

Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est



Conservatoire Botanique National



**CONSERVATOIRE
BOTANIQUE**
D'ALSACE



Pôle Lorrain du Futur
Conservatoire Botanique
National Nord-Est



Réalisation :

Jérôme Hog, Mathieu Saint-Val, Marie Duval

Rédaction :

Marie Duval, Johanna Bonassi

Relecture :

Jérôme Hog, Mathieu Saint-Val

Contact :

Conservatoire Botanique du
Bassin Parisien
Antenne de Champagne
Ardenne
Agence de l'Eau Seine-
Normandie / CBNBP
30-32, Chaussée du Port - CS
50423
51035 Châlons-en-Champagne
03 26 65 28 24

Conservatoire Botanique
d'Alsace
2 rue du Couvent
67150 Erstein
03 88 64 82 56
Mail : [info@conservatoire-
botaniquealsace.fr](mailto:info@conservatoire-botaniquealsace.fr)

Pôle lorrain du futur
Conservatoire Botanique
National Nord-Est
Jardin botanique J.-M. Pelt
100, rue du Jardin botanique
54 600 Villers-lès-Nancy
03 57 80 06 72
Mail : [contact@polelorrain-
cbnne.fr](mailto:contact@polelorrain-cbnne.fr)

Référence du document :

Duval M., Hog J., & Saint-Val M., 2020. Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes de la région Grand Est. Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National Nord-Est, Conservatoire Botanique d'Alsace et Conservatoire botanique du Bassin Parisien (antenne de Champagne Ardenne). 17 p. + annexe.

Photos de couverture :

En haut de page : Plan d'eau colonisé par la crassule (*Crassula helmsii*), Jarny (54)

Bases de données :

TAXA (Conservatoire Botanique d'Alsace, Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique Nord Est)
FLORA (Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien)

Sommaire

Introduction.....	1
I. Généralités sur les espèces exotiques envahissantes	2
1. Notion d'espèce exotique envahissante	2
2. Le processus de naturalisation	2
3. Les dommages	3
II. Méthodologie	4
1. Schéma général	4
2. Les catégories	5
2. Préfiltre	6
3. Méthode EPPO	6
4. Test de Weber et Gut	9
III. Résultats	11
Conclusion	15
Bibliographie.....	16
Annexe.....	18

Prérequis : Cette liste se base sur une première version du catalogue de la flore vasculaire du Grand Est, et pourrait nécessiter une mise à jour future, si ce catalogue venait à évoluer, notamment au niveau des statuts d'indigénat.

Introduction

Depuis la découverte de l'Amérique en 1492, les échanges internationaux favorisent la propagation des espèces végétales à travers le monde entier. Lorsque ces espèces exotiques sont introduites sur un nouveau territoire, certaines peuvent se mêler à la flore locale et tendre à la supplanter entièrement. Les impacts alors engendrés par les espèces exotiques envahissantes sont d'ordres environnementaux, économiques et sanitaires. Du fait de leurs atteintes globales, l'article 8h de la Convention sur la diversité biologique (Rio de Janeiro, 1992) recommande d'« empêcher l'introduction, de contrôler ou éradiquer, les espèces exotiques qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces ».

Face aux problématiques grandissantes sur le territoire du Grand Est, le collectif régional (Etat, Région, Office Français de la Biodiversité et Agences de l'eau) a lancé l'animation d'une stratégie régionale « EEE » en 2019. Le besoin d'établissement de listes hiérarchisées des EEE est rapidement ressorti comme prioritaire.

Dans le cadre de leur mission de connaissance de la flore sur leur territoire, les Conservatoires botaniques centralisent et récoltent des informations permettant une connaissance approfondie des espèces exotiques (statut taxonomique, distribution, comportement, habitats colonisés, etc.) ainsi que leur suivi (propagation). Toutes ces connaissances permettent l'établissement d'une liste hiérarchisée des espèces exotiques du territoire.

C'est dans ce cadre que les conservatoires botaniques du Grand Est (Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National Nord-Est (CBNNE) et Conservatoire Botanique d'Alsace) ont réalisé conjointement la liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes végétales du Grand Est. Sachant qu'une stratégie antérieure, en partenariat avec la DREAL C-A, était développée et animée par le CBNBP sur la partie champardennaise de la région depuis 2010. Raison pour laquelle ce travail s'appuie, entre autres, sur les acquis méthodologiques réalisés alors pour la production d'une telle liste.

Cette liste représente un outil d'aide à la décision permettant de définir et prioriser les actions, à destination de tous les acteurs susceptibles d'être confrontés à la problématique des espèces exotiques envahissantes et plus particulièrement des organismes gestionnaires du Grand Est : Etat, collectivités territoriales, bureaux d'études, conservatoires d'espaces naturels, fédérations de pêche et chasse, etc.

Ce rapport vise à présenter le vocabulaire spécifique, la méthodologie employée ainsi que la liste résultant de son application.

Remarque : Compte tenu des compétences et des missions des Conservatoires botaniques, cette liste ne concerne que les espèces à impacts environnementaux. Une analyse complémentaire pourrait être pertinente afin d'intégrer à ces listes les espèces à impact sanitaire et/ou économique.

I. Généralités sur les espèces exotiques envahissantes

1. Notion d'espèce exotique envahissante

Une espèce exotique envahissante est une espèce introduite (intentionnellement ou non) en dehors de son aire de répartition naturelle, naturalisée, générant une menace dans les milieux naturels ou semi-naturels où elle prolifère (Genovesi & Shine, 2003).

Lorsqu'une espèce est introduite intentionnellement ou non, sur un territoire en dehors de son aire de répartition naturelle, elle est dite exotique (Pyšek *et al.*, 2009). La définition inclut toutes les parties, graines, œufs ou propagules d'espèces de ce type qui pourraient survivre et se reproduire (Genovesi & Shine, 2003).

Certains auteurs estiment que sur 1000 espèces exotiques, seule une devient envahissante ; c'est la règle des 3 x 10 (Williamson, 1996).

2. Le processus de naturalisation

En effet, plusieurs obstacles biotiques ou abiotiques, s'opposent à ce qu'une population d'espèce exotique devienne envahissante (figure 1).

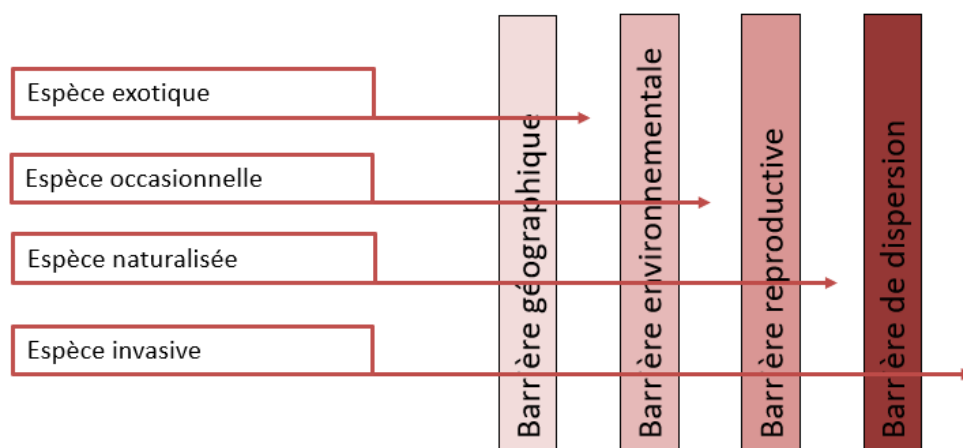


Figure 1 : Schéma du processus de naturalisation d'une espèce exotique, adapté de Richardson *et al.*, 2000.

Le franchissement de la barrière géographique correspond à l'**introduction** intentionnelle ou fortuite d'une espèce sur un territoire situé en dehors de son aire de répartition naturelle. Le vecteur de déplacement est souvent fortement lié aux activités anthropiques.

Le franchissement de la barrière environnementale correspond à l'**acclimatation** d'une espèce exotique aux conditions abiotiques (ex : nouveaux prédateurs, maladies) et biotiques (ex : conditions climatiques) de la zone d'introduction. Des populations de l'espèce tendent à se retrouver accidentellement dans la zone où elle a été introduite. De nombreux auteurs estiment que sur 1000 espèces exotiques introduites, seules 100 vont devenir occasionnelles.

Le franchissement de la barrière de la reproduction correspond à la **naturalisation** de l'espèce. Des populations de l'espèce exotique rencontrent des conditions écologiques favorables à leur implantation durable dans le temps dans la zone d'introduction et se reproduisent de façon autonome c'est-à-dire sans intervention de l'Homme. « Une espèce naturalisée se reproduit ainsi régulièrement dans sa nouvelle aire géographique et se maintient à long terme » (Williamson, 1996 ; Richardson *et al.*, 2000). On estime que sur les 100 espèces devenues occasionnelles, seules 10 vont se naturaliser.

Le franchissement de la barrière de dispersion correspond à la **prolifération** de l'espèce dans la zone d'introduction. Généralement, ces propagations rapides et denses sont liées à des modes de reproductions efficaces (Aboucaya, 1999) comme la multiplication végétative et/ou la reproduction sexuée produisant un très grand nombre de graines viables. C'est une propriété que l'on retrouve chez de nombreuses espèces exotiques envahissantes. On estime que sur 10 espèces naturalisées, seule une deviendra une espèce exotique envahissante. Les traits de vie des espèces n'expliquent pas à eux seuls leur prolifération. Bien souvent, cette étape est déterminée par l'existence d'un écosystème rendu vulnérable aux invasions (Meerts *et al.*, 2011), notamment par les activités humaines : perturbations physiques du substrat, eutrophisation, modifications paysagères (densité des infrastructures de transport, etc.). **La présence et le développement de ces « invasives » est d'abord un témoin de l'impact anthropique sur les milieux naturels. (Weber, 2011).**

3. Les dommages

Il est possible de classer les impacts générés par les espèces exotiques envahissantes dans trois catégories : les impacts environnementaux, économiques et sanitaires.

Les impacts environnementaux semblent complexes à caractériser spécifiquement. La capacité des Plantes Exotiques Envahissantes (PEE) à former rapidement des massifs denses constitue un avantage compétitif fort par rapport aux autres espèces. Localement, les PEE limitent ainsi voire éliminent complètement le développement des espèces indigènes. Certaines peuvent également produire des substances chimiques inhibant la germination des autres espèces. C'est le cas de la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) (Val'hor, 2015) et de certaines spirées (Branquart *et al.*, 2010). L'appauvrissement de la richesse et de la diversité floristique impactent également les autres compartiments comme le sol, la faune, les réseaux trophiques et donc à plus grande échelle, le fonctionnement de l'écosystème tout entier. Le milieu aquatique est un milieu particulièrement fragile et sujet aux invasions biologiques. Le développement d'espèces exotiques envahissantes comme la Crassule de Helms (*Crassula helmsii*) limite considérablement la vie aquatique en empêchant totalement l'accès de lumière (Val'hor, 2015). Il est à noter également qu'une PEE prolifère davantage dans un milieu perturbé et dégradé que dans un milieu naturel non impacté (Val'hor, 2015).

Les principaux impacts sanitaires concernent la photosensibilisation et les allergies. Citons par exemple, la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) qui peut provoquer des cloques et/ou brûlures suite à l'exposition de la peau au contact de la plante et du soleil, ou encore l'ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) à laquelle 10 % de la population française serait sensible (Val'hor, 2015), son pollen étant particulièrement allergisant.

Enfin, les impacts économiques sont liés à l'invasion de zones utilisées pour les activités anthropiques (zones agricoles, zones de loisirs, etc.) induisant d'une part une perte de surface et d'autre part, nécessitant la mise en place de mesures de gestion et/ou de lutte souvent onéreuses.

II. Méthodologie

1. Schéma général

Il n'existe pas à l'heure actuelle de méthodologie nationale pour l'établissement des listes hiérarchisées des EEE. Sur la partie champardennaise du territoire régional, le CBNBP travaille sur la thématique depuis 2010 et a produit une première liste pour la Champagne-Ardenne en 2011 (Weber, 2011). Ladite liste a été plusieurs fois mise à jour, la dernière version avec application d'une nouvelle méthode datant de décembre 2019 (Saint-Val, 2019a).

Cette dernière méthodologie s'inspire de celle faisant consensus au sein du réseau des CBN ; ainsi les CB du Grand Est ont décidé d'adopter ladite méthode et de la décliner à la région. Elle combine deux méthodes :

- La méthode EPPO (European and mediterranean Plant Protection Organization) (Blanquart *et al.*, 2016)
- Le test de Weber et Gut (Weber & Gut, 2004).

Le schéma général de la méthodologie employée est présenté ci-après.

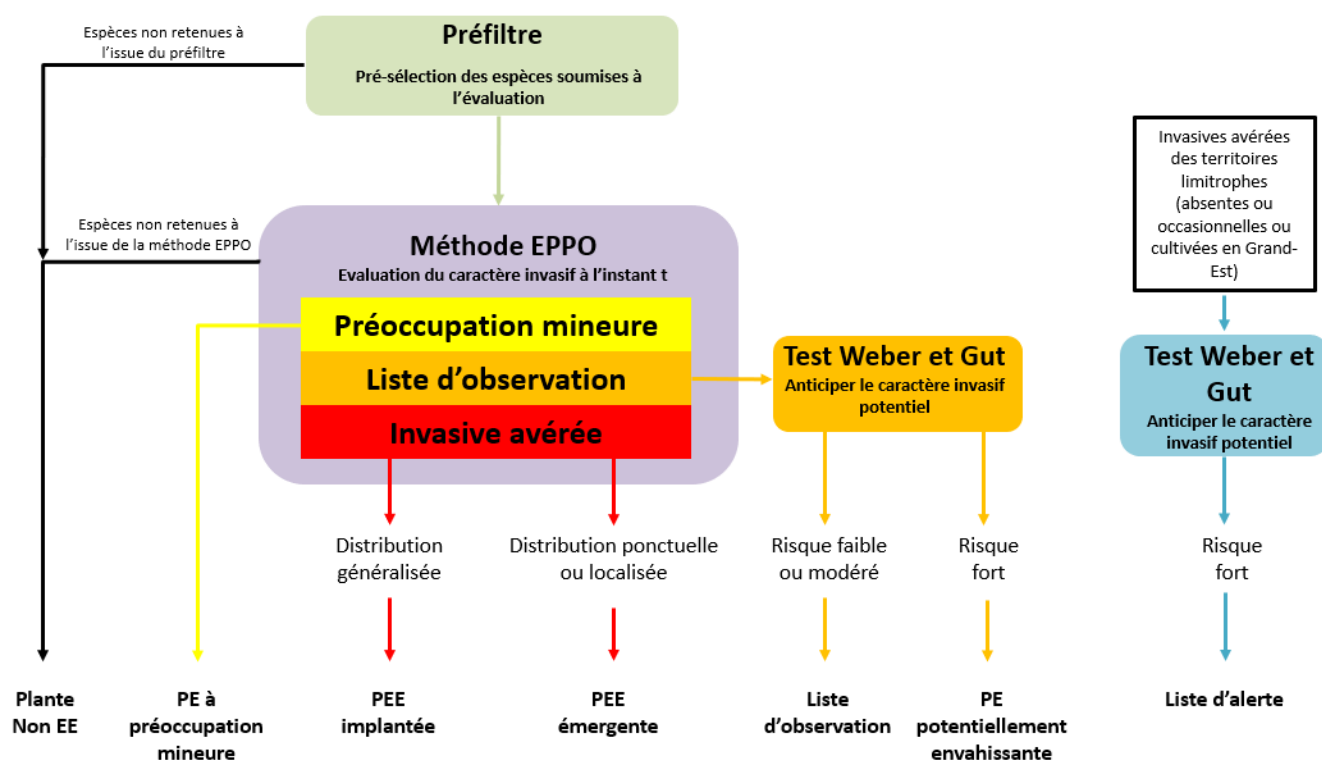


Figure 2 : Schéma général de la méthodologie utilisée

Sur la base du catalogue de la flore vasculaire du Grand Est établi par les trois Conservatoires botaniques du territoire sous le référentiel TaxRef 12 (Amblard *et al.*, 2020), un « préfiltre » permet de présélectionner les espèces qui seront soumises à la méthode EPPO.

La méthode EPPO permet d'évaluer le caractère invasif des espèces sur le territoire à l'instant « t » et classe les espèces en trois catégories : les espèces à préoccupation mineure, les espèces en liste d'observation et les espèces invasives avérées. Les Conservatoires botaniques ont fait le choix de scinder cette dernière catégorie en deux : les « Plantes Exotiques Envahissantes implantées » et « Plantes Exotiques Envahissantes émergentes », en fonction de la distribution de l'espèce sur le territoire.

Le test de Weber et Gut vient compléter cette évaluation. C'est un outil prédictif qui évalue le caractère invasif potentiel des espèces sur le territoire. Sont soumises à ce test, les espèces classées en liste d'observation à l'issue de l'évaluation EPPO ainsi que les espèces reconnues comme invasives avérées dans les territoires limitrophes à la région Grand Est. Le test de Weber et Gut permet ainsi de distinguer deux autres catégories : les Plantes Exotiques potentiellement envahissantes et les espèces en liste d'alerte.

2. Les catégories

La mise en œuvre de la méthode permet ainsi de regrouper les espèces exotiques du Grand Est en 6 catégories (Saint-Val, 2019b) :

- **Les Plantes Exotiques à préoccupation mineure** : Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est faible et leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés faibles également. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est faible.
- **Les Plantes Exotiques en liste d'observation** : Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est faible et leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés faibles à moyens. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est faible à modéré.
- **Les Plantes Exotiques potentiellement invasives** : Plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est souvent élevée mais leurs impacts sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés moyens ou faibles. Le risque qu'elles prolifèrent (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels est fort.
- **Les Plantes Exotiques Envahissantes émergentes** : Plantes exotiques classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont d'ores et déjà jugés importants dans leurs localités. Il s'agit d'espèces dont la propagation est encore limitée, leurs populations étant isolées ou à distribution restreinte sur le territoire.
- **Les Plantes Exotiques Envahissantes implantées** : Plantes exotiques classées comme invasives selon la méthode EPPO. Leur capacité de dispersion est élevée et leurs impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont importants à l'échelle régionale. Elles sont largement répandues sur le territoire.

Parallèlement, une **liste d'alerte** regroupant les espèces exotiques envahissantes avérées des territoires limitrophes ayant un potentiel invasif fort est également créée. Il s'agit de plantes exotiques absentes de la région, mais considérées comme invasives avérées en territoires limitrophes et dont le risque de prolifération (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels, dans la région étudiée, est fort (Saint-Val, 2019b). Cette liste de surveillance regroupe également les espèces occasionnelles en Grand Est et avérées envahissantes dans les territoires limitrophes, dont le potentiel invasif, dans la région étudiée, est fort.

2. Préfiltre

Le « préfiltre » est la première étape de la méthodologie qui consiste à présélectionner les espèces qui seront soumises à l'évaluation EPPO. Il repose sur le catalogue de la flore vasculaire du Grand Est établi par les trois Conservatoires botaniques du territoire (Amblard *et al.*, 2020). Toutes les espèces du catalogue sont traitées par le préfiltre.

Ne sont pas retenus pour l'évaluation EPPO :

- Les espèces indigènes au sens large dans le Grand Est (indigènes strictes, néo-indigènes et archéophytes) et les espèces exotiques non naturalisées dans le Grand Est (cultivées ou occasionnelles) ;
- Les espèces à identité taxonomique mal définie à dire d'expert (groupes, sous-espèces, variétés, formes, hybrides) ;
- Les espèces qui ne sont plus observées depuis 1990 (considérées comme des espèces qui ne se sont pas maintenues sur le territoire) ;
- Les espèces connues avant 1950 mais n'ayant pas colonisé depuis plus de 1 % des mailles Lambert 93 5x5 km du territoire (considérées comme des espèces n'ayant pas exprimé des capacités d'adaptation et de dispersion susceptibles de causer des nuisances). Toutefois, toute espèce ne franchissant pas ce préfiltre et suspectée comme problématique pour la biodiversité et les écosystèmes, même localement, est retenue pour l'évaluation EPPO.

3. Méthode EPPO

Cette méthode permet d'obtenir une vision du comportement invasif ou non des espèces exotiques sur la région pour un instant t. Les espèces sont identifiées comme espèces invasives avérées lorsqu'elles ont une forte capacité de dispersion et des impacts sur le milieu naturel visibles et forts.

La méthode EPPO originale repose sur un arbre décisionnel de neuf questions. L'arbre décisionnel a fait l'objet d'une adaptation au contexte local et se compose finalement de six questions pour les raisons suivantes :

- D'une part, la méthode EPPO originale a été conçue pour une évaluation à l'échelle européenne ;
- Et d'autre part, le préfiltre, outil décisionnel permettant d'exploiter les connaissances locales des CB sur la flore, permet déjà de répondre à un certain nombre de questions de l'EPPO.

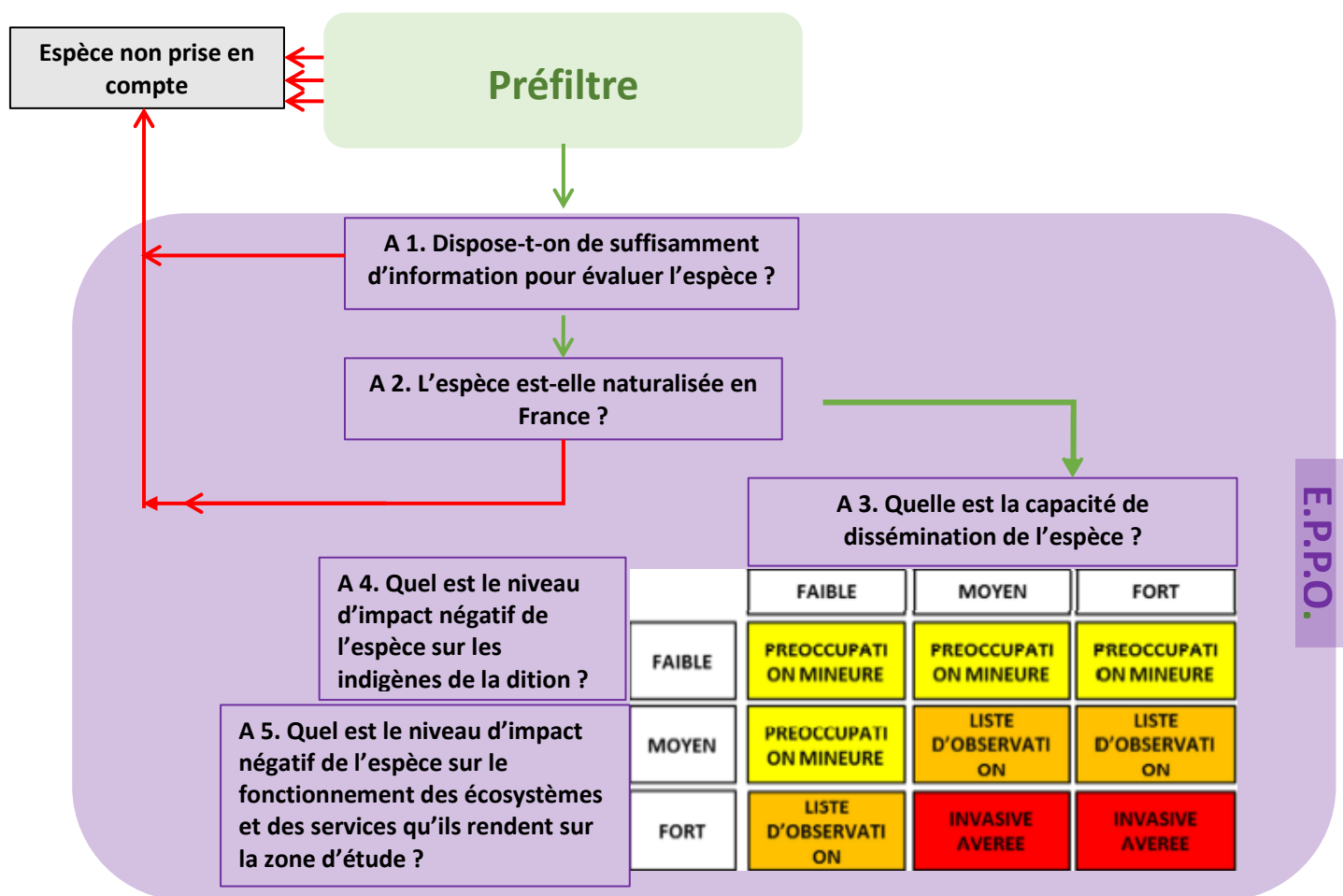


Figure 3 : Schéma adapté de la méthode EPPO (Saint-Val, 2019b)

A1 : Dispose-t-on de suffisamment d'informations pour évaluer l'espèce ? Cette étape permet de retirer les espèces insuffisamment documentées dans la littérature scientifique. En effet, la méthode EPPO requiert l'accès à certaines informations concernant l'espèce (type de dissémination, persistance dans le milieu, densité de peuplement, etc.). En l'absence de ces informations, la méthode ne peut être appliquée et l'espèce ne peut être évaluée.

Il a été considéré que si l'une des sources suivantes était disponible pour l'espèce considérée, celle-ci présentait assez d'informations pour pouvoir être testée par la méthode EPPO :

- Fiche espèce Centre for Agriculture and Bioscience International (Centre for Agriculture and Bioscience International, 2019) ;
- Fiche espèce sur la base du Global Invasive Species Database (Global Invasive Species Database, 2020) ;
- Fiche espèce « Plante invasive de France » (Muller, 2004).

Cependant, un repêchage a été effectué à dire d'expert lorsque cette bibliographie est insuffisante mais que les connaissances locales permettent néanmoins de poursuivre l'analyse.

A2 : L'espèce est-elle naturalisée en France ? Lors de cette étape, il s'agit de retirer de la liste toutes les espèces non naturalisées en France à partir de Flora Gallica (Tison, 2014). En effet une espèce peut être naturalisée dans la région Grand Est et indigène en France (ex : *Lepidium draba*).

A3 : Quelle est la capacité de dissémination de l'espèce ? Suivant les informations disponibles sur l'espèce, l'objectif est ici d'évaluer la capacité de dissémination de l'espèce (de façon naturelle et indirectement par l'intervention de l'Homme) classée en trois niveaux à partir des critères suivants :

1 : Capacité de dissémination faible : espèces sans croissance végétative et à dissémination localisée n'excédant pas quelques mètres (barochorie) ;

2 : Capacité de dissémination modérée : espèces à forte croissance végétative et/ou en mesure de se disperser sur une distance allant jusqu'à 200 mètres (myrmécochorie, anémochorie sans adaptation morphologique) et possédant une anthropochorie peu fréquente ;

3 : Capacité de dissémination forte : espèces dont le potentiel de dispersion est possible sur des distances supérieures à 500 mètres (anémochorie avec adaptations morphologiques : ailes, aigrette de soie, etc ; hydrochorie (toutes propagules), zoochorie sauf fourmis et anthropochorie fréquente (agriculture, ornement).

A4 : Quel est le niveau d'impact de l'espèce sur les indigènes de la dition ? L'évaluation de cet impact se décline en 3 sous questions (Richardson *et al.*, 2000 ; Yurkonis *et al.*, 2005) :

- L'espèce forme-t-elle des populations denses (taux de recouvrement supérieur à 80 %) ?
- Les populations de l'espèce sont-elles persistantes (sur plus de 10 ans) ?
- Quel type de milieux est majoritairement colonisé (milieux naturels à semi-naturels ou milieux fortement perturbés) ?

Si un seul critère est rempli, l'espèce présente un impact faible ; si deux critères sont remplis, l'impact est modéré et si les trois critères sont réunis alors l'espèce présente un impact fort sur les autres espèces indigènes :

- **Impact faible** : l'espèce ne forme pas de populations denses et persistantes et ne colonise pas d'habitats naturels ou semi-naturels.
- **Impact modéré** : l'espèce forme des populations denses et persistantes exclusivement dans des habitats rudéraux ou ne forme pas de populations denses ou persistantes dans des habitats naturels ou semi-naturels.
- **Impact fort** : l'espèce forme des populations denses et persistantes dans des habitats naturels ou semi-naturels.

A5 : Quel est le niveau d'impact négatif de l'espèce sur le fonctionnement des écosystèmes et des services qu'ils rendent sur la zone d'étude ?

A partir de la littérature scientifique disponible (Centre for Agriculture and Bioscience International, 2019 ; Global Invasive Species Database, 2020), il s'agit d'estimer l'impact de l'espèce selon trois niveaux :

- **Impact faible** : l'espèce ne présente pas d'impact avéré sur l'écosystème.
- **Impact modéré** : l'espèce occasionne un impact ponctuel réversible dans un habitat naturel ou semi-naturel ou engendre un impact significatif et persistant mais dans un habitat rudéral.
- **Impact fort** : l'espèce occasionne un impact significatif et persistant dans un habitat naturel ou semi-naturel.

En cas d'absence d'informations, l'impact par défaut est faible.

Le croisement de la capacité de dispersion (question A3) avec le niveau d'impact maximal des questions A4 et A5 donne la catégorie de l'espèce : « Plante Exotique à préoccupation mineure » ou « Plante exotique sur liste d'observation » ou « Plante exotique invasive avérée ».

4. Test de Weber et Gut

Le test de Weber et Gut permet d'anticiper le caractère potentiellement invasif des espèces (Weber & Gut, 2004).

Ce test est constitué d'une série de 12 questions à réponses multiples concernant la biologie, la biogéographie et le comportement de l'espèce. Chaque réponse est associée à un score, c'est la somme de tous les scores qui donne la note finale et un niveau de risque :

- **Score de 3 à 20 : risque faible.** Il est peu probable que l'espèce soit une menace pour l'environnement.
- **Score de 21 à 27 : risque modéré.** Certaines espèces mériteraient de bénéficier d'informations complémentaires pour une évaluation plus fiable.
- **Score de 28 à 38 : risque fort.** L'espèce est susceptible de causer des problèmes à l'avenir sur les habitats naturels.

Sont soumises au test de Weber et Gut :

- Les espèces classées en liste d'observation à l'issue de la méthode EPPO. Celles ressortant avec un risque invasif fort sont alors identifiées comme « Plantes Exotiques potentiellement envahissantes ». Les autres, les espèces ayant un risque invasif faible ou modéré sont maintenues dans la « Liste d'observation ».
- Les espèces considérées en tant qu'avérées exotiques envahissantes des territoires limitrophes mais absentes de la région Grand Est ou seulement occasionnelles ou cultivées dans le Grand Est, cela dans un but de prédire les futures invasions d'espèces qui pourraient devenir problématiques dans la région. Les espèces ayant un risque invasif fort sont classées en « Liste d'alerte ».

Dans le cas présent les listes des territoires limitrophes concernées sont les suivantes :

- Allemagne (Rabitsch, 2013)
- Suisse (Buholzer *et al.*, 2014)
- Franche-Comté (Vuilleminot *et al.*, 2016)
- Bourgogne (Bardet, 2015)
- Ile-de-France (Wegnez, 2018)
- Picardie (Krebs *et al.*, 2012)
- Belgique (Branquart, 2019)
- Luxembourg (Neobiota, 2020)

Question	Réponses	Points
1. Correspondance climatique : L'espèce est-elle présente dans des zones climatiques compatibles avec le territoire d'étude (zones naturelles ou zones d'introduction)	Non	0
	Oui	2
2. Statut de l'espèce en Europe : Est-ce que l'espèce est native d'Europe ?	Oui	0
	Non	2
3. Distribution géographique en Europe : Dans combien de pays cette espèce est-elle présente ?	0 ou 1	1
	2 à 5	2
	Plus de 5	3
4. Etendue de sa répartition au niveau mondial : Quelle est son étendue au niveau mondiale (native et introduite) ?	Répartition limitée, restreinte à une petite zone sur le continent	0
	Répartition étendue à plus de 15 ° de latitude ou longitude sur un continent ou couvre plus d'un continent	3
5. Caractère invasif de l'espèce : Est-ce que l'espèce est mentionnée comme une « peste » environnementale dans d'autres territoires ?	Moins de 3 localités	0
	Au moins 3 localités affectées	3
6. Taxonomie : Est-ce que l'espèce appartient à un genre connu comme envahissant ?	Non	0
	Oui	3
7. Viabilité des graines et reproduction : Combien de graines l'espèce produit-elle approximativement ?	Peu de graines (< à 100 graines) ou graines non viables	1
	Beaucoup de graines (> à 100 graines)	3
	Ne sait pas	2
8. Reproduction végétative : <i>Choisir une seule réponse. Si plus d'une réponse correspond, prendre celle qui a le plus de points</i>	L'espèce n'a pas de reproduction végétative	0
	Si c'est un arbre ou un arbuste, l'espèce est capable de drageonner ou de marcotter	2
	L'espèce possède un bulbe ou un tubercule	1
	L'espèce développe des rhizomes ou des stolons	4
	L'espèce se fragmente facilement, et les fragments peuvent être dispersés et produire de nouvelles plantes	4
	Autre ou ne sait pas	2
9. Mode de dispersion : <i>Choisir une seule réponse. Si plus d'une réponse correspond, prendre celle qui a le plus de points</i>	Fruits charnus d'un diamètre inférieur à 5 cm	2
	Fruits charnus dépassant 10 cm de longueur ou de diamètre	0
	Fruits secs ou graines ayant développé des structures pour une dispersion par le vent sur de longues distances (aigrettes, poils ou ailes)	4
	Fruits secs ou graines ayant développé des structures pour une dispersion par les animaux sur de longues distances (épines, crochets)	4
	L'espèce assure sa propre dispersion des graines	1
	Autre ou ne sait pas	2

10. Type biologique : Quel est le type biologique de l'espèce ? Ouvrage de référence : Flora Gallica (Tison, 2014)	Petite annuelle (< 80 cm)	0
	Grande annuelle (> 80 cm)	2
	Ligneuse	4
	Petite herbacée vivace (< 80 cm)	2
	Grande herbacée vivace (> 80 cm)	4
	Aquatique flottante	4
	Autre	2
11. Habitats de l'espèce :	Habitats naturels ou semi-naturels	3
	Autre	0
12. Densité de population :	Non documentée	0
	L'espèce apparaît en population éparse	0
	L'espèce forme occasionnellement des peuplements denses	2
	L'espèce forme des grands peuplements monospécifiques	4

Figure 4 : Liste des 12 questions constituant le test de Weber et Gut (d'après Wegnez, 2018)

III. Résultats

Le catalogue floristique Grand Est dénombre 797 espèces exogènes (naturalisées, occasionnelles ou cultivées), dont 338 espèces naturalisées ou présumées naturalisées. Parmi ces dernières, 197 ont été analysées via la méthode EPPO et 51 au test de Weber et Gut.

Le tableau 1 présente les espèces exotiques classées :

- Plantes Exotiques Envahissantes émergentes,
- Plantes Exotiques Envahissantes implantées,
- Plantes Exotiques potentiellement envahissante,
- En liste d'alerte,

Et associées à leur présence dans les ex-régions du Grand Est, leur statut d'indigénat dans le Grand Est ainsi qu'à leur inscription ou non au règlement Européen numéro 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.

Les espèces figurant sur la liste d'observation et celles considérées à préoccupation mineure sont en annexe.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Présence dans les ex-régions			Statut d'indigénat	Règlement UE 1143/2014
		Alsace	CA	Lorraine		
Plante Exotique Envahissante émergente						
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Amorphe buissonnante	X		X	Naturalisé	
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolle fausse-fougère	X	X	X	Naturalisé	
<i>Clematis viticella</i> L., 1753	Clématite bleue	X	X	X	Naturalisé	
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne, 1907	Crassule de Helms	X		X	Naturalisé	
<i>Elodea callitrichoides</i> (Rich.) Casp., 1857	Élodée à feuilles allongées	X		X	Naturalisé	
<i>Erythranthe guttata</i> (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012	Mimule tacheté	X	X	X	Naturalisé	
<i>Erythranthe moschata</i> (Douglas ex Lindl.) G.L.Nesom, 2012	Mimule musqué	X	X	X	Naturalisé	
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Galéga officinal	X	X	X	Naturalisé	
<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc., 1928	Glycérie striée	X	X	X	Naturalisé	
<i>Impatiens capensis</i> Meerb., 1775	Impatiente du Cap	X	X	X	Naturalisé	
<i>Koenigia polystachya</i> (Wall. ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal, 2015	Renouée à épis nombreux	X	X	X	Naturalisé	
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Lagarosiphon élevé	X	X	X	Naturalisé	X
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>argentatum</i> (Smejkal) J.Duvign., 1987	Lamier jaune à feuilles argentées	X	X	X	Naturalisé	
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule	X	X	X	Naturalisé	
<i>Lemna turionifera</i> Landolt, 1975	Lenticule à turion	X	X	X	Naturalisé	
<i>Ludwigia grandiflora</i> subsp. <i>hexapetala</i> (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz, 2000	Jussie à grandes fleurs	X	X	X	Naturalisé	X
<i>Lysimachia punctata</i> L., 1753	Lysimaque ponctuée	X	X	X	Naturalisé	
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil		X	X	Naturalisé	X
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx., 1803	Myriophylle hétérophylle		X		Naturalisé	X
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784	Cerisier tardif	X	X	X	Naturalisé	
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Poir.) Spach, 1834	Noyer du Caucase	X	X		Naturalisé	
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sakhaline	X	X	X	Naturalisé	
<i>Reynoutria</i> × <i>bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	Renouée de Bohême	X	X	X	Naturalisé	
<i>Rudbeckia laciniata</i> L., 1753	Rudbéckie laciniée	X		X	Naturalisé	
<i>Scirpus atrovirens</i> Willd., 1809 (gpe)*	Scirpe vert sombre		X	X	Naturalisé	
<i>Spiraea</i> spp.**	Spirées ornementales	X		X	Naturalisé	
<i>Vinca major</i> L., 1753	Grande pervenche	X	X	X	Naturalisé	
Plante Exotique Envahissante implantée						
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo	X	X	X	Naturalisé	
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux vernis du Japon	X	X	X	Naturalisé	X
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	Mahonia faux houx	X	X	X	Naturalisé	
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillu	X	X	X	Naturalisé	
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973	Brome sans arêtes	X	X	X	Naturalisé	
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David	X	X	X	Naturalisé	
<i>Bunias orientalis</i> L., 1753	Roquette d'Orient	X	X	X	Naturalisé	
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada	X	X	X	Naturalisé	
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Élodée de Nuttall	X	X	X	Naturalisé	X
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	X	X	X	Naturalisé	
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Topinambour	X	X	X	Naturalisé	

<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase	X	X	X	Naturalisé	X
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya	X	X	X	Naturalisé	X
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Balsamine à petites fleurs	X	X	X	Naturalisé	
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc élané	X	X	X	Naturalisé	
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	X	X	X	Naturalisé	
<i>Populus × canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada	X	X	X	Naturalisé	
<i>Populus × canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard	X	X	X	Naturalisé	
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	X	X	X	Naturalisé	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	X	X	X	Naturalisé	
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	X	X	X	Naturalisé	
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada	X	X	X	Naturalisé	
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant	X	X	X	Naturalisé	
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé	X	X	X	Naturalisé	
Plante Exotique potentiellement invasive						
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	X	X	X	Naturalisé	
<i>Cyperus esculentus</i> var. <i>leptostachyus</i> Boeckeler, 1870	Souchet comestible		X		Naturalisé	
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Elodée dense		X		Naturalisé	
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	Épilobe ciliée	X	X	X	Naturalisé	
<i>Euphorbia esula</i> subsp. <i>saratoi</i> (Arduino) P.Fourn., 1936	Euphorbe de Sarato	X	X	X	Naturalisé	
<i>Juncus ensifolius</i> Wikstr., 1823	Jonc nain			X	Naturalisé	
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	X	X	X	Naturalisé	
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac vinaigrier	X	X	X	Naturalisé	
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh., 1829	Oseille à oreillettes	X	X	X	Naturalisé	
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd., 1805	Sagittaire à larges feuilles	X		X	Naturalisé	
<i>Silphium perfoliatum</i> L., 1759	Silphie perfoliée		X	X	Naturalisé	
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	Symphorine blanche	X	X	X	Naturalisé	
<i>Symphotrichum novi-belgii</i> (L.) G.L.Nesom, 1995	Asters américains	X	X	X	Naturalisé	
<i>Symphotrichum × salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Asters américains	X	X	X	Naturalisé	
<i>Vallisneria spiralis</i> L., 1753	Vallisnérie spiralée		X	X	Naturalisé	
Liste d'alerte						
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des frères Verlot	X		X	Occasionnel	
<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753	Herbe aux perruches	X		X	Présumé occasionnel	X
<i>Cornus sericea</i> L., 1771	Cornouiller soyeux			X	Occasionnel	
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn, 1900	Herbe de la pampa					
<i>Erechtites hieraciifolia</i> (L.) Raf. ex DC., 1838	Épilobe d'Amérique					
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall, 1785	Frêne rouge de Pennsylvanie					
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f., 1782	Hydrocotyle fausse renoncule					X
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon	X		X	Cultivée	
<i>Ludwigia × kentiana</i> E. J. Clement, 2000	Ludwigie de Kent					
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Jussie rampante					X
<i>Lysichiton americanum</i> Hultén & H.St.John, 1931	Lysichiton américain					X
<i>Pinus strobus</i> L., 1753	Pin de Weymouth	X	X	X	Occasionnel	

<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	X	X	X	Occasionnel	
<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	Kudzu du Japon					X
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	Chêne rouge d'Amérique	X	X	X	Occasionnel	
<i>Sarracenia purpurea</i> L., 1753	Sarracénie pourpre					
<i>Sicyos angulatus</i> L., 1753	Sicyos anguleux					
<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A.Braun, 1864	Sorbaire à feuilles de sorbier	X		X	Occasionnel	
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L., 1753	Spirée à feuilles d'orme	X	X	X	Occasionnel	

Tableau 1 : Liste catégorisée

**Scirpus atrovirens* Willd., 1809 (groupe) : inclus *Scirpus atrovirens* Willd., 1809 et *Scirpus hattorianus* Makino, 1933

***Spiraea* spp. : inclus *Spiraea alba* Du Roi, 1772, *Spiraea douglasii* Hook., 1832, *Spiraea x billardii* Hérincq, 1857 et *Spiraea japonica* L.f., 1782.

Les deux catégories les plus représentées sont celles des « Plantes Exotiques Envahissantes Emergentes » et des « Plantes Exotiques Envahissantes Implantées » comprenant la moitié des espèces (soit 51 espèces). Tandis que 15 espèces exotiques sont potentiellement invasives, 7 sont sur liste d'observation, 19 sont sur liste d'alerte et 9 en préoccupation mineure.

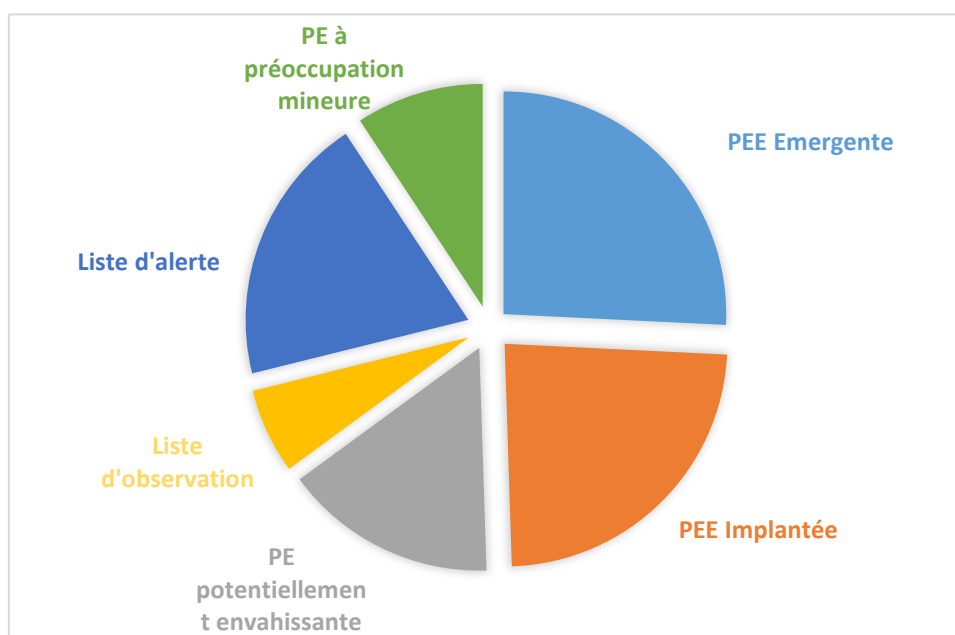


Figure 5 : Répartition des espèces selon les différentes catégories

Conclusion

La présente liste des espèces exotiques végétales de la région Grand Est permet de regrouper les espèces exotiques naturalisées selon six catégories.

C'est un outil d'aide à la décision à destination de tous les acteurs susceptibles d'être confrontés à la problématique des espèces exotiques envahissantes.

Cette liste se base sur une première version du catalogue de la flore vasculaire du Grand Est, et pourrait nécessiter une mise à jour future, si ce catalogue venait à évoluer, notamment au niveau des statuts d'indigénat.

Bibliographie

Aboucaya A., 1999. Premier bilan d'une enquête nationale destinée à identifier les xénophytes invasifs sur le territoire métropolitain français (Corse comprise). *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest-NS*, n° spécial **19**. Actes du colloque de Brest 15-17 octobre 1997 (les plantes menacées de France) : 463-482.

Amblard P., Nguefack J., Bonassi J., 2020. *Catalogue de la flore vasculaire de la région Grand-Est, version 01/2020*. Tableur Excel interne non publié. Conservatoire botanique national du bassin parisien, Conservatoire botanique d'Alsace, Pôle lorrain du futur conservatoire botanique national nord-est. *In prep.*

Bardet O., 2015. *Stratégie de lutte contre les espèces végétales de Bourgogne. Méthodologie et schéma d'action*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien-MNHN. 37 p.

Blanquart E., Brundu G., Bulholzer S., Chapman D., Ehret P., Fried G., Starfinger U., Van Valkenburg J. & Tanner R., 2016. A prioritization process for invasive alien plant species incorporation the requirements of EU Regulation. *Bulletin OEPP/EPPO* **46** (3): 603-617.

Branquart E., Dupriez P., Vanderhoeven S., Van Landuyt W., Van Rossum F. & Ver-loove F., 2010. Invasive alien species in Belgium, Species List : *Spiraea alba*, *Spiraea douglasii*, *Spiraea tomentosa*, *Spiraea × billardii*. <http://ias.biodiversity.be> (25 janvier 2020).

Branquart E. (Ed.), 2019. Alert, black and watch lists of invasive species in Belgium. Harmonia version 1.2, Belgian Forum on Invasive species accessed on 12 février 2020. <http://ias.biodiversity.be> (12 février 2020).

Bulholzer S., Nobis M., Schoenenberger N. & Rometsc S., 2014. Liste des espèces exotiques envahissantes de Suisse. <https://www.infoflora.ch> (19 janvier 2020).

Centre for Agriculture and Bioscience International (CABI), 2019. Invasive Species Compendium. <https://www.cabi.org> (15 janvier 2020).

Genovesi M.-P. & Shine C., 2003. *Stratégie européenne relative aux espèces exotiques envahissantes. Version finale. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe*. Comité permanent. 23e réunion. Strasbourg.

Global Biodiversity Information Facility (GBIF), 2020. <https://www.gbif.org> (15 janvier 2020).

Global Invasive Species Database (GISD), 2020. <http://www.iucngisd.org> (15 janvier 2020).

Krebs E., Levy V., Watterlot A., Hauguel J.-C. & Toussaint B., 2012. *Liste hiérarchisée des plantes exotiques considérées comme envahissantes avérées et potentielles en Picardie*. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul. 17p. Meerts P., Dassonville N., Vanderhoeven S., Chapuis-Lardy L., Koutika L.-S., Jacquemart A.-L., 2011. Les plantes exotiques et leurs impacts. *Forum « Quel avenir pour la biodiversité en Wallonie » 06 mai 2004* : 109-120p.

Muller S. (coord.), 2004. *Plantes invasives en France. Etat des connaissances et propositions d'actions*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

Neobiota, 2020. Invasive Alien Species in Luxembourg. <https://neobiota.lu> (12 février 2020).

Pyšek P., Hulme P. E., Nentwig W., 2009. Glossary of the main technical terms used in the handbook. DAISIE Handbook of alien species in Europe. *Springer Science* : 375-378.

Rabitsch W. & Nehring S., 2013. *Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde aquatische Pilze, Niedere Pflanzen und Wirbellose Tiere : Ergebnisse aus dem F + E – Vorhaben FKZ 3514 86 0200*, 220 p.

Richardson D. M., Pyšek P., Rejmánek M., Barbour M. G., Peretta F. D. & West C. J., 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definition. *Diversity and Distributions* **6** : 93-107.

Saint-Val M., 2019a. *Observatoire des plantes exogènes envahissantes en Champagne-Ardenne. Rapport d'activité de l'année 2019*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien-MNHN, DREAL Grand Est. Paris. 10 p.

Saint-Val M., 2019b. *Plantes exotiques envahissantes de la région Grand Est Etablissement d'une liste hiérarchisée : méthodologie CBNBP*. Présentation Powerpoint. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - MNHN, DREAL Grand Est. Paris. 36 diapos.

Thévenot J. (coords), 2013. *Synthèse et réflexions sur des définitions relatives aux invasions biologiques. Préambule aux actions de la stratégie nationale sur les espèces exotiques envahissantes (EEE) ayant un impact négatif sur la biodiversité*. Museum national d'Histoire naturelle, Service du Patrimoine naturel. Paris.

Tison J.-M. & De Foucault B. (coords), 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, XX + 1196 p.

Val'hor, 2015. Code de conduite professionnel relatif aux plantes exotiques envahissantes en France Métropolitaine. <https://www.codeplantesenvahissantes.fr> (28 janvier 2020).

Vuilleminot M. (coord.), Ferrez Y., André M., Gilles F., Hendoux F., Mouly A., Thierry F., Tison J.-M., Vadam J.-C., 2016. *Liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes en Franche-Comté et préconisations d'actions*, 2016. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 32p. + annexes

Williamson M., 1996. *Biological invasions*. Chapman & Hall, London.

Weber É. & Gut D., 2004. Assessing the risk of potentially invasive plant species in central Europe. *Journal for Nature Conservation* **12** : 171-179.

Weber É., 2011. *Plantes exogènes invasives en Champagne-Ardenne. Création d'un réseau participatif de veille et d'alerte. Etat des lieux des connaissances et acteurs en 2010*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, DREAL Champagne-Ardenne. Paris. 142 p. + annexes.

Wegnez G., 2018. *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE) d'Île-de-France. Version 2.0 – mai 2018*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, DREAL Champagne-Ardenne. Paris. 142 p. + annexes.

Yurkonis K., Meiners S.J. & Wachholder B.E., 2005. Invasion impacts diversity through altered community dynamics. *Journal of Ecology* **93** : 1053-1061.

Annexe

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Présence dans les ex-régions			Statut d'indigénat	Règlement UE 1143/2014
		Alsace	CA	Lorraine		
Plante exotique à préoccupation mineure						
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik., 1787	Abutilon de Théophraste	X	X	X	Naturalisé	
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Amarante hybride	X	X	X	Naturalisé	
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	Amarante réfléchie	X	X	X	Naturalisé	
<i>Bromus catharticus</i> Vahl, 1791	Brome purgatif	X	X		Naturalisé	
<i>Bromus sitchensis</i> Trin., 1832	Brome de Sitka	X	X	X	Naturalisé	
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Datura officinal	X	X	X	Naturalisé	
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav., 1795	Galinsoge à petites fleurs	X	X	X	Naturalisé	
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., 1798	Galinsoga cilié	X	X	X	Naturalisé	
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>intermedia</i> (M.Bieb.) Hayek, 1931	Lapsane intermédiaire	X	X	X	Naturalisé	
Liste d'observation						
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambrosie à feuilles d'armoise	X	X	X	Naturalisé	
<i>Bidens connata</i> Muhl. ex Willd., 1803	Bident à feuilles connées	X	X	X	Naturalisé	
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck., 1932	Cuscute champêtre		X	X	Naturalisé	
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	X	X	X	Naturalisé	
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Sumatra	X	X	X	Naturalisé	
<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	Passerage de Virginie	X	X	X	Naturalisé	
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco, 1950	Sapin de Douglas	X	X	X	Naturalisé	