

QUAND ?

Dès le début du printemps (avant la floraison)

1^{ère} fauche mai-juin (avant floraison) et 2^{ème} juillet-août (pendant la floraison)

Intervenir en bordure de cours d'eau de l'amont vers l'aval, car la plante se dissémine facilement

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales (Saules, Aulnes, etc.) après les opérations de gestion ou en fin de saison pour gêner et limiter la recolonisation.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce, ne pas utiliser d'épaveuse ou de débroussailluse et ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Fiche n°10

Nom scientifique

Phytolacca americana L.

Nom commun

Raisin d'Amérique

DESCRIPTION

- Type **Plante herbacée.**
- Hauteur **Jusqu'à 3 m.**
- Tige **Robuste, striée et souvent rougeâtre.**
- Feuilles **Grandes, ovales, bords légèrement ondulés.**
- Fleurs **Blanches à rose pâle à 5 pétales, regroupées en grappes dressées.**
- Fruits **Baies pourpres à noir à maturité regroupées en grappes pendantes.**

Période d'observation
Intervention optimale

jan. fév. mars **avril** **mai** **juin** **juil.** août sept. oct. nov. déc.

Habitats colonisés

Sites perturbés (bords de routes, friches, coupes forestières). Lisières, clairières, le long des rivières.

Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Transport de résidus et de terres contenant des graines ou déplacement des engins.

IMPORTANT

À ne pas confondre avec :

- Le Phytolaque d'Orient (*Phytolacca esculenta*), autre espèce exotique, avec des feuilles dont le bord est très ondulé, et des grappes de fruits qui restent dressées.
- La Belladone (*Atropa belladonna*) à l'état végétatif, qui est plus poilue et qui dégage une odeur désagréable quand on froisse les feuilles.

Fiche n°10

Raisin d'Amérique

IMPACTS



Environnementaux

- Espèce formant des peuplements denses qui ont des effets négatifs sur les écosystèmes : perturbation de la régénération forestière, concurrence aux espèces végétales et animales.
- Espèce toxique pour les herbivores et peu consommée, entraînant une baisse des ressources alimentaires des sites envahis.



Sanitaire

Toutes les parties de la plante (notamment les baies) contiennent une toxine qui en cas d'ingestion peut provoquer des troubles (maux de tête, vomissements, etc.).



Socio-économique

Impacts négatifs sur l'activité forestière (travaux de dégagement, remis en cause de l'usage des parcelles envahies).

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage difficile car les racines cassent facilement, mais efficace sur des jeunes populations.

QUAND ?

Avant la floraison (juin à septembre)

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Fauche ou broyage de la plante.



Arrachage manuel rapide de la partie viable de la racine pour des plants si les baies ne sont pas mûres.

Élimination prioritaire des grappes si les baies sont mûres.

Avant la fructification

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éviter les repousses et réduire la banque de graines du sol.

Programmer les travaux en dehors des périodes de fructification du phytolaque

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation. Éviter la mise à nu des sols.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.



Plante
CC By-SA M. Portas (Telabotanica)



Jeunes plants
CC By-SA Asso. Asapebi (Telabotanica)



Feuille
CC By-SA G. Botti (Telabotanica)



Flours
CC By-SA M-H. La Lumia (Telabotanica)



Fruits non mûrs Fruits mûrs
CC By-SA M. Pansiot (Telabotanica)

Fiche n°11

Nom scientifique

Reynoutria japonica Houtt.
R. sachalinensis (F.Schmidt) Nakai

Renouées asiatiques et leurs hybrides

Nom commun

DESCRIPTION

Type **Plante herbacée.**Hauteur **Jusqu'à 4 m.**Tige **Robuste, creuse, striée et souvent tachetée de rouge.
Flétrit durant l'hiver mais restant visible.**Feuilles **Ovales à triangulaires, avec une base droite à arrondie.
Nervures avec ou sans poils selon l'espèce.**Fleurs **Blanc verdâtre regroupées en grappes.**Fruits **Blancs, entourés de membranes, avec 1 graine.**

Période
d'observation
Intervention optimale

jan. fév. mars **avril** **mai** **juin** **juil.** août sept. oct. nov. déc.

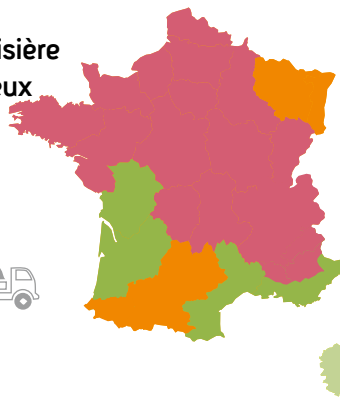
Habitats colonisés

Rives de cours d'eau, bordure de lisière forestière, forêts alluviales et milieux perturbés (bords de routes, talus, zones de chantiers, etc.).

Modes de reproduction/dispersion



Fragments de plante



Facteurs favorables à son expansion

Sol nu. Transport de résidus et de terres contenant des fragments ou déplacement des engins.

IMPORTANT

Des précautions importantes sont à prendre pour ne pas disséminer la plante : les fragments peuvent redonner naissance à un nouvel individu. Un hybride entre les 2 espèces existe : la renouée de Bohême (*Reynoutria x bohemica*).

Fiche n°11

Renouées asiatiques et leurs hybrides

IMPACTS



Environnementaux

- Espèce très compétitrice, et à croissance rapide capable de former des peuplements denses qui ont un effet négatif sur les écosystèmes (réduction de la biodiversité, perturbation de la régénération des forêts alluviales, diminution des herbivores et des prédateurs).
- Menaces pour certaines espèces à valeur patrimoniale.
- Favorise l'érosion des berges et le lessivage des sols.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé.



Socio-économique

- Gêne l'accessibilité et la circulation des usagers, dégradations des ouvrages.
- Élimination aux abords des routes coûteuses pour les collectivités.

MESURES DE GESTION

L'éradication totale de l'espèce est illusoire, et seul un maintien est envisageable.

Sur les jeunes foyers ($\leq 10 \text{ m}^2$)
Éliminer la plante et éviter son installation

Arrachage manuel répété en enlevant toutes les racines des jeunes pousses.

Sur les foyers bien installés ($>10 \text{ m}^2$)
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

Fauchage répété (tous les 15 jours ou 6 à 8 fois/an) en-dessous du 1^{er} nœud.

Décaissement des terres sur une largeur et une profondeur de 50 cm au-delà de la zone colonisée par les rhizomes, puis tamisage et/ou concassage des fragments. Couverture du sol avec une géomembrane pour empêcher le développement.

Éviter la propagation de la plante

Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible). C'est une partie intégrante de la lutte contre les Renouées.

Nettoyage des engins et du matériel après usage.

Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

QUAND ?

Dès le début du printemps (avril à octobre)

De mai à octobre

! Les méthodes de gestion sont souvent plus efficaces quand elles sont utilisées simultanément

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation. Reconstituer les peuplements forestiers et les ripisylves pour favoriser la renaturation du milieu.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas utiliser d'épaveuse ou de débroussailluse. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Fiche n°12

Nom scientifique

Rhus typhina L.

Nom commun

Sumac de Virginie

DESCRIPTION

Type

Arbuste.

Hauteur

Jusqu'à 8 m.

Branche

Recouverte de poils soyeux et contenant un latex blanc.

Feuilles

Composées de 11 à 31 folioles (rouges à l'automne).

Fleurs

Verdâtre, regroupées en pyramide dressée.

Fruits

Velus de couleur bordeaux à maturité.

Période
d'observation

Intervention optimale



Habitats colonisés

Surtout dans les zones anthropiques, avec des sols pauvres et secs, dans des zones bien ensoleillées. Lisières forestières, clairières et milieux arbustif.

rare

Modes de
reproduction/
dispersion

Drageonnement
et fragments
racinaires

Facteurs favorables
à son expansion

Utilisation en tant que plante ornementale. Transport de résidus et de terres contenant des fragments ou déplacement des engins.

IMPORTANT

Le port de gants imperméables est recommandé pour éviter le contact avec la sève.

À ne pas confondre avec l'Ailanthé glanduleux (*Ailanthus altissima*) (cf. fiche)

Fiche n°12

Sumac de Virginie

IMPACTS



Environnementaux

- Concurrence avec les espèces locales.
- Production de substances capables d'empêcher la germination et la croissance d'autres plantes.



Sanitaire

Latex et pollen de la plante pouvant provoquer des allergies ou des dermatoses au contact de la peau.



Socio-économique

- Pas de risque socio-économique.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel en enlevant toutes les racines.

QUAND

?

Dès le début
du printemps

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Coupe à ras de sol puis fauches répétées pendant plusieurs années pour épuiser les réserves des individus et la banque de semences contenue dans le sol.



Dessouchage et arrachage des rejets.



Décaissement des terres, puis tamisage et/ou concassage des fragments.

Avant la
fructification

Pendant l'été (si
possible avant
la fructification)

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage / méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Une coupe
simple est
déconseillée car
elle engendre
de nombreux
rejets

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.



À NE PAS FAIRE

Ne pas laisser le sol à nu. Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.



Arbuste

CC By-SAT. Pernot (Telabotanica)



Branches

CC By-SAT. Pernot (Telabotanica)



Feuilles

CC By-SAT. Pernot (Telabotanica)



Fleurs

CC By-SAB. Andrieu (Telabotanica)



Fruits

CC By-SAT. Pernot (Telabotanica)

Fiche n°13



Nom scientifique

Robinia pseudoacacia L.

Nom commun

Robinier faux-acacia

DESCRIPTION

Type

Arbre.

Hauteur

Jusqu'à 35 m.

Branche

Gris-brun, profondément fissurée. Branches épineuses.

Feuilles

Composées de 3 à 10 paires de petites feuilles ovales.

Fleurs

Blanches, regroupées en grappes pendantes.

Fruits

Gousses plates.

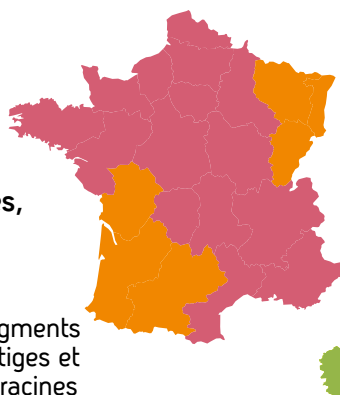
Période d'observation

Intervention optimale



Habitats colonisés

Sites perturbés (remblais de voies ferrées, talus, terrains vagues et friches). Milieux alluviaux (pelouses sableuses et friches). Milieux forestiers (coupes forestières, forêts alluviales dégradées).



Modes de reproduction/dispersion



Fragments de tiges et de racines

Facteurs favorables à son expansion

Forte capacité de drageonnement et rejet de souche après un stress (coupe, etc.).

IMPORTANT

Il est recommandé de proposer une alternative au Robinier dans les plantations lors d'aménagement paysager, avec des espèces locales.

Fiche n°13

Robinier faux-acacia

IMPACTS



Environnementaux

- Formation de peuplements denses qui concurrencent et appauvrissent la flore.
- Régression d'espèces et perte de biodiversité surtout dans les pelouses calcaires/sableuses.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé.



Socio-économique

- L'arbre est cultivé pour la qualité de son bois. Mais du fait de ses fortes capacités à s'étendre rapidement, il concurrence d'autres espèces utilisées en sylviculture dans les boisements renaissants.
- Désordre dans les talus d'ouvrages (SNCF).

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation



Fauchage annuel très efficace sur des jeunes plants ou rejets.

QUAND ?

Dès le début du printemps

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



La coupe conduit à de nombreux rejets de souche.



Coupe, dessouchage et arrachage des rejets.



Coupe des fleurs.

Durant la floraison
Avant la fructification

Éviter la propagation de la plante



Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Une coupe simple est déconseillée car elle engendre de nombreux rejets

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

En forêt, ne pas pratiquer d'ouvertures ou de coupes à blanc à proximité des secteurs colonisés par le Robinier, car la lumière favoriserait la germination des graines dans le sol.



Arbre
CC By-SA



Tronc
CC By-SA



Feuilles
CC By-SA

Epines
CC By-SA



Fleurs
CC By-SA T. Pernot (Telabotanica)



Fruits
CC By-SAL. Roubaudi (Telabotanica)

Fiche n°14

Nom scientifique

Senecio inaequidens DC.

Nom commun

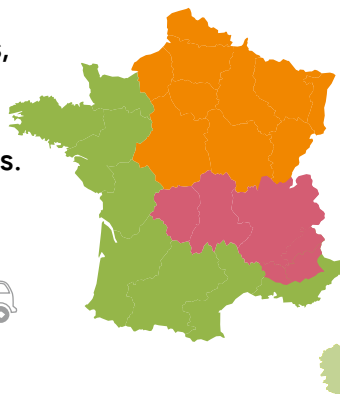
Séneçon du Cap

DESCRIPTION

Type **Plante herbacée vivace.**Hauteur **Jusqu'à 1 m.**Tige **Glabres et ligneuses à la base, ramifiées dans le tiers supérieur.**Feuilles **Feuilles linéaires étroites et épaisses à bord lisse ou finement et irrégulièrement denté.**Fleurs **Capitules de couleur jaune citron, entourés par des bractées dont la pointe est noire.**Fruits **Petits fruits secs (akènes) plumeux.**Période
d'observation
Intervention optimale

Habitats colonisés

Milieus ouverts perturbés (remblais, bords de routes, voies ferrées), mais aussi cultures (vignobles), friches, jachères et prairies pâturées.

Modes de
reproduction/
dispersionFacteurs favorables
à son expansion

Terres dénudées, telles que les chantiers, les bords de route et les friches.

IMPORTANT

Chaque pied peut en produire de 10 000 à 30 000 par an. Le stock de semences a une durée de vie de moins de deux ans.

Fiche n°14

Séneçon du Cap

IMPACTS



Environnementaux

- Diminution de la biodiversité dans les sites envahis.
- Fort pouvoir d'expansion pouvant conduire à un envahissement de plus de 90% des surfaces colonisées.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé.



Socio-économique

Diminution de la valeur pastorale des prairies car toxique et non consommée par le bétail (se répandant ainsi plus rapidement).

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers ou zones peu praticables par des engins mécaniques
Éliminer la plante et éviter son installation



Arrachage manuel ou avec de petits outils (pelle, pioche).

Sur les foyers bien installés
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Fauches répétées (sur plusieurs années).
Enfouissement des plantes peut limiter son expansion.

Éviter la propagation de la plante



Ne pas laisser les résidus sur place car la plante peut encore produire des graines viables pendant quelques jours. Evacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé pour incinération.



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

QUAND ?

Si possible avant la fructification (fin juin)

Si possible avant la fructification et avec une fréquence mensuelle (de mai à novembre)

Le séneçon du Cap se trouve le long des voies de communication où il profite des courants d'air occasionnés par les véhicules pour se propager

Améliorer les conditions du milieu

Un semis denses de graminées ou de légumineuses d'origine locale permet de concurrencer la plante.



À NE PAS FAIRE

Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Fiche n°15

Nom scientifique

Solidago canadensis L.
& *gigantea* Aiton

Nom commun

Solidages du Canada & glabre

DESCRIPTION

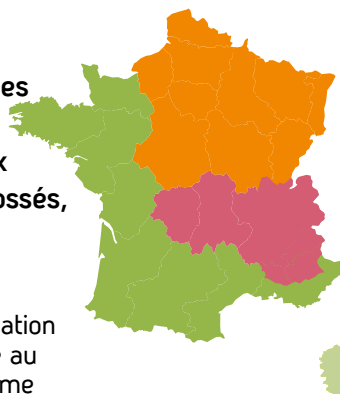
- Type **Plante herbacée.**
- Hauteur **Jusqu'à 2 m.**
- Tige **Velue (S. du Canada). Non velue (S. glabre).**
- Feuilles **Vertes et poilues sur la face inférieure (S. du Canada). Vert-bleuâtre et non poilues (S. glabre).**
- Fleurs **Jaunes regroupées en pyramide.**
- Fruits **Petits fruits secs (akènes) portant un petit plumeau de soie.**

Période
d'observation
Intervention optimale

jan. fév. mars avril **mai** **juin** **juil.** **août** sept. oct. nov. déc.

Habitats colonisés

Sites perturbés (remblais, bords de routes, voies ferrées, friches urbaines et industrielles), mais aussi milieux en déprise agricole. Milieux plus ou moins aquatiques (rives, fossés, étangs, etc.).



Modes de
reproduction/
dispersion



Propagation
grâce au
rhizome



Facteurs favorables
à son expansion

Rien à signaler.

IMPORTANT

Attention à ne pas confondre avec le Solidage verge-d'or (*Solidago virgaurea*), espèce locale poussant sur les talus et les pelouses sèches, qui est plus petite avec des fleurs plus grandes.

Fiche n°15

Solidages du Canada & glabre

IMPACTS



Environnementaux

- Diminution forte de la biodiversité dans les sites envahis.
- Effets négatifs sur la diversité et l'abondance des pollinisateurs.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé.



Socio-économique

- Formation de peuplements denses qui empêchent ou retardent une colonisation par les arbres et empêchent la remise en culture des zones agricoles.
- Diminution de la valeur fourragère des prairies.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers (≤ 100 m²)

Éliminer la plante et éviter son installation



- Arrachage manuel ou fauches.
- Couverture du sol avec un géotextile pour empêcher le développement.

QUAND ?

Pendant ou juste avant la floraison (fin mai à mi-août)

Sur les foyers bien installés (< 100 m²)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



- Fauches répétées (2 fois par an).

Pendant et avant la floraison (fin mai et mi-août)

Éviter la propagation de la plante



- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé pour incinération



- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Une coupe simple est déconseillée car elle ne fait que stabiliser les populations

Améliorer les conditions du milieu

Les méthodes de gestion seront d'autant plus efficaces à moyen et long terme qu'elles seront couplées à des travaux de renaturation des sites affectés. Par exemple, le reboisement le long des rivières à l'aide d'essences locales et adaptées (saules, aulnes, etc.) peut freiner voir empêcher le retour des Solidages.



À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Fiche n°16

Nom scientifique

Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet & *peplodes* (Kunth) P.H. Raven

Jussies à grandes fleurs et fausse-péplide

Nom commun

DESCRIPTION

Anecdote

Plante aquatique.

Hauteur

jusqu'à 3 m de profondeur et jusqu'à 80 cm au-dessus de la surface de l'eau.

Tige

Rigide et noueuse, souvent rougeâtre.

Feuilles

Ovales (dans l'eau), allongées et plus ou moins poilues (hors de l'eau) avec des nervures blanches bien visibles.

Fleurs

Jaune vif à 5 pétales.

Fruits

Capsule cylindrique.

 Période
d'observation
Intervention optimale

 jan. fév. mars avril mai **juin** **juil.** août sept. oct. nov. déc.

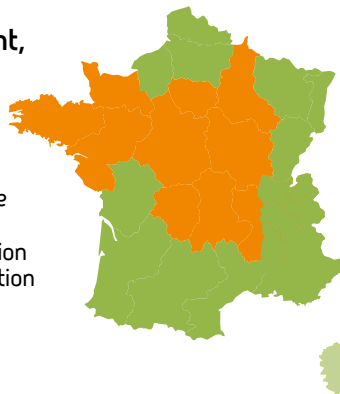
Habitats colonisés

Eaux stagnantes ou à faible courant, zones humides, berges, prairies humides.

Propagation par fragmentation des tiges de quelques centimètres, capable de bouturer et reconstituer une plante viable.

Anecdote par rapport à la propagation par fragmentation

Modes de reproduction/dispersion



Facteurs favorables à son expansion

Fragmentation suite à des perturbations diverses (passage d'animaux, vent fort, activités nautiques ou baignade, arrachage sans précautions).

IMPORTANT

L'arrêté du 02/05/2007 interdit le colportage, la mise en vente, l'achat, l'utilisation ainsi que l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence de la Jussie à grandes fleurs et de la Jussie fausse-péplide.

Fiche n°16

Jussies à grandes fleurs et fausse-péplide

IMPACTS



Environnementaux

- Banalisation des milieux et perte locale de biodiversité (concurrence avec les autres espèces animales et végétales).
- Gène de l'écoulement des eaux, accélération du comblement des milieux.
- Dégradation de la qualité des eaux (baisse des teneurs en oxygène, du pH).



Sanitaire

Pas de risque sur la santé.



Socio-économique

- Gène vis-à-vis des usages (pêche, chasse, sports nautiques).
- Amplification des phénomènes de crues en amont.
- Coûts de gestion pour les collectivités, surtout lorsqu'elle envahit les fossés et plans d'eau.

MESURES DE GESTION

L'éradication totale de l'espèce est illusoire, et seul un maintien de la situation est envisageable.

QUAND ?

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation


 Arrachage manuel possible en tout début d'invasion en retirant tout le système racinaire. Un 2nd arrachage doit être fait quinze jours plus tard.

Dès le début du printemps

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion



Arrachage régulier en utilisant des outils (râteaux ou griffes) pour un premier passage, ou une pelle mécanique équipée de godets. Une finition manuelle est recommandée.

Dès le début du printemps



Protéger la zone de gestion avec des barrages flottants ou des grillages filtrants à l'aval pour éviter la contamination d'autres sites.



Éviter la propagation de la plante

Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).



Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

La mise en place de barrages est soumise à déclaration et une autorisation est à demander au préalable (DDTM)

Améliorer les conditions du milieu

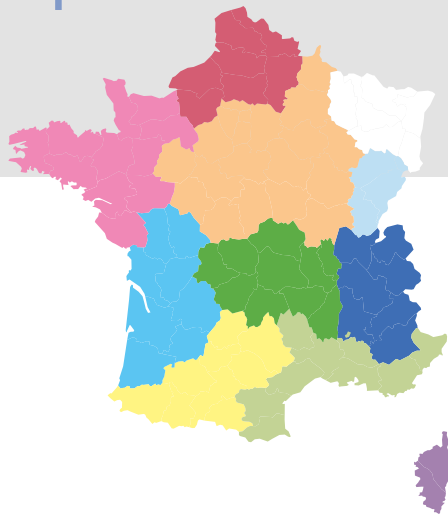
L'ombre des arbres nuit au développement des jussies. Des plantations de ligneux le long des berges pourraient limiter leur présence.



À NE PAS FAIRE

Ne pas utiliser de gyrobroyeur. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Contacts Conservatoires Botaniques Nationaux



Conservatoire botanique national de Bailleul
Hameau des Haendries - 59270 Bailleul
Tél : 03 28 49 93 07
Fax : 03 28 49 09 27
infos@cbnbl.org
www.cbnbl.org



**Conservatoire botanique national
du Bassin parisien**
Muséum National d'Histoire Naturelle
61, rue Buffon - 75005 Paris
Tél : 01 40 79 35 55
Fax : 01 40 79 35 53
cbnbp@mnhn.fr
cbnbp.mnhn.fr



Conservatoire botanique national de Brest
52, allée du Bot - 29200 Brest
Tél : 02 98 41 88 95
Fax : 02 98 41 57 21
cbn.brest@cbnbrest.com
www.cbnbrest.fr



Conservatoire botanique national Sud-Atlantique
Domaine de Certes Graveyron - 33980 Audenge
Tél : 05 57 76 18 07
Fax : 05 56 26 52 96
cbnsa.info@laposte.net
www.cbnsa.fr



**Conservatoire botanique national des Pyrénées
et de Midi-Pyrénées**
Conservatoire botanique pyrénéen Vallon de Salut
BP315 - 65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex
Tél : 05 62 95 85 30
Fax : 05 62 95 03 48
cb.pyreneen@laposte.net



**Conservatoire botanique national méditerranéen
de Porquerolles**
76a, avenue Gambetta Résidence Aureto
83400 Hyères
Tél : 04 94 16 61 40
Fax : 04 94 16 61 43
cbnmp@cbnmed.org
www.portcrosparcnational.fr/conservatoire



Conservatoire botanique national du Massif Central
Le Bourg - 43230 Chavaniac-Lafayette
Tél : 04 71 77 55 65
Fax : 04 71 77 55 74
conservatoire.siege@cbnmc.fr



**Conservatoire botanique national
de Franche-Comté**
Maison de l'environnement de Franche-Comté
25000 Besançon
Tél : 03 81 83 03 58
Fax : 03 81 53 41 26
cbnfc@cbnfc.org
www.cbnfc.org



Conservatoire botanique national alpin
Domaine de Charance - 05000 Gap
Tél : 04 92 53 56 82
Fax : 04 92 51 94 58
cbna@cbn-alpin.org
www.cbn-alpin.org



Conservatoire botanique national de Corse
Office de l'Environnement de la Corse
Avenue Jean Nicoli - 20250 Corte
Tél : 04 95 45 04 00
Fax : 04 95 45 04 01
cbc@oec.fr
www.oec.fr

Fédérations Régionales de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON)

FREDON Alsace
12 rue Gallieni - 67600 SELESTAT
03 88 82 18 07
fredon.alsace@frdon-alsace.fr

FREDON Aquitaine
Site INRA Domaine de la Grande Ferrade
71 rue Edouard Bourlaux
33140 VILLENAVE D'ORNON
b.tudal@fredon-aquitaine.org

FREDON Auvergne
Site de Marmilhat
83 avenue de l'Europe - 63370 LEMPDES
04 73 42 14 63
contact@fredon-auvergne.fr

FREDON Basse Normandie
4 place de Boston - 14200 HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
02 31 46 96 50
fredecbn@wanadoo.fr

FREDON Bretagne
ZA Bellevue - 5 rue Antoine de Saint-Exupéry
35235 THORIGNE-FOUILLARD
02 23 21 18 18
fredon@fredon-bretagne.com

FREDON Bourgogne
Site de Beaune - 21 rue Jean Baptiste Gambut ZI Vignobles
21200 BEAUNE
03 80 25 95 45
Site d'Auxerre - 10 avenue du 4^{ème} régiment d'infanterie
89000 AUXERRE
03 86 34 61 07
s-moyse@fredon-bourgogne.com
secretariat@fredon-bourgogne.com

FREDON Centre
Cité de l'Agriculture, hall A
13 avenue des Droits de l'Homme
45921 ORLEANS cedex 9
02 38 71 90 10
contact@fredon-centre.com

FREDON Champagne-Ardenne
2 Esplanade Rolland Garros - 51100 REIMS
03 26 77 36 70
s.urbanjak@fredonca.com

FREDON Corse
BP 15 20117 CAURO
04 95 26 68 81
fredoncorse@orange.fr
michael.lecat@fredon-corse.com

FREDON Franche-Comté
Parc du Vallon - 20 rue du Vallon
Bât A - 25480 ECOLE-VALENTIN
03 81 47 79 20
lrebillard@fredonfc.com

FREDON Haute Normandie
313 rue des champs - 76230 BOIS-GUILLAUME
02 77 64 50 31
daniel.mercier@fredon-hn.com

FREDON Ile-de-France
10 rue du séminaire - 94550 CHEVILLY-LA-RUE
01 56 30 00 26
j.burel@fredonidf.com

FREDON Languedoc-Roussillon
Les Garrigues - 8 rue des cigales - 34990 JUVIGNAC
04 67 75 64 48
fredon.lr@orange.fr

FREDON Limousin
13 rue Auguste Comte - 87070 LIMOGES
05 55 04 64 06
fdgdon87@gmail.com

FREDON Lorraine
Domaine de Pixérécourt BP 30017 - 54220 MALZEVILLE
03 83 33 86 70
www.fredon-lorraine.com

FREDON Midi-Pyrénées
Parc Technologique du Canal - 3 rue Ariane
CS 82245 - 31522 RAMONVILLE-SAINT-AGNE
05 62 19 22 30
fredec@fredec-mp.com

FREDON Nord-Pas-de-Calais
265 rue Becquerel - BP74 - 62750 LOOS-EN-GOHELLE
03 21 08 62 90
sylvie.barois@fredon-npdc.com

FREDON Pays-de-la-Loire
9 avenue du Bois l'Abbé - CS 30045
49071 BEAUCOUZE cedex
02 41 48 75 70
accueil@fredonpdl.fr

FREDON Picardie
19 bis rue Alexandre Dumas - 80096 AMIENS cedex 3
03 22 33 67 10
fredonpicardie@wanadoo.fr

FREDON Poitou-Charentes
2137 route de Chauvigny - 86550 MIGNALOUX BEAUVOIR
05 49 62 09 64
accueil@fredonpc.fr

FREDON Provence-Alpes-Côte d'Azur
39 rue Alexandre Blanc - 84000 AVIGNON
04 90 27 26 70
accueil@fredonpaca.com

FREDON Rhône-Alpes
2 allée du Lazion - bât 2 - ZI Champ Dolin
69800 SAINT-PRIEST
04 37 43 40 70
fredon.rhonalpes@fredonra.com

Bibliographie

Muller S., 2004. Plantes invasives en France, (Patrimoines naturels, 62). Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.

Bernard G. (Pôle-relais Tourbieres / FCEN), Girardin S. (CEN Languedoc-Roussillon), 2011. Travaux en zones humides : vade-mecum des bonnes pratiques, Fiche technique n°8 : Les espèces végétales exotiques envahissantes, 7 p.

Haury J., Hudin S., Matrat R., Anras L. et al., 2010. Manuel de gestion des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne, Fédération des conservatoires d'espaces naturels, 136 p.

Hudin S., Vahrameev P., et al., 2010. Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne, Fédération des conservatoires d'espaces naturels, 45 p.

Levy V., et al., 2011. Plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Conservatoire Botanique National de Bailleul, 88 p. Bailleul.

Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux. Fiches
informatives sur les espèces végétales exotiques à risque pour
la biodiversité sur le territoire national français.

Conservatoire botanique national de Franche-Comté. Fiche synthétique présentant les espèces invasives en Franche-Comté, 2007.

Conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire. Les déchets de plantes invasives [en ligne]. [consulté le 28/10/2015]. Disponible sur : <http://www.cen-centre.org/groupe-plantes-invasives/285-Les-dechets-de-plantes-invasives>

Invasions Biologiques en Milieu Aquatique (IBMA)
<http://www.gt-ibma.eu/>

Tela Botanica
http://www.tela-botanica.org/page:plantes_envahissantes

Notes

[illegible]



Crédits photos : FNTP - Grégory Brandel - Telabotanica

La stratégie nationale pour la biodiversité constitue la réponse de la France à la Convention sur la diversité biologique. Elle s'articule avec la stratégie européenne pour la biodiversité et constitue l'un des défis de la stratégie nationale de développement durable. Enfin, la SNB répond aux engagements du Grenelle Environnement.

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-La-Strategie-nationale-pour-la-.html>

