



CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
FRANCHE-COMTÉ   
OBSERVATOIRE RÉGIONAL  
DES INVERTÉBRÉS



CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
BASSIN PARISIEN  
MUSÉUM NATIONAL  
D'HISTOIRE NATURELLE

## LISTE HIERARCHISEE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES DE BOURGOGNE - FRANCHE-COMTE



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE-COMTÉ

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

REGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE

**Photo(s) de couverture :**

- *Amorpha fruticosa* au bord du Doubs à Besançon le 17 septembre 2012 (L. Mischler).

**Date de publication :** 4 février 2025

**Référence bibliographique :**

Nicod C. & Planquais E., 2025. *Liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques de Bourgogne – Franche-Comté*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 20 p + annexes.



# LISTE HIERARCHISEE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES DE BOURGOGNE – FRANCHE-COMTE

2024

**RÉSUMÉ :** Dans le cadre de la déclinaison de la stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes en Bourgogne Franche-Comté, ainsi qu'en raison de l'amélioration de la connaissance sur ces espèces, ce travail présente une liste actualisée et hiérarchisée des espèces végétales exotiques en Bourgogne Franche-Comté. Il s'agit de la première liste de ce type réalisée à l'échelle de cette région administrative. En se basant sur les capacités de colonisation et de modification des milieux naturels de ces espèces végétales exotiques, sept catégories d'espèces ont été identifiées et sont présentées dans ce document.

**Rédaction :** Corentin Nicod, Emmy Planquais

**Crédits photos (sauf mention contraire) :** Corentin Nicod

**Relecture :** François Gillet, Marc Vuillemenot, Max André, Olivier Bardet et Yorick Ferrez

**Document réalisé par** le Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés (CBNFC-ORI) et le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP)

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
Contexte général .....	1
Définitions et concepts .....	1
Exotisme et statut de naturalisation .....	2
Mécanisme des invasions biologiques.....	2
Impacts des invasions biologiques.....	3
<b>METHODE</b> .....	<b>4</b>
Principes généraux.....	4
Présentation de la méthode .....	4
Evaluation du risque d'invasion.....	7
Evaluation de la capacité à modifier les écosystèmes.....	7
<b>LISTE HIERARCHISEE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES</b> .....	<b>8</b>
Espèces végétales exotiques envahissantes transformatrices majeures.....	8
Espèces végétales exotiques envahissantes transformatrices émergentes .....	9
Espèces végétales exotiques envahissantes occasionnellement transformatrices .....	9
Espèces végétales exotiques envahissantes non transformatrices .....	10
Espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes .....	10
Espèces végétales exotiques non envahissantes .....	12
Espèces végétales exotiques insuffisamment documentées.....	13
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>13</b>
Principales limites de la méthode .....	14
Préconisations de lutte .....	14
Evolution de la liste.....	15
Perspectives de travail.....	15
 BIBLIOGRAPHIE .....	 16
 ANNEXES .....	 20



Feuilles et inflorescences de *Reynoutria xbohemica* (Auxelles-Bas le 6 septembre 2023)

## INTRODUCTION

### CONTEXTE GENERAL

La connaissance et la conservation de la flore sauvage et des habitats naturels et semi-naturels figurent parmi les missions fondamentales des conservatoires botaniques nationaux. Dans ce cadre, les espèces végétales exotiques font l'objet de suivis attentifs. L'évolution parfois rapide de leur distribution et de leur comportement au sein des territoires est activement étudiée afin d'identifier les espèces problématiques pour le patrimoine naturel et nécessitant des actions de lutte. En France métropolitaine, un département est colonisé en moyenne par cinq nouvelles espèces exotiques envahissantes tous les dix ans, faune et flore confondues (Touroult *et al.*, 2016).

En 2014, l'Union européenne a mis en place un règlement européen relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes (règlement n° 1143 de 2014). En 2016, une première liste des espèces préoccupantes pour l'Union européenne a été établie. Elle a été complétée en 2017, 2019 et 2022, portant le nombre d'espèces réglementées à 88 (les taxons réglementés présents en Bourgogne Franche-Comté sont listés en annexe 1). La France a adopté une stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes en 2017 (Muller *et al.*, 2017). Cette stratégie est en cours de déclinaison dans les diverses régions administratives du territoire. En Bourgogne Franche-Comté, sa mise en place doit débuter en 2025.

L'élaboration de listes hiérarchisées des espèces végétales exotiques permet d'apporter des éléments pour la mise en place d'une stratégie à l'échelle

régionale. En effet, toutes les espèces n'engendrent pas forcément d'impacts significatifs sur la diversité biologique, et encore moins sur la santé humaine et l'économie. Par ailleurs, certaines espèces sont déjà trop répandues pour espérer les contrôler. Plusieurs listes ont déjà été produites en Bourgogne (Bardet, 2015) et en Franche-Comté (Ferrez, 2006 ; Vuilleminot *et al.*, 2016). Depuis, les observations de terrain et les études spécifiques menées par le Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés (CBNFC-ORI) et le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) ont permis d'améliorer la connaissance sur ces espèces au sein du territoire régional. Le besoin d'une liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques en Bourgogne Franche-Comté est nécessaire afin d'homogénéiser les travaux à l'échelle de la région administrative. Ainsi, le présent travail actualise et harmonise la connaissance sur les espèces végétales exotiques à l'échelle de la Bourgogne Franche-Comté. Il doit permettre d'aider à identifier les taxons problématiques sur le territoire afin d'orienter la stratégie de lutte régionale. Cette stratégie recouvre de la gestion concrète sur le terrain, en définissant des priorités basées sur la pertinence de la lutte (compte tenu du niveau de présence des taxons au sein de la région et de la faisabilité de la gestion à leur égard) mais également de l'approfondissement de la connaissance à propos de certains taxons ou de certains contextes d'envahissement.

### DEFINITIONS ET CONCEPTS

Un travail collectif national proposant des définitions claires et partagées par la communauté scientifique travaillant sur les plantes vasculaires exogènes a été publié en 2024 (Fried *et al.*, 2024). Les définitions présentées dans le cadre de ce document sont celles qui sont données dans cette publication.

## Exotisme et statut de naturalisation

La notion d'exotisme par rapport à un territoire donné est importante à définir lorsque l'on s'intéresse aux invasions biologiques. Elle repose principalement sur la notion d'introduction (volontaire ou non) par les activités humaines. Selon Fried et al. (2024), un taxon exotique (ou exogène) est « un taxon dont la présence sur le territoire concerné est due à une intervention humaine directe (qu'elle soit intentionnelle ou accidentelle) ou qui est arrivé sur le territoire concerné sans intervention humaine à partir d'un territoire où ce taxon était déjà exogène (dispersion/propagation secondaire naturelle post-introduction) ». En Europe, une espèce exotique introduite avant 1500 après J.-C. est identifiée comme archéophyte. Une espèce exotique introduite après cette date est identifiée comme néophyte (Pyšek et al., 2004 ; Stace & Crawley, 2015). Le choix de cette date limite a été fait pour correspondre à la « découverte » des Amériques, et donc aux flux d'introductions de taxons qui en ont suivi. De fait, les espèces exotiques en provenance des Amériques sont toutes identifiées comme néophytes. Les archéophytes sont donc majoritairement des espèces provenant du Bassin méditerranéen, d'Europe et d'Asie. À l'inverse d'un taxon exotique, un taxon indigène est défini par Fried et al. (2024) comme « un taxon dont les populations se sont développées sur le territoire concerné sans intervention humaine, ou qui ont migré sur le territoire concerné sans intervention humaine depuis un territoire voisin où le taxon est considéré comme indigène ».

La liste des espèces végétales de Bourgogne Franche-Comté, réalisée conjointement par le CBNBP et le CBNFC-ORI en 2022 sous la forme d'un tableau, distingue six statuts d'indigénat :

- Indigène.
- Cultivé (taxon dont les individus font l'objet d'une culture volontaire et ne se développant pas à l'état sauvage).
- Accidentel (taxon exotique dont les populations ne persistent pas durablement à l'état sauvage et dépendent d'introductions répétées pour leur maintien).
- Archéonaturalisé (taxon archéophyte dont au moins une population se maintient à l'état sauvage de manière durable).
- Naturalisé (taxon néophyte dont au moins une population se maintient durablement à l'état sauvage).
- Non déterminé.

## Mécanisme des invasions biologiques

Une plante exotique, lorsqu'elle devient abondante et fréquente dans un territoire, peut être qualifiée d'espèce exotique envahissante (ou espèce invasive). Fried et al. (2024) définissent un taxon exotique envahissant comme « un taxon naturalisé qui produit des descendants capables de se reproduire, souvent en très grand nombre, à des distances considérables des plantes mères et ont donc le potentiel de s'étendre de manière rapide sur une aire considérable. La production d'un grand nombre de diaspores se traduit par une forte croissance de l'abondance locale (populations devenant dominantes) et de la fréquence régionale (expansion régionale) ».

Le mécanisme des invasions biologiques a été conceptualisé pour les espèces végétales par Richardson et al. (2000). Cinq barrières doivent être franchies par une espèce exotique avant de devenir envahissante (figure 1). L'introduction de l'espèce par les activités humaines permet de franchir une barrière géographique. L'espèce doit ensuite passer une

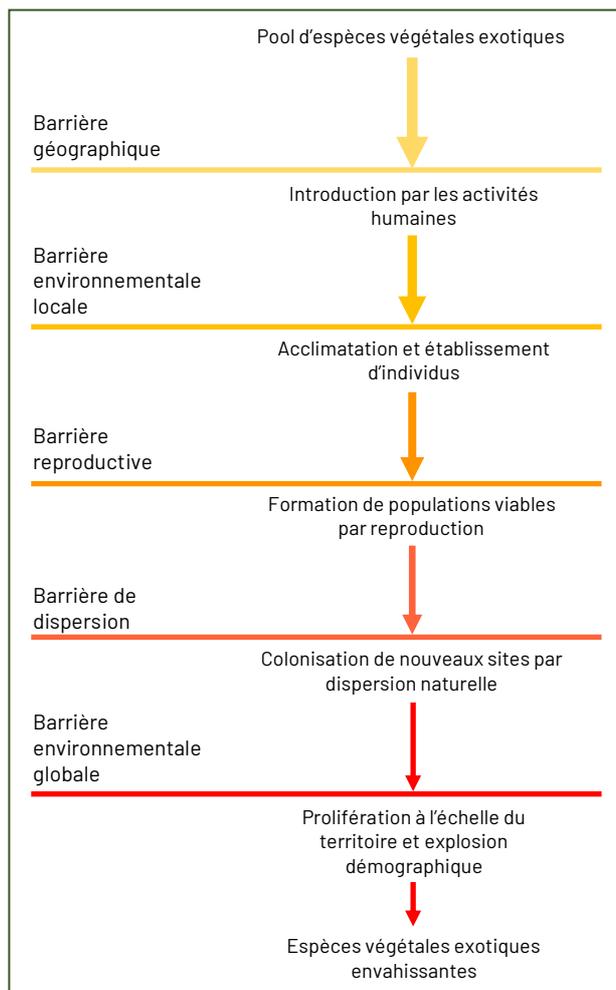


FIGURE 1 – Schéma illustrant les principales barrières limitant la dispersion des espèces végétales exotiques (adapté de Richardson et al., 2000).

barrière environnementale à l'échelle locale, lui permettant de s'établir dans un site donné. Pour cela, elle doit être capable de s'acclimater aux conditions biotiques et abiotiques du milieu d'accueil. Si l'espèce est capable de se reproduire durablement par voie végétative ou sexuée, elle franchit une barrière reproductive. Elle peut ainsi former des populations viables et autonomes (l'espèce se naturalise). Une barrière de dispersion peut être franchie si l'espèce possède des capacités de dispersion lui permettant d'atteindre de nouveaux sites d'accueil. Cette phase de prolifération peut permettre à l'espèce de devenir envahissante si elle est capable de s'acclimater à diverses conditions biotiques et abiotiques dans le territoire considéré. Ainsi, sa dynamique d'expansion géographique peut devenir très rapide.

## Impacts des invasions biologiques

Les invasions biologiques sont considérées comme une menace majeure pour la biodiversité à l'échelle mondiale (Maxwell *et al.*, 2016). Il est notamment reconnu que les espèces exotiques envahissantes peuvent avoir des impacts économiques, sanitaires et environnementaux importants.

### Impacts économiques

Certaines espèces exotiques envahissantes peuvent occasionner des dommages socio-économiques forts (Bacher *et al.*, 2018), en diminuant la quantité et la qualité de nombreux services écosystémiques (Pejchar & Mooney, 2009 ; Vilà & Hulme, 2017) ou en affectant directement les infrastructures (Booy *et al.*, 2017). Par exemple, certaines espèces colonisant les milieux agricoles entraînent des pertes de rendement des cultures. D'autres, colonisant les canaux, peuvent obstruer des voies de navigation. La mise en place d'actions de lutte contre les espèces exotiques envahissantes nécessite des ressources financières et humaines importantes (Hoffmann & Broadhurst, 2016). Les impacts économiques liés à ces espèces ont été estimés dans le monde à plus de 1000 milliards d'euros en l'espace de 50 ans (Diagne *et al.*, 2021).

### Impacts sanitaires

Certaines espèces exotiques envahissantes peuvent induire des impacts sanitaires dans le territoire envahi (Vuilleminot, 2022). À cause de leur caractère invasif, certaines espèces présentent un danger pour la santé publique. C'est le cas de la berce du Caucase, qui peut provoquer de fortes réactions cutanées au contact de sa sève si la peau est ensuite exposée au soleil (Klimaszyk *et al.*, 2014 ; Cuddington *et al.*, 2021). L'ambrosie à feuilles d'armoise, plante au pollen fortement allergisant, pose un véritable problème de santé publique en Europe (D'Amato *et al.*, 2007 ; Gerber *et al.*, 2011).

## Impacts environnementaux

Il est reconnu que de nombreuses espèces exotiques envahissantes, lorsqu'elles possèdent des capacités à former des populations denses et à coloniser les milieux naturels, peuvent fortement menacer la biodiversité par divers effets. Certaines d'entre elles modifient la composition des communautés, les interactions biotiques ou le fonctionnement des écosystèmes (Vilà *et al.*, 2011 ; Pyšek *et al.*, 2012 ; Ricciardi *et al.*, 2013 ; Gallardo *et al.*, 2016 ; Schirmel *et al.*, 2016 ; David *et al.*, 2017 ; Vilà & Hulme, 2017).

### Questionnements sur les impacts

Un objectif important en biologie des invasions est de pouvoir définir quelles espèces occasionnent des impacts sur l'environnement et les services écosystémiques (Tollington *et al.*, 2015). Cependant, la capacité à prédire et à quantifier l'impact qu'une espèce exotique envahissante peut avoir dans un territoire donné est difficile à cause du manque de méthodologie standardisée et de bases de données sur le sujet (Leung *et al.*, 2012). De plus, l'introduction d'une espèce dans un nouvel écosystème peut aboutir à des interactions uniques avec la biodiversité locale qu'il est difficile de prédire (Green *et al.*, 2011). Enfin, l'impact d'une espèce exotique envahissante est souvent difficile à détecter avant qu'elle ne devienne largement répandue dans le territoire envahi (Aikio *et al.*, 2010).

La colonisation d'un milieu par une espèce exotique induit de fait des changements dans les propriétés du système écologique colonisé. La manière dont sont perçus ces changements (positifs ou négatifs) reflète l'incorporation de valeurs humaines et donc d'un jugement subjectif (Bartz & Kowaritz, 2019). D'une manière générale, les méthodes d'évaluation des impacts des espèces exotiques envahissantes sur l'environnement s'intéressent peu aux impacts positifs de ces espèces (Bartz & Kowaritz, 2019), ce qui introduit un biais dans l'appréhension des impacts. Bien que l'impact de certaines espèces soit avéré, seulement une faible proportion des espèces végétales exotiques envahissantes cause des impacts négatifs sur la biodiversité (Simberloff *et al.*, 2011 ; Russell, 2012). De plus, il a pu être montré que certaines espèces natives bénéficient de la présence d'espèces exotiques (Schlaepfer *et al.*, 2011), certaines d'entre elles pouvant également améliorer la provision de services écosystémiques (Riley *et al.*, 2018). Par exemple, les changements des propriétés d'un écosystème induits par le robinier faux acacia ont de nombreuses conséquences sur la composition et la diversité des communautés végétales (Vítková *et al.*, 2017). Cette espèce peut cependant être utilisée pour restaurer les sols (en termes de fertilité et de quantité de matière organique) dans des systèmes de cultures dégradées (Papaioannou *et al.*, 2016).

Compte tenu de la difficulté de disposer de données caractérisant les impacts d'une espèce exotique envahissante, il est communément admis que sa capacité à former des recouvrements denses est représentative des impacts qu'elle peut avoir sur les paramètres abiotiques et les espèces indigènes d'une communauté. Cette approche pose néanmoins deux problèmes principaux. Le déclin d'espèces indigènes peut être attribué à la dégradation d'un habitat dont l'espèce exotique envahissante ne fait que profiter (Barbault & Atramentowicz, 2010). Certaines espèces indigènes peuvent aussi former des recouvrements denses (fougère aigle, ortie, grandes laïches, saules arbustifs, phragmite, etc.). Or, on ne considère pas qu'elles soient problématiques pour la biodiversité. Si l'on appliquait une méthodologie d'évaluation des impacts de ces espèces « expansives » (Axmanová et al., 2024) telle que communément réalisée pour les espèces exotiques envahissantes, elles seraient considérées comme ayant des impacts négatifs forts.

## METHODE

### PRINCIPES GENERAUX

Le caractère envahissant d'une espèce exotique doit être mesuré par sa capacité de croissance et de propagation, prenant en compte sa rareté dans le territoire envahi. Ainsi, la considération des impacts dans l'évaluation du caractère envahissant d'une espèce exotique se doit d'être remise en question (Fried et al., 2024). L'évaluation des impacts est généralement réalisée dans l'objectif de hiérarchiser les espèces exotiques selon leurs effets négatifs sur l'environnement. Cependant, cette évaluation est généralement subjective pour de nombreux taxons. À l'échelle nationale, le projet CLEVER (classification des impacts environnementaux des espèces végétales exotiques résidentes en France métropolitaine) a pour objectif d'apporter des éléments factuels pour mieux appréhender les impacts de ces espèces. Ce projet propose d'étudier les impacts positifs et négatifs des espèces exotiques par l'utilisation des méthodes EICAT (IUCN, 2020 ; Volery et al., 2020) et EICAT+ (Vimercati et al., 2022), ainsi que leurs impacts socio-économiques par l'emploi de la méthode SEICAT (Bacher et al., 2018).

La présente méthode ne propose pas de lister les différents impacts des espèces exotiques pour leur hiérarchisation. Pour les espèces déjà bien implantées en Bourgogne Franche-Comté ou présentant un risque d'envahissement fort, leur capacité à transformer l'écosystème colonisé est évaluée afin de distinguer les

espèces à forts et faibles enjeux de gestion. Pour se faire, l'identification des espèces transformatrices est réalisée. Elles peuvent être définies comme des « *plantes invasives capables de modifier le caractère, l'état, la forme ou la nature des écosystèmes où elles sont présentes, sur une superficie importante par rapport à l'étendue de cet écosystème* » (Fried et al., 2024).

Par ailleurs, la hiérarchisation des espèces exotiques envahissantes en fonction du type de milieu envahi (naturel, semi-naturel ou anthropique) n'est ici pas réalisée. Outre le fait que définir la naturalité d'un habitat ou son degré d'anthropisation n'est pas aisé (étangs gérés par l'homme, formations rocheuses issues d'extractions anciennes), cette évaluation repose principalement sur l'idée qu'un habitat naturel ou semi-naturel présente plus d'intérêt pour la biodiversité qu'un habitat anthropique. De plus, ce type d'évaluation repose également sur le fait qu'un habitat naturel ou semi-naturel est plus difficile à coloniser qu'un habitat anthropique car il est moins sujet aux perturbations. Cependant, certains habitats pouvant être considérés comme naturels (basses vallées alluviales) sont fréquemment perturbés.

### PRESENTATION DE LA METHODE

La méthode utilisée pour l'élaboration de la liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques de Bourgogne Franche-Comté est présentée par la figure 2. Elle est appliquée aux espèces naturalisées en Bourgogne Franche-Comté ainsi qu'aux espèces exotiques accidentelles ou absentes de ce territoire identifiées comme envahissantes dans un territoire limitrophe (régions françaises adjacentes et Jura Suisse). La notion de rareté régionale des espèces exotiques y est centrale. Elle est déterminée par la fréquence (f) d'apparition des espèces dans le territoire, calculée de la manière suivante : nombre de mailles de 5 km × 5 km de la grille régionale où l'espèce est présente (données ≥ 2004 pour la Franche-Comté et ≥ 2000 pour la Bourgogne) / nombre total de mailles de cette grille. Le référentiel utilisé est le suivant (Ferrez et al., 2013) :

- CCC : extrêmement répandue (f ≥ 90 %)
- CC : très commune (f ≥ 50 % et < 90 %)
- C : commune (f ≥ 25 % et < 50 %)
- AC : assez commune (f ≥ 12,5 % et < 25 %)
- AR : assez rare (f ≥ 5 % et < 12,5 %)
- R : rare (f ≥ 2 % et < 5 %)
- RR : très rare (f < 2 %)
- RRR : exceptionnelle (une seule occurrence)

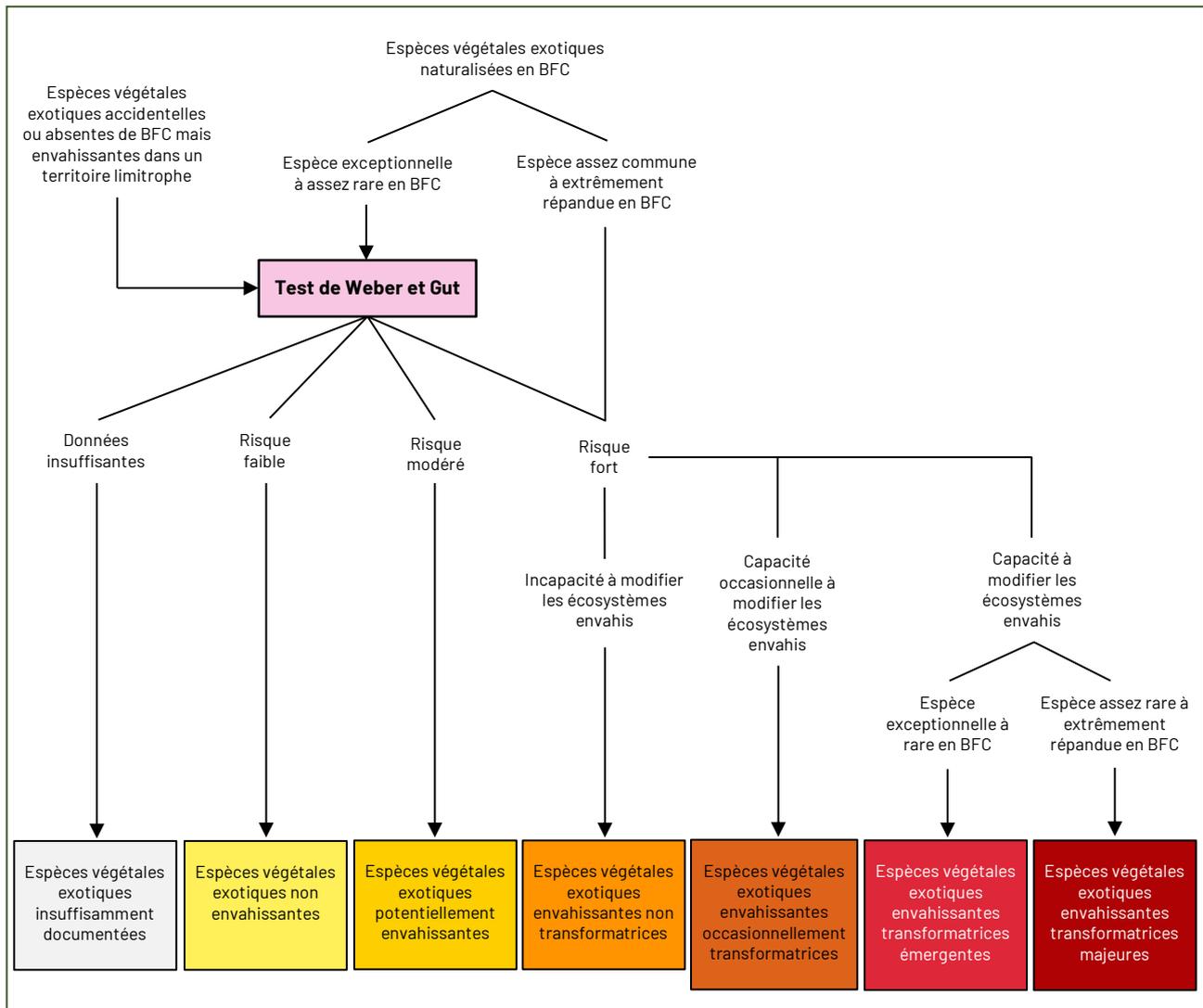


FIGURE 2 – Schéma de la méthode de hiérarchisation des espèces végétales exotiques de Bourgogne Franche-Comté.

Dans un premier temps, le test de Weber et Gut (Weber & Gut, 2004) est appliqué aux espèces exotiques naturalisées en BFC exceptionnelle à assez rare ainsi qu'aux espèces exotiques envahissantes dans un territoire limitrophe mais accidentelles ou encore absentes dans la région. Le test de Weber et Gut permet d'évaluer le risque d'invasion de ces espèces exotiques encore peu voire pas encore représentées au sein du territoire régional. Trois niveaux de risque sont identifiés : faible, modéré ou fort. À partir des résultats de ce test, trois catégories d'espèces végétales exotiques peuvent être définies :

- Les espèces végétales exotiques qui ne sont pas suffisamment documentées pour être évaluées.
- Les espèces végétales exotique jugées non envahissantes (risque faible).
- Les espèces végétales exotiques jugées potentiellement envahissantes (risque modéré).

Les espèces dont le résultat du test de Weber et Gut donne un risque d'invasion fort sont, avec les espèces

assez communes à extrêmement répandues en BFC (considérées de fait comme déjà envahissantes), soumises à l'évaluation de leur capacité à modifier l'écosystème colonisé. Quatre catégories d'espèces exotiques sont ainsi identifiées :

- Les espèces végétales exotiques envahissantes non transformatrices.
- Les espèces végétales exotiques envahissantes occasionnellement transformatrices.
- Les espèces végétales exotiques envahissantes transformatrices émergentes (exceptionnelles à rare en BFC).
- Les espèces végétales exotiques envahissantes transformatrices majeures (assez rares à extrêmement répandues en BFC).

Au regard du nombre d'espèces évaluées, il est évident que de nombreuses informations, notamment pour l'évaluation du caractère transformateur des espèces, ne sont pas disponibles.

**Tableau I** - Questions de l'évaluation du risque d'invasion d'une espèce exotique par le test de Weber et Gut.

Questions	Réponses	Points
<b>1. Correspondance climatique :</b> Est-ce que la répartition géographique de l'espèce inclut au moins une des quatre zones climatiques françaises ?	Non	0
	Oui	2
<b>2. Statut de l'espèce en Europe :</b> Est-ce que l'espèce est native d'Europe ?	Oui	0
	Non	2
<b>3. Distribution géographique en Europe :</b> Dans combien de pays cette espèce est-elle présente ?	0 ou 1	1
	2 à 5	2
	Plus de 5	3
<b>4. Etendue de sa répartition au niveau mondial :</b> Quelle est sa répartition au niveau mondial (indépendamment du statut d'indigénat) ?	Répartition limitée (restreinte à une petite zone sur un continent)	0
	Répartition étendue sur plus de 15° de latitude ou de longitude sur un continent ou couvrant plus d'un continent	3
<b>5. Caractère invasif de l'espèce :</b> Est-ce que l'espèce est identifiée comme exotique envahissante dans d'autres territoires ?	Moins de trois territoires	0
	Au moins trois territoires affectés (à l'exception des zones insulaires)	3
<b>6. Taxonomie :</b> Est-ce que l'espèce appartient à un genre connu comme envahissant ?	Non	0
	Oui	3
<b>7. Viabilité des graines et reproduction :</b> De manière approximative, combien de graines un individu de l'espèce produit-il ?	Moins de 100 graines ou des graines non viables	1
	Plus de 100 graines	3
	Ne sait pas	2
<b>8. Croissance végétative :</b> <i>Choisir une seule réponse (si plus d'une réponse, sélectionner celle qui donne le plus de points)</i>	L'espèce n'a pas de croissance 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 et des stolons	4
	L'espèce se fragmente facilement, ses fragments peuvent être dispersés et produire de nouvelles plantes	4
	Autre ou ne sait pas	2
<b>9. Mode de dispersion :</b> <i>Choisir une seule réponse (si plus d'une réponse, sélectionner celle qui donne 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 développés des structures pour une dispersion par le vent sur de longues distances	4
	Fruits secs ou graines ayant développés des structures pour une dispersion par les animaux sur de longues distances	4
	L'espèce assure sa propre dispersion des graines	1
	Autre ou ne sait pas	2
<b>10. Type biologique :</b> Quel est le type biologique de l'espèce ?	Annuelle de petite taille (< 80 cm)	0
	Annuelle de grande taille (> 80 cm)	2
	Ligneuse	4
	Herbacée vivace de petite taille (< 80 cm)	2
	Herbacée vivace de grande taille (> 80 cm)	4
	Aquatique flottante	4
	Autre	2
<b>11. Habitats de l'espèce :</b> <i>Choisir une seule réponse (si plus d'une réponse, sélectionner celle qui donne le plus de points)</i>	Lacs, rivières et bords de rivières ou ruisseaux	3
	Tourbières ou marécages	3
	Prairies (humides ou sèches)	3
	Forêts	3
	Dunes côtières et plages de sable	3
	Côtes rocheuses et falaises maritimes	3
	Autre	0
<b>12. Densité de population :</b> Quelle est l'abondance de l'espèce dans ses stations ?	Non documentée	0
	L'espèce apparaît en populations éparées	0
	L'espèce forme occasionnellement des peuplements denses	2
	L'espèce forme de grands peuplements monospécifiques	4

En ce sens, l'évaluation peut se baser sur des avis d'experts pour la hiérarchisation des espèces. Cela représente un biais méthodologique important, qu'il n'est cependant pas possible d'éliminer lors de la mise en place d'une liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques à l'échelle d'un territoire. Il est reconnu que les informations disponibles sont souvent limitées en écologie des invasions, et que le temps nécessaire à leur acquisition peut être long (Probert *et al.*, 2020). De fait, la connaissance acquise par un expert sur son territoire, souvent mise de côté par la recherche, est utile et se doit d'être considérée (Drescher *et al.*, 2013). Il convient pour cela de bien expliciter la manière dont ces connaissances sont mobilisées et les incertitudes qui y sont associées (Drescher *et al.* 2013). Se référer à des espèces proches est également utile lorsqu'il manque des informations pour une espèce donnée (Probert *et al.*, 2020).

## EVALUATION DU RISQUE D'INVASION

L'évaluation du risque d'invasion d'une espèce exotique est réalisée par le test de Weber et Gut (Weber & Gut, 2004), qui propose une série de douze questions à réponses multiples (tableau I). La somme des scores attribués aux réponses des douze questions permet de définir trois catégories de risque pour un territoire donné :

- Risque faible (3 à 20) : l'espèce ne présente pas de risque d'invasion significatif.
- Risque modéré (21 à 27) : l'espèce présente un risque d'invasion et est à surveiller.
- Risque fort (28 à 38) : l'espèce présente un risque d'invasion fort. Elle peut rapidement devenir envahissante sur le territoire.

L'avantage du test de Weber et Gut est de présenter une méthode avec des questions précises. Cependant, il existe un biais d'interprétation pour certaines questions qu'il est nécessaire d'explicitier. Pour la question n° 5, le choix réalisé est de s'intéresser au fait que l'espèce soit mentionnée comme envahissante dans d'autres régions de France métropolitaine ou d'autres pays. Pour la question n° 6, un genre est évalué comme envahissant si au moins deux espèces de ce genre sont identifiées comme envahissantes dans d'autres territoires en France et en Europe.

## EVALUATION DE LA CAPACITE A MODIFIER LES ECOSYSTEMES

L'évaluation de la capacité d'une espèce exotique envahissante à modifier un écosystème n'est pas évidente à hiérarchiser car toute espèce nouvellement introduite y entraîne forcément des changements. Du

fait d'un manque d'information sur le sujet, l'évaluation du caractère transformateur d'une espèce végétale exotique envahissante introduit forcément une notion de dire d'expert. De plus, la capacité d'une espèce exotique à modifier les écosystèmes est souvent reconnue une fois celle-ci bien implantée et difficilement évaluable au début du processus d'invasion. Certaines espèces peuvent également présenter un caractère transformateur dans des contextes particuliers alors qu'elles ne sont généralement pas transformatrices. La méthode proposée dans le cadre de ce document est présentée par la figure 3.

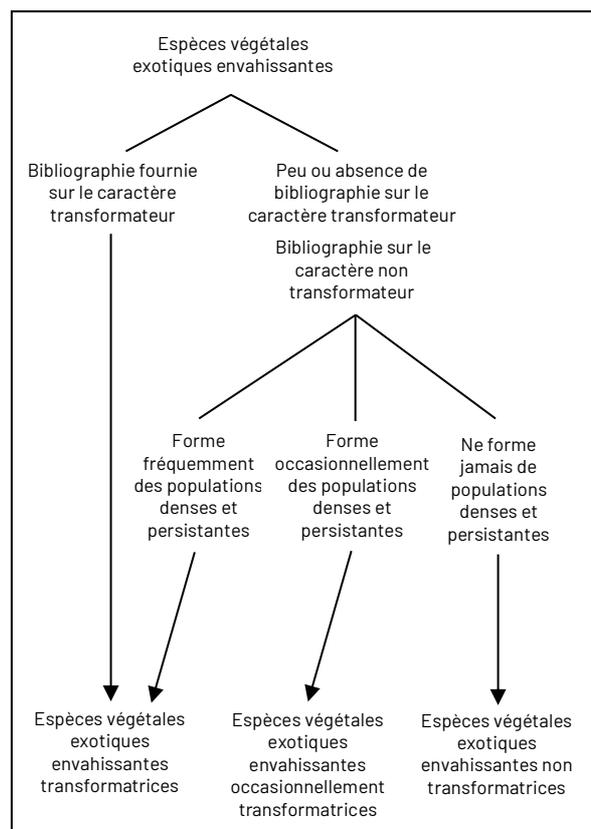


FIGURE 3 – Schéma de la méthode d'identification des espèces végétales exotiques envahissantes non transformatrices et transformatrices.

Dans un premier temps, une recherche bibliographique sur le caractère transformateur est réalisée pour chaque espèce évaluée. Bien que ne concernant généralement que quelques espèces exotiques, de nombreuses études sur le sujet sont présentes dans la littérature. Par exemple, le caractère transformateur de plusieurs espèces exotiques du genre *Reynoutria* (*R. japonica*, *R. sachalinensis* et *R. xbohemica*) est bien documenté. Ces espèces modifient fortement la disponibilité de la matière organique et des nutriments (N et P) dans le sol (Maurel *et al.*, 2010 ; Lavoie, 2017 ; Gentili *et al.*, 2022). Leur arrivée dans un écosystème entraîne une diminution de la diversité des plantes vasculaires, des bactéries du sol, des gastéropodes et de la plupart des groupes d'arthropodes. Elle entraîne

également une augmentation de la diversité des champignons et des arthropodes détritivores (Lavoie, 2017). Le robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) est aussi reconnu comme espèce transformatrice, remplaçant les essences d'arbres natives (Vitková *et al.*, 2017) et entraînant une disparition de nombreuses espèces végétales herbacées (Nascimbene *et al.*, 2015). Cette essence possède également la capacité à enrichir le sol par association avec des bactéries fixant l'azote (Kleinbauer *et al.*, 2010 ; Lazzaro *et al.*, 2018). Dans les écosystèmes envahis par *R. pseudoacacia*, une augmentation de la richesse des bactéries du sol est observée ainsi qu'une diminution de la richesse des nématodes et microarthropodes (Lazzaro *et al.*, 2018). Le chêne rouge (*Quercus rubra*) possède aussi la capacité à modifier la composition physicochimique du sol par sa litière qui se décompose lentement, entraînant une diminution de la quantité de carbone organique, des quantités de N et P ainsi que de la disponibilité du calcium et du manganèse (Stanek *et al.*, 2020). De plus, la colonisation par *Q. rubra* entraîne une diminution de la biomasse microbienne et bactériale du sol, les composés phénoliques produits par cette essence ayant probablement des effets toxiques sur ces communautés (Stanek *et al.*, 2021). Par ailleurs, certaines espèces exotiques pouvant former des recouvrements denses (*Rudbeckia laciniata*, *Solidago gigantea*) ne semblent pas avoir d'effets significatifs sur les propriétés physiques et chimiques des sols (Stefanowicz *et al.*, 2017). Elles possèdent cependant des capacités à modifier les écosystèmes notamment par un bouleversement des interactions biotiques.

Dans un second temps, l'évaluation de la capacité à former fréquemment des populations denses et persistantes est réalisée pour les espèces dont le caractère transformateur n'est pas ou peu documenté. Cette capacité est jugée représentative de l'aptitude des espèces à modifier les écosystèmes envahis. Les définitions retenues pour cette évaluation sont les suivantes :

- Fréquemment : dans au moins un tiers des stations connues de l'espèce.
- Population dense : l'espèce recouvre plus de 50 % de la communauté végétale envahie (codes 4 ou 5 sur l'échelle de Braun-Blanquet).
- Population persistante : l'espèce se maintient à l'état sauvage sans intervention humaine dans ses stations pendant plus de dix ans.

L'évaluation de la capacité à former fréquemment des populations denses et persistantes est réalisée à partir des informations disponibles en bases de données et des observations de terrain. Pour les espèces encore absentes de BFC, l'évaluation est réalisée à dire d'expert à partir de leur comportement dans les territoires limitrophes.

## LISTE HIERARCHISEE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES

Le référentiel utilisé dans la présentation de la liste hiérarchisée est Taxref V16 (Gargominy *et al.*, 2022). Dans un premier temps, la sélection des taxons évalués a été réalisée sur la base des 3905 plantes vasculaires identifiées en Bourgogne Franche-Comté (liste des espèces végétales de Bourgogne Franche-Comté réalisée en 2022 sous la forme d'un tableur). Certains taxons exotiques ne possédant pas de statut d'indigénat harmonisé à l'échelle de la région n'ont pas été pris en compte lors de cette évaluation. Cela concerne des taxons du genre *Vitis* (voir Vuillemenot & Greffier, 2019) ainsi que *Lonicera acuminata*. Après avoir procédé à 33 regroupements de taxons (annexe 2) ainsi qu'à l'élimination de six taxons non revus après 2000 pour la Bourgogne et 2004 pour la Franche-Comté (années à partir desquelles les données sont considérées comme récentes respectivement pour le CBNBP et le CBNFC-ORI au moment de l'application de la méthodologie), 239 taxons naturalisés ou groupes de taxons apparentés ont été retenus pour l'évaluation. Vingt-cinq taxons absents ou de statut accidentel dans la région mais envahissants dans un territoire limitrophe ont été ajoutés, portant le total de taxons évalués à 264. *Polemoniun caeruleum*, espèce protégée sur le territoire national, a été évaluée dans le cadre de ce travail. En effet, il a été reconnu récemment que cette espèce n'est pas indigène en Bourgogne Franche-Comté (André, 2021).

La liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques de Bourgogne Franche-Comté est présentée par les tableaux II à VIII. Les catégories d'espèces végétales exotiques définies dans cette liste sont présentées ci-dessous. Les taxons de statut accidentel qui n'ont pas été évalués sont présentés en annexe 3. Les résultats de l'évaluation du risque d'invasion par le test de Weber et Gut sont présentés en annexe 4.

### ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES TRANSFORMATRICES MAJEURES

Ces espèces sont déjà bien implantées dans la région. Elles possèdent un grand nombre de stations, en raison de l'ancienneté de leur présence sur le territoire ou de leur caractère particulièrement envahissant. Elles possèdent de fortes capacités de modification des

écosystèmes envahis. On dénombre 14 espèces exotiques envahissantes transformatrices majeures en Bourgogne Franche-Comté (tableau II).

**Tableau II** – Espèces végétales exotiques envahissantes transformatrices majeures.

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Acer negundo</i> L., 1753	AC
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	AR
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	AC
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	AR
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	AR
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	AC
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	AR
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	C
<i>Reynoutria x bohémica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	AR
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	CC
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	AR
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	AC
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	AR
<i>Symphotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	AR

## ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES TRANSFORMATRICES EMERGENTES

Ces espèces ne sont pas encore bien implantées dans la région. Elles possèdent un faible nombre de stations, souvent parce qu'elles sont présentes sur le territoire depuis peu ou qu'elles ne sont pas encore capables de se disperser davantage au-delà de leur lieu d'introduction. Certaines d'entre elles n'ont pas encore été observées en Bourgogne Franche-Comté mais sont déjà bien implantées dans des régions limitrophes où elles sont déjà transformatrices. Ces espèces possèdent de fortes capacités de colonisation et de modification des écosystèmes et peuvent envahir le territoire rapidement. Vingt-quatre espèces exotiques envahissantes transformatrices émergentes ont été identifiées en Bourgogne Franche-Comté (tableau III).

**Tableau III** – Espèces végétales exotiques envahissantes transformatrices émergentes.

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Cabomba caroliniana</i> A.Gray, 1848	RR
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne, 1907	absente
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	RR
<i>Elodea callitrichoides</i> (Rich.) Casp., 1857	absente
<i>Heraclium mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	R
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f., 1782	absente
<i>Koenigia polystachya</i> (Wall. ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal, 2015	RR
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	RR
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	absente
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	R
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1964	RR
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx., 1803	RR
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	absente
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784 [nom. et typ. cons.]	RR
<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr., 1935	absente
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	R
<i>Rhododendron ponticum</i> L., 1762	absente
<i>Rudbeckia laciniata</i> L., 1753	RR
<i>Spiraea alba</i> Du Roi, 1772	RR
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L., 1753	RR
<i>Spiraea douglasii</i> Hook., 1832	RR
<i>Spiraea japonica</i> L.f., 1782	RR
<i>Spiraea x billardii</i> Hérincq, 1857	RR
<i>Vallisneria australis</i> S.W.L.Jacobs & Les, 2008	RR

## ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES OCCASIONNELLEMENT TRANSFORMATRICES

Ces espèces peuvent être bien implantées, rares ou très rares dans la région mais présenter un risque élevé d'envahissement. Bien qu'elles possèdent de fortes capacités de dispersion et de colonisation, ces espèces ne montrent généralement pas d'aptitude à modifier les écosystèmes de Bourgogne Franche-Comté. Néanmoins, elles peuvent occasionnellement faire preuve d'un caractère transformateur sur des sites ou des habitats particuliers. En BFC, on compte 15 espèces végétales exotiques envahissantes occasionnellement transformatrices (tableau IV).

**Tableau IV** – Espèces végétales exotiques envahissantes occasionnellement transformatrices.

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Acorus calamus</i> L., 1753	R
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	RR
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	RR
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	R
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	AC
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	AC
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	R
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	AR
<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc., 1928	AR
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	RR
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	C
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold & Zucc., 1843	RR
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	R
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785	AC
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	AR

## ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES NON TRANSFORMATRICES

Ces espèces sont principalement communes dans la région mais certaines peuvent être rares ou très rares mais présenter un fort risque d'envahissement. Ces espèces possèdent de fortes capacités de dispersion et de colonisation mais elles ne sont pas aptes à modifier les écosystèmes de Bourgogne Franche-Comté. On compte 29 espèces végétales exotiques envahissantes non transformatrices en Bourgogne Franche-Comté (tableau V).

**Tableau V** – Espèces végétales exotiques envahissantes non transformatrices.

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	AC
<i>Amaranthus blitum</i> L., 1753	C
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	C
<i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753	C
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	C
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	RR
<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753	RR

**Tableau V** (suite).

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	AC
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck., 1932	RR
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv., 1812	CC
<i>Eragrostis minor</i> Host, 1809	AC
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	CC
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	CC
<i>Euphorbia lathyris</i> L., 1753	C
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav., 1798	AC
<i>Helianthus x laetiflorus</i> Pers., 1807	RR
<i>Juglans regia</i> L., 1753	CC
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	CC
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	AC
<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	CC
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	C
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	AC
<i>Oxalis stricta</i> L., 1753	C
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	RR
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	AR
<i>Prunus domestica</i> L., 1753	C
<i>Scirpus hattorianus</i> Makino, 1933	RR
<i>Symphotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom, 1995	RR
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	CC

## ESPECES VEGETALES EXOTIQUES POTENTIELLEMENT ENVAHISSANTES

Ces espèces sont encore peu implantées dans la région ou seulement présentes dans une région limitrophe. Elles présentent un risque d'envahissement modéré. Certaines d'entre elles n'ont pas encore fait preuve de leur capacité à coloniser le territoire régional, mais certains facteurs laissent supposer que cette aptitude peut évoluer à plus ou moins long terme. Soixante-dix-neuf espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes ont été identifiées en Bourgogne Franche-Comté (tableau VI).

**Tableau VI** – Espèces végétales exotiques  
potentiellement envahissantes.

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Acer saccharinum</i> L., 1753	RR
<i>Achillea crithmifolia</i> Waldst. & Kit., 1802	absente
<i>Armoracia rusticana</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	RR
<i>Amaranthus powellii</i> S.Watson, 1875	AR
<i>Amaranthus powellii</i> subsp. <i>bouchonii</i> (Thell.) Costea & Carretero, 2001	AR
<i>Bidens connata</i> Muhl. ex Willd., 1803	RR
<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter, 1940	RR
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973	R
<i>Bunias orientalis</i> L., 1753	R
<i>Carex vulpinoidea</i> Michx., 1803	RR
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	AR
<i>Clematis viticella</i> L., 1753	RR
<i>Cornus sericea</i> L., 1771	RR
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	RRR
<i>Cota tinctoria</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	RR
<i>Cota triumfetti</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	RR
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	RR
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	AR
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	RR
<i>Echinochloa muricata</i> (P.Beauv.) Fernald, 1915	RR
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	AR
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	AR
<i>Erythranthe guttata</i> (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012	RR
<i>Erythranthe moschata</i> (Douglas ex Lindl.) G.L.Nesom, 2012	RR
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	AR
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton, 1789	RR
<i>Euphorbia saratoi</i> Ardoino, 1867	RR
<i>Euphorbia serpens</i> Kunth, 1817	RR
<i>Fraxinus ornus</i> L., 1753	R
<i>Helleborus viridis</i> L., 1753	RR
<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753	AR
<i>Hypericum majus</i> (A.Gray) Britton, 1894	RR
<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f., 1903	AR
<i>Impatiens capensis</i> Meerb., 1775	RR
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	R
<i>Inula helenium</i> L., 1753	R
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	R
<i>Lemna turionifera</i> Landolt, 1975	absente
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell, 1935	R

**Tableau VI** (suite).

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Lycium barbarum</i> L., 1753	RR
<i>Myrrhis odorata</i> (L.) Scop., 1771	RR
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	AR
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	AR
<i>Oenothera parviflora</i> L., 1759	RR
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq., 1794	R
<i>Panicum capillare</i> L., 1753	AR
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803	AR
<i>Paspalum paucispicatum</i> Vasey, 1893	absente
<i>Phedimus spurius</i> (M.Bieb) 't Hart, 1995	AR
<i>Phedimus stoloniferus</i> (S.G.Gmel.) 't Hart, 1995	absente
<i>Pilosella caespitosa</i> (Dumort.) P.D.Sell & C.West, 1967	AR
<i>Polemonium caeruleum</i> L., 1753	R
<i>Populus alba</i> L., 1753	AR
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	AR
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf, 1904	R
<i>Potentilla intermedia</i> L., 1767	RR
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	RR
<i>Prunus cerasus</i> L., 1753	AR
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	R
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Lam.) Spach, 1834	RR
<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser, 1821	RR
<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784	RRR
<i>Rubus armeniacus</i> Focke, 1874	RR
<i>Rubus laciniatus</i> (Weston) Willd., 1806	RR
<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim., 1871	absente
<i>Scirpus atrovirens</i> Willd., 1809	RR
<i>Scutellaria altissima</i> L., 1753	RR
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	AR
<i>Sicyos angulatus</i> L., 1753	absente
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	RR
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	R
<i>Sporobolus vaginiflorus</i> (Torr. ex A.Gray) Alf.Wood, 1861	RR
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	R
<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	AR
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl., 1862	absente
<i>Veronica filiformis</i> Sm., 1791	AR
<i>Veronica peregrina</i> L., 1753	R
<i>Vitis riparia</i> Michx., 1803	RR
<i>Xanthium orientale</i> L., 1763	RR

## ESPECES VEGETALES EXOTIQUES NON ENVAHISSANTES

Ces espèces sont peu implantées dans la région. Elles ne font pas preuve de dynamisme et possèdent un faible nombre de stations. Elles présentent un risque d'envahissement faible. On dénombre 99 espèces exotiques non envahissantes en Bourgogne Franche-Comté (tableau VII).

**Tableau VII** – Espèces végétales exotiques non envahissantes.

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Achillea nobilis</i> L., 1753	RR
<i>Amaranthus albus</i> L., 1759	R
<i>Amaranthus blitum</i> subsp. <i>emarginatus</i> (Salzm. ex Uline & W.L.Bray) Carretero, Muñoz Garm. & Pedrol, 1987	R
<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771	RR
<i>Amaranthus graecizans</i> L., 1753	R
<i>Anchusa azurea</i> Mill., 1768	RR
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	RR
<i>Antirrhinum majus</i> L., 1753	RR
<i>Arabis caucasica</i> Willd. ex Schltld., 1813	RR
<i>Arabis collina</i> subsp. <i>rosea</i> (DC.) Minuto, 1992	RRR
<i>Artemisia annua</i> L., 1753	RR
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	R
<i>Atriplex micrantha</i> Ledeb., 1829	RRR
<i>Avena strigosa</i> Schreb., 1771	RR
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821	R
<i>Calla palustris</i> L., 1753	RR
<i>Carduus acanthoides</i> L., 1753	RR
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	RRR
<i>Centaurea paniculata</i> L., 1753	RR
<i>Cerastium tomentosum</i> L., 1753	R
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940	RR
<i>Chaïturus marrubiastrum</i> (L.) Ehrh. ex Rchb., 1831	RR
<i>Collomia grandiflora</i> Douglas ex Lindl., 1828	RR
<i>Cotoneaster franchetii</i> Bois, 1902	RR
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	R
<i>Crepis tectorum</i> L., 1753	RR
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton, 1789	RR
<i>Cynosurus echinatus</i> L., 1753	RR
<i>Cyperus esculentus</i> L., 1753	R

**Tableau VII** (suite 1/2).

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	R
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>cambrensis</i> Fraser-Jenk., 1987	RRR
<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	RR
<i>Elytrigia campestris</i> subsp. <i>campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986	RRR
<i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl, 1831	RR
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vignolo ex Janch., 1907	RR
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees, 1841	RR
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	AR
<i>Eryngium alpinum</i> L., 1753	RR
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz, 1769	R
<i>Erysimum virgatum</i> Roth, 1797	RR
<i>Erythranthe x robertsii</i> (Silverside) G.L.Nesom, 2013	RR
<i>Eschscholzia californica</i> Cham., 1820	RR
<i>Euphorbia humifusa</i> Willd., 1814	RR
<i>Ficus carica</i> L., 1753	RR
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav., 1795	RR
<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	RR
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	RR
<i>Hyssopus officinalis</i> L., 1753	RR
<i>Iris lutescens</i> Lam., 1789	RRR
<i>Isatis tinctoria</i> L., 1753	RR
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>argentatum</i> (Smejkal) J.Duvign., 1987	RR
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>intermedia</i> (M.Bieb.) Hayek, 1931	RR
<i>Lepidium densiflorum</i> Schrad., 1832	RR
<i>Lepidium didymum</i> L., 1767	RR
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	R
<i>Lepidium graminifolium</i> L., 1759	RR
<i>Lepidium ruderales</i> L., 1753	R
<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	AR
<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., 1844	RR
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>usitatissimum</i> L., 1753	RR
<i>Lysimachia europaea</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	RR
<i>Lysimachia punctata</i> L., 1753	R
<i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh., 1803 [nom. cons.]	AR
<i>Melissa officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753	AR
<i>Oenothera suaveolens</i> Pers., 1805	RR

Tableau VII (suite 2/2).

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Oenothera subterminalis</i> R.R.Gates, 1936	RR
<i>Oenothera x fallax</i> Renner, 1917	RRR
<i>Ononis arvensis</i> L., 1759	RRR
<i>Panicum miliaceum</i> L., 1753	R
<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986	RRR
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link, 1829	RR
<i>Phalaris canariensis</i> L., 1753	RR
<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim., 1879 [nom. cons.]	RR
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	RR
<i>Potentilla norvegica</i> L., 1753	RR
<i>Potentilla recta</i> L., 1753	AR
<i>Pseudofumaria alba</i> (Mill.) Lidén, 1986	RR
<i>Pseudofumaria lutea</i> (L.) Borkh., 1797	AR
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl., 1848	R
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>communis</i> L., 1753	RR
<i>Rhus coriaria</i> L., 1753	RR
<i>Rumex patientia</i> L., 1753	RR
<i>Rumex thyrsoflorus</i> Fingerh., 1829	R
<i>Ruta graveolens</i> L., 1753	RR
<i>Salvia verticillata</i> L., 1753	RR
<i>Sigesbeckia serrata</i> DC., 1836	RR
<i>Silene dichotoma</i> Ehrh., 1792	RRR
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	R
<i>Sisyrinchium montanum</i> Greene, 1899	RR
<i>Solanum lycopersicum</i> L., 1753	AR
<i>Solanum villosum</i> subsp. <i>miniatum</i> (Bernh. ex Willd.) Edmonds, 1984	RR
<i>Sporobolus neglectus</i> Nash, 1895	RRR
<i>Symphytum x uplandicum</i> Nyman, 1855	RR
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip., 1844	R
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All., 1785	R
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes, 1787	RR
<i>Vicia grandiflora</i> Scop., 1772	RRR
<i>Vicia pannonica</i> Crantz, 1769	RR
<i>Vinca major</i> L., 1753	R

## ESPECES VEGETALES EXOTIQUES INSUFFISAMMENT DOCUMENTEES

Cette catégorie concerne les espèces pour lesquelles le caractère envahissant ne peut être ni totalement écarté, ni clairement établi par manque d'informations. Les espèces pour lesquelles le test de Weber et Gut n'a pu être mis en place sont toutes classées dans cette catégorie. Quatre taxons appartiennent à cette catégorie en Bourgogne Franche-Comté (tableau VIII).

Tableau VIII – Espèces végétales exotiques insuffisamment documentées.

Nom latin du taxon	Catégorie de rareté en BFC
<i>Cornus sanguinea</i> nothosubsp. <i>hungarica</i> (Kárpáti) Soó, 1964	RR
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>australis</i> (C.A.Mey.) Jáv., 1978	RR
<i>Iris germanica</i> L., 1753	RR
<i>Lupinus x regalis</i> Bergmans, 1924	RR

## CONCLUSION

Afin d'homogénéiser les connaissances sur les espèces végétales exotiques en Bourgogne Franche-Comté, ce travail présente une liste actualisée et hiérarchisée de ces espèces sur le territoire régional. En se basant sur les capacités de dispersion, de colonisation et de modification des écosystèmes, sept catégories d'espèces végétales exotiques ont été définies :

- Espèces végétales exotiques envahissantes transformatrices majeures (14 espèces).
- Espèces végétales exotiques envahissantes transformatrices émergentes (24 espèces).
- Espèces végétales exotiques envahissantes occasionnellement transformatrices (15 espèces).
- Espèces végétales exotiques envahissantes non transformatrices (29 espèces).
- Espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes (79 espèces).
- Espèces végétales exotiques non envahissantes (99 espèces).
- Espèces végétales exotiques insuffisamment documentées (4 espèces).

## PRINCIPALES LIMITES DE LA METHODE

Les catégories présentées regroupent de nombreux taxons biologiquement et écologiquement différents. Elles servent principalement à orienter la stratégie de lutte à l'échelle de la Bourgogne Franche-Comté. L'écologie des invasions biologiques est une discipline complexe. La hiérarchisation des espèces exotiques en différentes catégories est toujours schématique et mobilise des connaissances à dire d'expert. Ainsi, de nombreux questionnements scientifiques plus poussés n'ont pas été abordés dans le cadre de ce travail. La capacité d'une espèce exotique à devenir envahissante et à modifier les écosystèmes est fortement liée au climat, aux types de milieux qu'elle peut coloniser, aux activités humaines susceptibles de favoriser sa dispersion ou son installation et à son historique de présence sur le territoire. De plus, il apparaît évident que la capacité d'une espèce à devenir envahissante est fortement dépendante du territoire biogéographique que l'on considère. Ces questionnements doivent faire l'objet d'actions de connaissance dans le futur.

Par exemple, la principale limite de l'évaluation du risque d'invasion par le test de Weber et Gut est que les activités anthropiques, pouvant jouer un rôle majeur dans la propagation de certaines espèces (horticulture, aquariophilie, travaux forestiers, dépôt sauvage de déchets verts, etc.), ne sont pas évaluées directement. Étudier l'historique d'apparition d'un taxon exotique doit permettre de mobiliser les connaissances disponibles sur ce sujet. Cependant, au regard du temps nécessaire à y consacrer, ce n'est pas l'objectif de ce travail. De plus, il paraît difficile (voire impossible) d'anticiper l'évolution des pratiques susceptibles de favoriser telle ou telle espèce à court, moyen ou long terme. Par exemple, dans le cas des spirées, il semble que leurs capacités de colonisation soient de nos jours limitées, parce que la mode ornementale liée à ces plantes est ancienne, et parce qu'elles se dispersent principalement par voie végétative depuis leurs lieux d'introduction, volontaire (plantations sur des talus, aux abords de zones humides) ou involontaire (dépôt sauvage de déchets verts). Cependant, certaines revues horticoles proposent toujours ces espèces à la plantation. De la même manière, il n'est pas possible d'affirmer avec certitude que la pratique du dépôt sauvage de déchets verts va continuer de régresser. Ainsi, définir l'importance des activités humaines pour la propagation future des spirées apparaît comme très incertain. Ce type de questionnement se pose également lorsque que l'on s'intéresse à d'autres facteurs environnementaux. L'évaluation du risque d'invasion d'une espèce est également délicate car on ne connaît par exemple pas tous les freins édapho-climatiques et biotiques qui pourraient limiter son expansion (Alpert et al., 2000).

La hiérarchisation des espèces végétales exotiques de Bourgogne Franche-Comté se base donc sur des critères récurrents d'évaluation liés à la biologie et l'écologie des taxons, mais également sur leur degré d'intégration à la végétation du territoire ainsi que leur répartition spatiale. En ce sens, le présent travail fait état des connaissances actuelles sur les espèces exotiques en BFC. Il ne permet en aucun cas d'anticiper ou de prédire l'évolution de la situation des différentes espèces listées dans ce document.

## PRECONISATIONS DE LUTTE

Les actions de lutte à l'échelle de la région doivent viser en priorité les espèces transformatrices émergentes (non ou encore peu répandues sur le territoire et pouvant fortement modifier les écosystèmes colonisés). Les espèces qui n'ont pas encore été observées en Bourgogne Franche-Comté mais qui sont déjà fortement envahissantes dans des régions limitrophes doivent faire l'objet d'une surveillance particulière (*Crassula helmsii*, *Elodea callitrichoides*, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Lonicera japonica*, *Paspalum distichum*, *Pueraria montana*, *Rhododendron ponticum*). Leur élimination doit être mise en œuvre rapidement si elles sont découvertes en BFC.

Les espèces exotiques transformatrices majeures ne peuvent faire l'objet de plans de lutte à l'échelle régionale car elles sont déjà trop répandues sur le territoire pour espérer les contrôler. En revanche, des actions peuvent être menées si des enjeux environnementaux forts sont identifiés sur des sites particuliers. De plus, la dynamique des espèces pouvant présenter un caractère transformateur occasionnel doit être surveillée. La lutte contre ces espèces peut être envisagée ponctuellement sur des sites à forts enjeux écologiques ou dans le cas d'impacts sur les activités humaines. La lutte contre des espèces exotiques non transformatrices présente peu d'intérêt dans un cadre environnemental mais peut se révéler d'intérêt général dans le cas de problématiques de santé publique ou d'entraves aux activités humaines.

Quelques espèces potentiellement envahissantes sont également à suivre de près, afin de pouvoir détecter d'éventuels changements dans leurs comportements. Certaines d'entre-elles pourraient coloniser certains milieux assez rapidement (étangs pour *Lindernia dubia*, bords de routes pour *Sporobolus indicus* et *Sporobolus vaginiflorus*, pelouses et milieux secs pour *Senecio inaequidens*). De plus, certaines espèces accidentelles en Bourgogne Franche-Comté et de ce fait non évaluées doivent également être surveillées. Certaines d'entre elles pourraient réussir à se naturaliser plus ou moins rapidement au regard des changements globaux (*Cotoneaster divaricatus*, *Paulownia tomentosa*).

## EVOLUTION DE LA LISTE

Les résultats de l'évaluation des taxons présentés dans ce document seront actualisés au moins tous les cinq ans, afin de prendre en compte l'évolution de leur répartition au sein du territoire régional. De plus, ces différentes mises à jour permettront, le cas échéant, d'intégrer de nouveaux taxons à l'évaluation. En effet, certains taxons pourraient voir leur statut d'indigénat évoluer d'accidentel à naturalisé alors que d'autres pourraient faire leur apparition en Bourgogne Franche-Comté. Enfin, au regard de l'évolution de nos connaissances sur la flore exotique, l'indigénat de certains taxons pourrait être remis en question, comme c'est le cas pour *Vallisneria spiralis*, dont l'indigénat en France métropolitaine est actuellement débattu.

## PERSPECTIVES DE TRAVAIL

Suite à la réalisation de cette première liste hiérarchisée des espèces exotiques de Bourgogne Franche-Comté, plusieurs objectifs d'amélioration de la connaissance sont identifiés. Des missions de recherche et d'inventaire de la flore exotique doivent être poursuivies afin de continuer à actualiser la connaissance sur ces espèces, principalement dans les milieux aquatiques qui sont encore peu étudiés. De plus, il apparaît nécessaire d'identifier les conditions environnementales permettant aux espèces exotiques de faire preuve d'un caractère transformateur, en particulier pour les espèces occasionnellement transformatrices afin de mieux comprendre leur comportement. Enfin, un travail de grande ampleur consisterait, pour certains taxons, à identifier les habitats qu'ils pourraient coloniser au regard des changements globaux. Cela permettrait d'estimer, pour un taxon donné, la surface des habitats pouvant être colonisés dans le futur.

## BIBLIOGRAPHIE

- Aikio S., Duncan R. P. & Hulme P. E., 2010. Lag-phases in alien plant invasions: Separating the facts from the artefacts. *Oikos* 119: 370–378.
- Alpert, P., Bone, E. & Holzapfel, C., 2000. Invasiveness, invasibility and the role of environmental stress in the spread of non-native plants. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 3(1): 52–66.
- André M., 2021. *Polemonium caeruleum* L. : quel statut pour le massif jurassien français? Approche historique. *Les Nouvelles archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France* 18 : 27-40.
- Axmanová I., Chytrý K., Boublík K., Chytrý M., Dřevojan P., Ekrťová E., Fajmon K., Hájková P., Härtel H., Hejda M., Horáková V., Jongepier J. W., Kalníková V., Kaplan Z., Koutecký P., Lustyk P., Pergl J., Prach K., Pyšek P., Sádlo J., Vojík M. & Těšitel J., 2024. Catalogue of expansive plants of the Czech Republic. *Preslia* 96: 299–327.
- Bacher S., Blackburn T. M., Essl F., Genovesi P., Heikkilä J., Jeschke J. M., Jones G., Keller R., Kenis M., Kueffer C., Martinou A. F., Nentwig W., Pergl J., Pyšek P., Rabitsch W., Richardson D. M., Roy H. E., Saul W.-C., Scalera R., Vilà M., Wilson J. R. U. & Kumschick S., 2018. Socio-economic impact classification of alien taxa (SEICAT). *Methods in Ecology and Evolution* 9: 159–168.
- Barbault R. & Atramentowicz M., 2010. *Les invasions biologiques, une question de natures et de sociétés*. Editions Quae, 179 p.
- Bardet O., 2015. *Stratégie de lutte contre les espèces végétales envahissantes en Bourgogne. Méthodologie et schéma d'action*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien. 30 p. + annexes.
- Bartz R. & Kowarik I., 2019. Assessing the environmental impacts of invasive alien plants: a review of assessment approaches. *NeoBiota* 43: 69–99.
- Booy O., Cornwall L., Parrott D., Sutton-Croft M. & Williams F., 2017. *Impact of biological invasions on infrastructure*. In Vilà M., Hulme P.E. (Eds) *Impact of biological invasions on ecosystem services*. Springer International, Cham, 235–247.
- Cuddington K., Sobek-Swant S., Drake J., Lee W. & Brook M., 2021. Risks of giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*) range increase in North America). *Biological Invasions* 24: 299–314.
- D'Amato G., Cecchi L., Nunes C., Annesi-Maesano I., Behrendt H., Liccardi G., Popov T. & Van Cauwenberge P., 2007. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *European Journal of allergy and clinical immunology* 62: 976–990.
- David P., Thebault E., Anneville O., Duyck P. F., Chapuis E. & Loeuille N., 2017. Impacts of invasive species on food webs: a review of empirical data. *Advances in Ecological Research* 56: 1–60.
- Diagne C., Leroy B., Vaissiere A.-C., Gozlan R. E., Roiz D., Jarić I., Salles J.-M., Bradshaw C. J. A. & Courchamp F., 2021. High and rising economic costs of biological invasions worldwide. *Nature* 592: 571–576.
- Drescher M., Perera A. H., Johnson C. J., Buse L. J., Drew C. A. & Burgman M. A., 2013. Toward rigorous use of expert knowledge in ecological research. *Ecosphere* 4 (art. 83).
- Ferrez Y., 2006. *Définition d'une stratégie de lutte contre les espèces invasives en Franche-Comté, proposition d'une liste hiérarchisée*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté. 32 p. + annexes.
- Ferrez Y., André M., Gillet F., Juillerat P., Philippe M., Mouly A., Piquet A., Tison J.-M., Vergon-Trivaudey M.-J. & Weidmann J.-C., 2013. Inventaire de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermaphytes) de Franche-Comté ; indigénats, raretés, menaces, protections. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France* 11 : 5-49.
- Fried G., Affre L., Albert A., Antonetti P., Bretagnolle F., Caillon A., Chabrol L., Cottaz C., Dao J., Delangue B., Dortel F., Decocq G., Dommanget F., Geslin J., Girod C., Gourvil J., Kessler F., Molina J., Petit Y., Perriat F., Tison J.-M., Toussaint B., Van Es J., Vuilleminot M., Zech-Matterne V. & Brun C., 2024. Analyse de la terminologie relative aux plantes vasculaires exogènes : application à l'inventaire des archéophytes et néophytes de France métropolitaine. *Naturae* 2024 (4) : 69-97.
- Gallardo B., Clavero M., Sanchez M. I. & Vilà M., 2016. Global ecological impacts of invasive species in aquatic ecosystems. *Global Change Biology* 22: 151–163.

- Gargominy O., Terceirie S., Régnier C., Ramage T., Dupont P., Daszkiewicz P. & Poncet L., 2022. *TAXREF, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Rapport PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris 47 p.
- Gentili R., Ferré C., Carderelli E., Caronni S., Montagnani C., Abu El Khair D., Citterio S. & Comolli R., 2022. Performing as a transformer species? The invasive alien *Reynoutria bohemica* changes ecosystem properties in a riparian woodland. *Weed Research* 62: 446-456.
- Gerber E., Schaffner U., Gassman A., Hinz H. L., Seier M. & Müller-Schärer H., 2011. Prospects for biological control of *Ambrosia artemisiifolia* in Europe: learning from the past. *Weed Research* 51: 559-573.
- Green P. T., O'Dowd D. J., Abbott K. L., Jeffery M., Retallick K. & Mac Nally R., 2011. Invasional meltdown: Invader-invader mutualism facilitates a secondary invasion. *Ecology* 92: 1758-1768.
- Hoffmann B. D. & Broadhurst L. M., 2016. The economic cost of managing invasive species in Australia. *Neobiota* 31: 1-18.
- IUCN 2020. *EICAT categories and criteria: the environmental impact classification for alien taxa (EICAT): first edition*. 22 p.
- Kleinbauer I., Dullinger S., Peterseil J. & Essl F., 2010. Climate change might drive the invasive tree *Robinia pseudoacacia* into nature reserves and endangered habitats. *Biological Conservation* 143: 382-390.
- Klimaszuk P., Klimaszuk D., Piotrowiak M. & Popiołek A., 2014. Unusual complications after occupational exposure to giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*): A case report. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 24: 141-144.
- Lavoie C., 2017. The impact of invasive knotweed species (*Reynoutria* spp.) on the environment: review and research perspectives. *Biological invasions* 19: 2319-2337.
- Lazzaro L., Mazza G., d'Errico G., Fabiani A., Giuliani C., Inghilesi A. F., Lagomarsino A., Landi S., Lastrucci L., Pastorelli R., Roversi P. F., Torrini G., Tricarico E. & Foggi B., 2018. How ecosystems change following invasion by *Robinia pseudoacacia*: Insights from soil chemical properties and soil microbial, nematode, microarthropod and plant communities. *Science of the Total Environment* 622-623: 1509-1518.
- Leung B., et al. 2012. TEASIng apart alien species risk assessments: A frame- work for best practices. *Ecology Letters* 15: 1475-1493.
- Maurel N., Salmon S., Ponge J.-F., Machon N., Moret J. & Muratet A., 2010. Does the invasive species *Reynoutria japonica* have an impact on soil and flora in urban wasteland? *Biological invasions* 12: 1709-1719.
- Maxwell F. R., Brooks T. & Watson J., 2016. Biodiversity: The ravages of guns, nets, and bulldozers. *Nature* 536: 143-145.
- Muller (coord.) et al., 2017. *Stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes*. Paris: Museum national d'histoire naturelle ; ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer. 43 p.
- Nascimbene J., Lazzaro L. & Benesperi R., 2015. Patterns of  $\beta$ -diversity and similarity reveal biotic homogenization of epiphytic lichen communities associated with the spread of black locust forests. *Fungal Ecology* 14: 1-7.
- Papaioannou A., Chatzistathis T., Papaioannou E. & Papadopoulos G., 2016. *Robinia pseudoacacia* as a valuable invasive species for the restoration of degraded croplands. *Catena* 137: 310-317.
- Pejchar L. & Mooney H. A., 2009. Invasive species, ecosystem services and human well-being. *Trends in Ecology and Evolution* 24: 497-504.
- Pyšek P., Richardson D. M., Rejmánek M., Webster G. L., Williamson M. & Kirschner J. 2004. Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon* 53 (1): 131-143.
- Pyšek P., Jarošík V., Hulme P. E., Pergl J., Hejda M., Schaffner U. & Vilà M., 2012. A global assessment of alien invasive plant impacts on resident species, communities and ecosystems: the interaction of impact measures, invading species' traits and environment. *Global Change Biology* 18: 1725-1737.
- Probert A. F., Ward D. F., Beggs J. R., Lin S.-L. & Stanley M. C., 2020. Conceptual risk framework: integrating ecological risk of introduced species with recipient ecosystems. *BioScience* 70: 71-79.

- Ricciardi A., Hoopes M. F., Marchetti M. P. & Lockwood J. L., 2013. Progress toward understanding the ecological impacts of non-native species. *Ecological Monographs* 83: 263–282.
- 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.
- Riley C. B., Herms D. A. & Gardiner M. M., 2018. Exotic trees contribute to urban forest diversity and ecosystem services in inner-city Cleveland, OH. *Urban Forestry and Urban Greening* 29: 367–376.
- Russel J. C., 2012. Do invasive species cause damage? Yes. *BioScience* 62: 217–217.
- Schirmel J., Bundschuh M., Entling M. H., Kowarik I. & Buchholz S., 2016. Impacts of invasive plants on resident animals across ecosystems, taxa, and feeding types. A global assessment. *Global Change Biology* 22: 594–603.
- Schlaepfer M., Sax D. F. & Olden J. D., 2011. The potential conservation value of non-native species. *Conservation Biology* 25: 428–437.
- Simberloff D., et al. 2011. Non-natives: 141 scientists object. *Nature* 475: 36.
- Stace C. A. & Crawley M. J. 2015. *Alien plants*. HarperCollins UK, London, 626 p.
- Stanek M., Piechnik L. & Stefanowicz A. M., 2020. Invasive red oak (*Quercus rubra* L.) modifies soil physicochemical properties and forest understory vegetation. *Forest Ecology and Management* 472: 118253.
- Stanek M., Zubek S. & Stefanowicz A. M., 2021. Differences in phenolics produced by invasive *Quercus rubra* and native plant communities induced changes in soil microbial properties and enzymatic activity. *Forest Ecology and Management* 482: 118901.
- Stefanowicz A. M., Stanek M., Nobis M. & Zubek S., 2017. Few effects of invasive plants *Reynoutria japonica*, *Rudbeckia laciniata* and *Solidago gigantea* on soil physical and chemical properties. *Science of the Total Environment* 574: 938–946.
- Tollington S., Turbe A., Rabitsch W., Groombridge J. J., Scalera R., Essl F. & Shwartz A., 2015. Making the EU legislation on invasive species a conservation success. *Conservation Letters* 10: 112–120.
- Touroult J., Witté I. & Thévenot J., 2016. *Construction d'un indicateur d'évolution de la distribution des espèces exotiques envahissantes en France métropolitaine*. Rapports SPN 2016–90. Paris : Museum national d'histoire naturelle. 20 p.
- Vilà M., Espinar J. L., Hejda M., Hulme P. E., Jarosik V., Maron J. L., Pergl J., Schaffner U., Sun Y. & Pyšek P., 2011. Ecological impacts of invasive alien plants: a meta-analysis of their effects on species, communities and ecosystems. *Ecology Letters* 14: 702–708.
- Vilà M. & Hulme P. E., 2017. *Impact of biological invasions on ecosystem services*. Springer International (Cham): 1–359.
- Vimercati G, Probert A. F., Volery L., Bernardo-Madrid R., Bertolino S., Céspedes V., et al., 2022. The EICAT+ framework enables classification of positive impacts of alien taxa on native biodiversity. *PLoS Biology* 20(8): e3001729.
- Vitková M., Müllerová J., Sádlo J., Pergl J. & Pyšek P., 2017. Black locust (*Robinia pseudoacacia*) beloved and despised: A Story of an invasive tree in Central Europe. *Forest Ecology and Management* 384: 287–302.
- Volery L., Blackburn T. M., Bertolino S., Evans T., Genovesi P., Kumschick S., Roy H. E., Smith K. G. & Bacher S., 2020. Improving the environmental classification for alien taxa (EICAT): a summary of revisions to the framework and guidelines. *NeoBiota* 62: 547–567.
- Vuilleminot M., Ferrez Y., André M., Gillet F., Hendoux F., Mouly A., Thiery 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. 32 p. + annexes.
- Vuilleminot M. & Greffier B., 2019. Les trachéophytes exotiques, envahissantes et non envahissantes, en Franche-Comté : analyse de leur distribution géographique et de leurs répartition par milieux naturels et perspectives en termes de connaissance et de gestion. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne et du nord-est de la France* 17 : 3–36.

- Vuillemenot M., 2022. *État des lieux des espèces végétales exotiques envahissantes ou potentiellement envahissantes problématiques pour la santé humaine en Franche-Comté (hors ambrosies)*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés. 27 p. + annexes.
- Weber E. & Gut D., 2004. Assessing the risk of potentially invasive plant species in central Europe. *Journal for Nature Conservation* 12: 171-179.

---

## ANNEXES

- Annexe 1 : Taxons réglementés par l'Union européenne présents en Bourgogne Franche-Comté
- Annexe 2 : Regroupements de taxons effectués pour l'évaluation
- Annexe 3 : Taxons de statut accidentel en Bourgogne Franche-Comté
- Annexe 4 : Résultats de l'évaluation du risque d'invasion par le test de Weber et Gut

## Annexe 1 : Taxons réglementés par l'Union européenne présents en Bourgogne Franche-Comté

Taxon réglementé	Année
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	2019
<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753	2017
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	2016
<i>Cabomba caroliniana</i> A.Gray, 1848	2016
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	2017
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	2017
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	2017
<i>Koenigia polystachya</i> (Wall. ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal, 2015	2022
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	2016
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	2016
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1964	2016
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	2016
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx., 1803	2017

## Annexe 2 : Regroupements de taxons effectués pour l'évaluation

Taxon évalué	Taxon(s) inclus(s)
<i>Achillea nobilis</i> L., 1753	<i>Achillea nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i> L., 1753
<i>Amaranthus blitum</i> L., 1753	<i>Amaranthus blitum</i> subsp. <i>blitum</i> L., 1753
	<i>Amaranthus blitum</i> var. <i>blitum</i> L., 1753
<i>Amaranthus graecizans</i> L., 1753	<i>Amaranthus graecizans</i> subsp. <i>silvestris</i> (Vill.) Brenan, 1961
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	<i>Amaranthus hybridus</i> subsp. <i>hybridus</i> L., 1753
<i>Asparagus officinalis</i> L., 1753	<i>Asparagus officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973	<i>Bromopsis inermis</i> subsp. <i>inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	<i>Carduus pycnocephalus</i> subsp. <i>pycnocephalus</i> L., 1763
<i>Centaurea paniculata</i> L., 1753	<i>Centaurea paniculata</i> subsp. <i>paniculata</i> L., 1753
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	<i>Centranthus ruber</i> subsp. <i>ruber</i> (L.) DC., 1805
<i>Cyperus esculentus</i> L., 1753	<i>Cyperus esculentus</i> var. <i>esculentus</i> L., 1753
<i>Echinochloa muricata</i> (P.Beauv.) Fernald, 1915	<i>Echinochloa muricata</i> var. <i>microstachya</i> Wiegand, 1921
	<i>Echinochloa muricata</i> var. <i>muricata</i> (P.Beauv.) Fernald, 1915
<i>Fraxinus ornus</i> L., 1753	<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>ornus</i> L., 1753
<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753	<i>Hesperis matronalis</i> subsp. <i>matronalis</i> L., 1753
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	<i>Juncus tenuis</i> subsp. <i>tenuis</i> Willd., 1799
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	<i>Lathyrus latifolius</i> var. <i>latifolius</i> L., 1753
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	<i>Ludwigia grandiflora</i> subsp. <i>hexapetala</i> (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz, 2000
<i>Ononis arvensis</i> L., 1759	<i>Ononis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> L., 1759
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link, 1829	<i>Petrorhagia saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i> (L.) Link, 1829
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785	<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>nigra</i> J.F.Arnold, 1785
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	<i>Prunus cerasifera</i> f. <i>cerasifera</i> Ehrh., 1784
<i>Prunus cerasus</i> L., 1753	<i>Prunus cerasus</i> var. <i>cerasus</i> L., 1753
<i>Prunus domestica</i> L., 1753	<i>Prunus domestica</i> var. <i>domestica</i> L., 1753
	<i>Prunus domestica</i> var. <i>insititia</i> (L.) Fiori & Paol., 1898
<i>Pseudofumaria alba</i> (Mill.) Lidén, 1986	<i>Pseudofumaria alba</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Lidén, 1986
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl., 1848	<i>Puccinellia distans</i> subsp. <i>distans</i> (Jacq.) Parl., 1848
<i>Salvia verticillata</i> L., 1753	<i>Salvia verticillata</i> subsp. <i>verticillata</i> L., 1753
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L., 1753	<i>Spiraea chamaedryfolia</i> subsp. <i>ulmifolia</i> (Scop.) J.Duvign., 1975
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i> (Fernald) S.F.Blake, 1914
<i>Xanthium orientale</i> L., 1763	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003
	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>orientale</i> L., 1763
	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>saccharatum</i> (Wallr.) B.Bock, 2012

### Annexe 3 : Taxons de statut accidentel en Bourgogne Franche-Comté

Taxons accidentels non évalués	
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik., 1787	<i>Atriplex hortensis</i> L., 1753
<i>Achillea ageratum</i> L., 1753	<i>Atriplex laciniata</i> L., 1753
<i>Achillea nana</i> L., 1753	<i>Atriplex rosea</i> L., 1763
<i>Aegilops biuncialis</i> Vis., 1842	<i>Aurinia saxatilis</i> (L.) Desv., 1815
<i>Aegilops cylindrica</i> Host, 1802	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799
<i>Aegilops geniculata</i> Roth, 1797	<i>Avena sativa</i> L., 1753
<i>Aegilops triuncialis</i> L., 1753	<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753
<i>Aegilops ventricosa</i> Tausch, 1837	<i>Beta trigyna</i> Waldst. & Kit., 1802
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguélen, 1976	<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang., 1882
<i>Aira elegantissima</i> Schur, 1853	<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff, 1915
<i>Alcea rosea</i> L., 1753	<i>Bidens tripartita</i> subsp. <i>comosa</i> (A.Gray) A.Haines, 2010
<i>Alkanna lutea</i> Moris, 1845	<i>Bifora testiculata</i> (L.) Spreng., 1820
<i>Allium ampeloprasum</i> L., 1753	<i>Biscutella lima</i> Rchb., 1832
<i>Allium longispathum</i> Redouté, 1811	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981
<i>Alnus cordata</i> (Loisel.) Duby, 1828	<i>Borago officinalis</i> L., 1753
<i>Althaea cannabina</i> L., 1753	<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812
<i>Alyssum simplex</i> Rudolphi, 1799	<i>Brassica elongata</i> Ehrh., 1792
<i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson, 1877	<i>Brassica elongata</i> subsp. <i>elongata</i> Ehrh., 1792
<i>Amaranthus caudatus</i> L., 1753	<i>Brassica elongata</i> subsp. <i>integrifolia</i> (Boiss.) Breistr., 1942
<i>Amaranthus crispus</i> (Lesp. & Thévenau) A.Braun ex J.M.Coult. & S.Watson, 1890	<i>Brassica napus</i> L., 1753
<i>Amaranthus cruentus</i> L., 1759	<i>Bromus lanceolatus</i> Roth, 1797
<i>Amaranthus viridis</i> L., 1763	<i>Bunias erucago</i> L., 1753
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC., 1836	<i>Calendula officinalis</i> L., 1753
<i>Ambrosia tenuifolia</i> Spreng., 1826	<i>Calendula stellata</i> Cav., 1791
<i>Ambrosia trifida</i> L., 1753	<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz, 1762
<i>Amelanchier spicata</i> (Lam.) K.Koch, 1869	<i>Cannabis sativa</i> L., 1753
<i>Amsinckia calycina</i> (Moris) Chater, 1971	<i>Cardamine resedifolia</i> L., 1753
<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers., 1807	<i>Carthamus tinctorius</i> L., 1753
<i>Anacyclus radiatus</i> Loisel., 1828	<i>Catapodium marimum</i> (L.) C.E.Hubb., 1955
<i>Anemone rubra</i> Lam., 1783	<i>Cenchrus longisetus</i> M.C.Johnst., 1963
<i>Anethum graveolens</i> L., 1753	<i>Cenchrus setaceus</i> (Forssk.) Morrone, 2010
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	<i>Centaurea benedicta</i> (L.) L., 1763
<i>Anisantha rigida</i> (Roth) Hyl., 1945	<i>Centaurea collina</i> L., 1753
<i>Anisantha rubens</i> (L.) Nevski, 1934	<i>Centaurea melitensis</i> L., 1753
<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm., 1814	<i>Centaurea napifolia</i> L., 1753
<i>Antinoria agrostidea</i> (DC.) Parl., 1845	<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Duf., 1811
<i>Apios americana</i> Medik., 1787	<i>Centranthus trinervis</i> (Viv.) Bég., 1903
<i>Apium graveolens</i> L., 1753	<i>Cephalaria syriaca</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818
<i>Arenaria controversa</i> Boiss., 1840	<i>Cephalaria transylvanica</i> (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818
<i>Arenaria montana</i> L., 1755	<i>Cerastium ligusticum</i> subsp. <i>ligusticum</i> Viv., 1802
<i>Arenaria montana</i> subsp. <i>montana</i> L., 1755	<i>Cerastium ligusticum</i> Viv., 1802
<i>Artemisia caerulescens</i> L., 1753	<i>Ceratochloa sitchensis</i> (Trin.) Cope & Ryves, 1996
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>gallica</i> (Willd.) K.Perss., 1974	<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753
<i>Artemisia pontica</i> L., 1753	<i>Cerinthe glabra</i> Mill., 1768
<i>Arundo donax</i> L., 1753	<i>Cerinthe glabra</i> subsp. <i>glabra</i> Mill., 1768
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	<i>Cerinthe minor</i> L., 1753
<i>Asperugo procumbens</i> L., 1753	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L., 1753
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	<i>Chenopodium leptophyllum</i> (Moq.) Nutt. ex S.Watson, 1874
<i>Astrantia minor</i> L., 1753	<i>Chenopodium strictum</i> Roth, 1821
<i>Atriplex glabriuscula</i> Edmondston, 1845	<i>Chloris virgata</i> Sw., 1797

<i>Cistus salvifolius</i> L., 1753	<i>Euphorbia hypericifolia</i> L., 1753
<i>Cistus umbellatus</i> L., 1753	<i>Euphorbia marginata</i> Pursh, 1814
<i>Cistus umbellatus</i> subsp. <i>umbellatus</i> L., 1753	<i>Euphorbia nicaeensis</i> All., 1785
<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd., 1798	<i>Euphorbia nutans</i> Lag., 1816
<i>Clematis flammula</i> L., 1753	<i>Euphorbia segetalis</i> L., 1753
<i>Clematis recta</i> L., 1753	<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub, 1971
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	<i>Fibigia clypeata</i> (L.) Medik., 1792
<i>Coleostephus myconis</i> (L.) Cass. ex Rchb.f., 1854	<i>Filipendula ulmaria</i> var. <i>denudata</i> (J.Prest & C.Presl) Maxim., 1879
<i>Convolvulus dubius</i> J.L.Gilbert, 1963	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768
<i>Coriandrum sativum</i> L., 1753	<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> Mill., 1768
<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J.Koch, 1837	<i>Fraxinus americana</i> L., 1753
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav., 1791	<i>Galium verrucosum</i> Huds., 1767
<i>Cosmos sulphureus</i> Cav., 1791	<i>Geranium argenteum</i> L., 1756
<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	<i>Geranium endressii</i> J.Gay, 1832
<i>Cotoneaster divaricatus</i> Rehder & E.H.Wilson, 1912	<i>Geranium macrorrhizum</i> L., 1753
<i>Cotoneaster salicifolius</i> Franch., 1885	<i>Geranium x oxonianum</i> Yeo, 1985
<i>Cotoneaster x suecicus</i> G.Klotz, 1982	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Rudolph, 1781
<i>Crataegus crus-galli</i> L., 1753	<i>Glebionis coronaria</i> (L.) Cass. ex Spach, 1841
<i>Crepis bursifolia</i> L., 1753	<i>Guizotia abyssinica</i> (L.f.) Cass., 1829
<i>Crepis nicaeensis</i> Balb., 1807	<i>Gypsophila repens</i> L., 1753
<i>Crupina vulgaris</i> Cass., 1817	<i>Helianthus annuus</i> L., 1753
<i>Cucumis melo</i> L., 1753	<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L., 1762
<i>Cuscuta planiflora</i> Ten., 1829	<i>Hemerocallis lilioasphodelus</i> L., 1753
<i>Cuscuta suaveolens</i> Ser., 1840	<i>Hibiscus trionum</i> L., 1753
<i>Cynosurus effusus</i> Link, 1799	<i>Hieracium subhirsutum</i> Jord. ex Boreau, 1857
<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O.Lang, 1843	<i>Hippophae rhamnoides</i> L., 1753
<i>Cytisus cantabricus</i> (Willk.) Rchb.f. & Beck, 1903	<i>Hippophae rhamnoides</i> subsp. <i>fluviatilis</i> Soest, 1952
<i>Dasiphora fruticosa</i> (L.) Rydb., 1898	<i>Hordeum jubatum</i> L., 1753
<i>Delphinium ajacis</i> L., 1753	<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>glaucum</i> (Steud.) Tzvelev, 1972
<i>Diploaxis erucoides</i> (L.) DC., 1821	<i>Hordeum vulgare</i> L., 1753
<i>Dipsacus ferox</i> Loisel., 1807	<i>Hordeum vulgare</i> subsp. <i>distichon</i> (L.) Körn., 1882
<i>Dysphania multifida</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	<i>Hordeum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> L., 1753
<i>Ecballium elaterium</i> (L.) A.Rich., 1824	<i>Hyacinthoides x massartiana</i> Geerinck, 1996
<i>Ecballium elaterium</i> var. <i>elaterium</i> (L.) A.Rich., 1824	<i>Hyacinthus orientalis</i> L., 1753
<i>Echinops sphaerocephalus</i> L., 1753	<i>Hyoscyamus albus</i> L., 1753
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	<i>Hypericum calycinum</i> L., 1767
<i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb., 1784	<i>Iberis semperflorens</i> L., 1753
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788	<i>Iberis umbellata</i> L., 1753
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>tournefortii</i> (Michalet) H.Lév., 1896	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth, 1787
<i>Eragrostis mexicana</i> (Hornem.) Link, 1827	<i>Iva xanthiifolia</i> Nutt., 1818
<i>Eragrostis virescens</i> J.Presl, 1830	<i>Juglans nigra</i> L., 1753
<i>Eranthis hyemalis</i> (L.) Salisb., 1807	<i>Juncus gerardi</i> Loisel., 1809
<i>Erigeron bonariensis</i> L., 1753	<i>Juncus hybridus</i> Brot., 1804
<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér., 1789	<i>Lagurus ovatus</i> L., 1753
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér., 1789	<i>Lagurus ovatus</i> subsp. <i>ovatus</i> L., 1753
<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér., 1789	<i>Lathyrus cicera</i> L., 1753
<i>Erucastrum varium</i> (Durieu) Durieu, 1849	<i>Lathyrus ochrus</i> (L.) DC., 1805
<i>Ervilia monanthos</i> (L.) Opiz, 1852	<i>Lathyrus sativus</i> L., 1753
<i>Ervilia sativa</i> Link, 1822	<i>Lepidium hirtum</i> (L.) Sm., 1818
<i>Erysimum nevadense</i> Reut., 1855	<i>Lepidium latifolium</i> L., 1753
<i>Erysimum nevadense</i> subsp. <i>collisparsum</i> (Jord.) P.W.Ball, 1990	<i>Lepidium perfoliatum</i> L., 1753
<i>Erysimum repandum</i> L., 1753	<i>Lepidium sativum</i> L., 1753
<i>Euclidium syriacum</i> (L.) W.T.Aiton, 1812	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810
<i>Eudianthe coelirosa</i> (L.) Rchb., 1844	<i>Lobelia erinus</i> L., 1753
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L., 1753	<i>Loeflingia hispanica</i> L., 1753
<i>Euphorbia chamaesyce</i> subsp. <i>chamaesyce</i> L., 1753	<i>Lolium remotum</i> Schrank, 1789
<i>Euphorbia dentata</i> Michx., 1803	<i>Lolium rigidum</i> subsp. <i>rigidum</i> Gaudin, 1811
<i>Euphorbia graminifolia</i> Vill., 1786	<i>Lonicera nitida</i> E.H.Wilson, 1911

<i>Lotus dorycnium</i> L., 1753	<i>Phleum paniculatum</i> Huds., 1762
<i>Lotus edulis</i> L., 1753	<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>franchetii</i> (Mast.) Makino, 1908
<i>Lotus hirsutus</i> L., 1753	<i>Physalis peruviana</i> L., 1763
<i>Lunaria annua</i> L., 1753	<i>Phytolacca acinosa</i> Roxb., 1832
<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr., 1792	<i>Pilosella flagellaris</i> (Willd.) P.D.Sell & C.West, 1967
<i>Lycium chinense</i> Mill., 1768	<i>Plantago afra</i> L., 1762
<i>Malcolmia maritima</i> (L.) W.T.Aiton, 1812	<i>Plantago bellardii</i> All., 1785
<i>Malva nicaeensis</i> All., 1785	<i>Plantago bellardii</i> subsp. <i>bellardii</i> All., 1785
<i>Malva parviflora</i> L., 1753	<i>Plantago capitellata</i> Ramond ex DC., 1805
<i>Malva pusilla</i> Sm., 1795	<i>Plantago ovata</i> Forssk., 1775
<i>Malva verticillata</i> L., 1753	<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L., 1759
<i>Matthiola incana</i> (L.) W.T.Aiton, 1812	<i>Polycarpon tetraphyllum</i> subsp. <i>tetraphyllum</i> (L.) L., 1759
<i>Matthiola incana</i> subsp. <i>incana</i> (L.) W.T.Aiton, 1812	<i>Polygonum scoparium</i> Req. ex Loisel., 1827
<i>Medicago murex</i> Willd., 1802	<i>Polypogon maritimus</i> Willd., 1801
<i>Medicago polymorpha</i> var. <i>denticulata</i> (Willd.) Kerguélen, 1993	<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf., 1798
<i>Medicago scutellata</i> (L.) Mill., 1768	<i>Pontederia cordata</i> L., 1753
<i>Medicago turbinata</i> (L.) All., 1785	<i>Potentilla inaperta</i> Jord., 1849
<i>Melica altissima</i> L., 1753	<i>Potentilla pensylvanica</i> L., 1767
<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>magnolii</i> (Godr. & Gren.) K.Richt., 1890	<i>Prunus cerasifera</i> f. <i>atropurpurea</i> Diffel, 1893
<i>Melilotus caeruleus</i> (L.) Desr., 1798	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All., 1785	<i>Rapistrum perenne</i> (L.) All., 1785
<i>Melilotus sulcatus</i> Desf., 1799	<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All., 1785
<i>Melissa officinalis</i> L., 1753	<i>Rapistrum rugosum</i> subsp. <i>orientale</i> (L.) Arcang., 1882
<i>Mentha cervina</i> L., 1753	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787
<i>Mentha x gentilis</i> L., 1753	<i>Reseda alba</i> L., 1753
<i>Mentha x rotundifolia</i> (L.) Huds., 1762	<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753
<i>Mentha x smithiana</i> R.A.Graham, 1949	<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC., 1821
<i>Mercurialis ambigua</i> L.f., 1762	<i>Roemeria hybrida</i> subsp. <i>hybrida</i> (L.) DC., 1821
<i>Muscari armeniacum</i> Leichtlin ex Baker, 1878	<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971
<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn., 1791	<i>Rostraria pubescens</i> (Lam.) Trin., 1820
<i>Nigella damascena</i> L., 1753	<i>Rubia tinctorum</i> L., 1753
<i>Noccaea brachypetala</i> (Jord.) F.K.Mey., 1973	<i>Rudbeckia hirta</i> L., 1753
<i>Nonea lutea</i> (Desr.) A.DC., 1846	<i>Rumex bucephalophorus</i> L., 1753
<i>Nymphaea x marliacea</i> Lat.-Marl., 1888	<i>Rumex triangulivalvis</i> (Danser) Rech.f., 1937
<i>Oenothera ammophila</i> Focke, 1905	<i>Salix daphnoides</i> Vill., 1779
<i>Oenothera longiflora</i> L., 1771	<i>Salsola kali</i> L., 1753
<i>Oenothera oehlkersii</i> Kappus, 1966	<i>Salsola tragus</i> L., 1756
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton, 1789	<i>Salvia aethiops</i> L., 1753
<i>Oenothera rubricaulis</i> Kleb., 1914	<i>Salvia reflexa</i> Hornem., 1807
<i>Oenothera villosa</i> Thunb., 1794	<i>Salvia sclarea</i> L., 1753
<i>Oenothera x braunii</i> Döll, 1862	<i>Salvia x sylvestris</i> L., 1753
<i>Omphalodes verna</i> Moench, 1794	<i>Saxifraga stolonifera</i> Curtis, 1774
<i>Ornithopus compressus</i> L., 1753	<i>Sclerochloa dura</i> (L.) P.Beauv., 1812
<i>Oxybasis urbica</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	<i>Scolymus hispanicus</i> L., 1753
<i>Panicum virgatum</i> L., 1753	<i>Scorpiurus subvillosus</i> L., 1753
<i>Papaver apulum</i> Ten., 1826	<i>Scorzonera hispanica</i> L., 1753
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753	<i>Scrophularia vernalis</i> L., 1753
<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud., 1841	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909
<i>Pentaglottis sempervirens</i> (L.) Tausch ex L.H.Bailey, 1949	<i>Senecio doria</i> L., 1759
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss, 1866	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit., 1802
<i>Phalaris aquatica</i> L., 1755	<i>Silene colorata</i> Poir., 1789
<i>Phalaris brachystachys</i> Link, 1806	<i>Silene fuscata</i> Link ex Brot., 1804
<i>Phalaris coerulescens</i> Desf., 1798	<i>Silene muscipula</i> L., 1753
<i>Phalaris minor</i> Retz., 1783	<i>Silene nocturna</i> L., 1753
<i>Phalaris paradoxa</i> L., 1763	<i>Sinapis alba</i> L., 1753
<i>Phelipanche mutelii</i> (Reut.) Pomel, 1874	<i>Sisymbrium altissimum</i> L., 1753
<i>Phelipanche ramosa</i> (L.) Pomel, 1874	<i>Sisymbrium irio</i> L., 1753
<i>Philadelphus coronarius</i> L., 1753	<i>Sisymbrium loeselii</i> L., 1755

<i>Sisymbrium orientale</i> L., 1756	<i>Trifolium repens</i> var. <i>biasolettii</i> (Steud. & Hochst.) Asch. & Graebn., 1907
<i>Sisymbrium orientale</i> subsp. <i>orientale</i> L., 1756	<i>Trifolium resupinatum</i> L., 1753
<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>schultesii</i> (Opiz) Wessely, 1961	<i>Trifolium resupinatum</i> var. <i>resupinatum</i> L., 1753
<i>Solanum physalifolium</i> Rusby, 1895	<i>Trifolium squarrosum</i> L., 1753
<i>Solanum sarrachoides</i> Sendtn., 1846	<i>Trifolium stellatum</i> L., 1753
<i>Solanum villosum</i> Mill., 1768	<i>Trifolium sylvaticum</i> Gérard ex Loisel., 1809
<i>Solanum villosum</i> subsp. <i>villosum</i> Mill., 1768	<i>Tripodion tetraphyllum</i> (L.) Fourr., 1868
<i>Spartium junceum</i> L., 1753	<i>Triticum turgidum</i> subsp. <i>dicoccon</i> (Schrank) Thell., 1918
<i>Spergula bocconii</i> (Scheele) Pedersen, 1984	<i>Triticum turgidum</i> subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn., 1899
<i>Spergula media</i> (L.) Bartl. & H.L.Wendl., 1825	<i>Tropaeolum majus</i> L., 1753
<i>Spiraea x arguta</i> Zabel, 1884	<i>Ulex gallii</i> Planch., 1849
<i>Spiraea x vanhouttei</i> (Briot) Carrière, 1876	<i>Valantia muralis</i> L., 1753
<i>Stachys byzantina</i> K.Koch, 1848	<i>Valerianella coronata</i> (L.) DC., 1805
<i>Stachys ocymastrum</i> (L.) Briq., 1893	<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753
<i>Staphylea pinnata</i> L., 1753	<i>Verbena bonariensis</i> L., 1753
<i>Symphoricarpos x chenaultii</i> Rehder, 1921	<i>Veronica longifolia</i> L., 1753
<i>Symphoricarpos x doorenbosii</i> Krüssm.	<i>Viburnum rhytidophyllum</i> Hemsl., 1888
<i>Symphyotrichum pilosum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759
<i>Symphyotrichum x tardiflorum</i> (L.) Greuter, M.V.Agab. & Wagenitz, 2005	<i>Vicia disperma</i> DC., 1813
<i>Symphytum asperum</i> Lepech., 1805	<i>Vicia hybrida</i> L., 1753
<i>Syringa x persica</i> L., 1753	<i>Vicia macrocarpa</i> (Moris) Bertol., 1850
<i>Tanacetum balsamita</i> L., 1753	<i>Vicia narbonensis</i> L., 1753
<i>Tarenaya hassleriana</i> (Chodat) Iltis, 2007	<i>Vicia peregrina</i> L., 1753
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	<i>Vicia sativa</i> L., 1753
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>neglecta</i> (Rouy & E.G.Camus) Thell., 1912	<i>Viola kitaibeliana</i> Schult., 1819
<i>Torilis leptophylla</i> (L.) Rchb.f., 1867	<i>Visnaga daucooides</i> Gaertn., 1788
<i>Torilis nodosa</i> subsp. <i>nodosa</i> (L.) Gaertn., 1788	<i>Vitis rupestris</i> Scheele, 1848
<i>Toxicodendron radicans</i> (L.) Kuntze, 1891	<i>Vitis vinifera</i> subsp. <i>vinifera</i> L., 1753
<i>Trifolium alexandrinum</i> L., 1755	<i>Vulpia geniculata</i> (L.) Link, 1827
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	<i>Vulpia ligustica</i> (All.) Link, 1827
<i>Trifolium hybridum</i> var. <i>hybridum</i> L., 1753	<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet, 1826
<i>Trifolium nigrescens</i> Viv., 1808	<i>Xanthium spinosum</i> L., 1753
<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq., 1767	<i>Xeranthemum inapertum</i> (L.) Mill., 1768

#### Annexe 4 : Résultats de l'évaluation du risque d'invasion par le test de Weber et Gut.

Taxon évalué	Statut BFC	Rareté BFC	Score W&G	Risque d'invasion
<i>Acer saccharinum</i> L., 1753	Naturalisé	RR	26	Modéré
<i>Achillea crithmifolia</i> Waldst. & Kit., 1802	Absent		26	Modéré
<i>Achillea nobilis</i> subsp. <i>nobilis</i> L., 1753	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Acorus calamus</i> L., 1753	Naturalisé	R	28	Fort
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Naturalisé	AR	33	Fort
<i>Amaranthus powellii</i> S.Watson, 1875	Naturalisé	AR	22	Modéré
<i>Amaranthus powellii</i> subsp. <i>bouchonii</i> (Thell.) Costea & Carretero, 2001	Naturalisé	AR	22	Modéré
<i>Amaranthus albus</i> L., 1759	Naturalisé	R	20	Faible
<i>Amaranthus blitum</i> subsp. <i>emarginatus</i> (Salzm. ex Uline & W.L.Bray) Carretero, Muñoz Garm. & Pedrol, 1987	Naturalisé	R	20	Faible
<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Amaranthus graecizans</i> L., 1753	Naturalisé	R	15	Faible
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Naturalisé	RR	28	Fort
<i>Anchusa azurea</i> Mill., 1768	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Antirrhinum majus</i> L., 1753	Naturalisé	RR	14	Faible
<i>Arabis caucasica</i> Willd. ex Schldt., 1813	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Arabis collina</i> subsp. <i>rosea</i> (DC.) Minuto, 1992	Naturalisé	RRR	10	Faible
<i>Armoracia rusticana</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Artemisia annua</i> L., 1753	Accidentel	RR	20	Faible
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Naturalisé	RR	32	Fort
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Naturalisé	R	17	Faible
<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753	Naturalisé	RR	30	Fort
<i>Atriplex micrantha</i> Ledeb., 1829	Naturalisé	RRR	16	Faible
<i>Avena strigosa</i> Schreb., 1771	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Naturalisé	RR	28	Fort
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	Naturalisé	R	28	Fort
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821	Naturalisé	R	15	Faible
<i>Bidens connata</i> Muhl. ex Willd., 1803	Naturalisé	RR	24	Modéré
<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter, 1940	Naturalisé	RR	24	Modéré
<i>Bromopsis inermis</i> subsp. <i>inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973	Naturalisé	R	21	Modéré
<i>Bunias orientalis</i> L., 1753	Naturalisé	R	27	Modéré
<i>Cabomba caroliniana</i> A.Gray, 1848	Naturalisé	RR	31	Fort
<i>Calla palustris</i> L., 1753	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Carduus acanthoides</i> L., 1753	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Carduus pycnocephalus</i> subsp. <i>pycnocephalus</i> L., 1763	Naturalisé	RRR	17	Faible
<i>Carex vulpinoidea</i> Michx., 1803	Naturalisé	RR	23	Modéré
<i>Centaurea paniculata</i> L., 1753	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Naturalisé	AR	21	Modéré
<i>Cerastium tomentosum</i> L., 1753	Naturalisé	R	18	Faible
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Chaiturus marrubiastrum</i> (L.) Ehrh. ex Rchb., 1831	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Clematis viticella</i> L., 1753	Accidentel	RR	24	Modéré
<i>Collomia grandiflora</i> Douglas ex Lindl., 1828	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Cornus sanguinea</i> nothosubsp. <i>hungarica</i> (Kárpáti) Soó, 1964	Naturalisé	RR	DD	Non évalué
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>australis</i> (C.A.Mey.) Jáv., 1978	Naturalisé	RR	DD	Non évalué
<i>Cornus sericea</i> L., 1771	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Cultivé	RRR	24	Modéré
<i>Cota tinctoria</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Naturalisé	RR	25	Modéré
<i>Cota triumfetti</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Naturalisé	RR	25	Modéré
<i>Cotoneaster franchetii</i> Bois, 1902	Naturalisé	RR	24	Modéré
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	Naturalisé	R	33	Fort
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne, 1907	Absent		36	Fort
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Naturalisé	R	12	Faible
<i>Crepis tectorum</i> L., 1753	Naturalisé	RR	15	Faible
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck., 1932	Naturalisé	RR	32	Fort
<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton, 1789	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Cynosurus echinatus</i> L., 1753	Naturalisé	RR	15	Faible
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Naturalisé	RR	27	Modéré
<i>Cyperus esculentus</i> L., 1753	Naturalisé	R	18	Faible

<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Naturalisé	AR	25	Modéré
<i>Dittrichia graveolens</i> (L.) Greuter, 1973	Naturalisé	R	18	Faible
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>cambrensis</i> Fraser-Jenk., 1987	Naturalisé	RRR	15	Faible
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Naturalisé	RR	24	Modéré
<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Echinochloa muricata</i> (P.Beauv.) Fernald, 1915	Naturalisé	RR	24	Modéré
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Accidentel	RR	31	Fort
<i>Elodea callitrichoides</i> (Rich.) Casp., 1857	Absent		28	Fort
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Naturalisé	AR	34	Fort
<i>Elytrigia campestris</i> subsp. <i>campestris</i> (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986	Naturalisé	RRR	18	Faible
<i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl, 1831	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf., 1808	Naturalisé	AR	21	Modéré
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vignolo ex Janch., 1907	Naturalisé	RR	12	Faible
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees, 1841	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Naturalisé	AR	17	Faible
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Naturalisé	AR	24	Modéré
<i>Eryngium alpinum</i> L., 1753	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Erysimum cheiri</i> (L.) Crantz, 1769	Naturalisé	R	16	Faible
<i>Erysimum virgatum</i> Roth, 1797	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Erythranthe guttata</i> (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012	Naturalisé	RR	26	Modéré
<i>Erythranthe moschata</i> (Douglas ex Lindl.) G.L.Nesom, 2012	Naturalisé	RR	27	Modéré
<i>Erythranthe x robertsii</i> (Silverside) G.L.Nesom, 2013	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Eschscholzia californica</i> Cham., 1820	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Euphorbia humifusa</i> Willd., 1814	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Euphorbia maculata</i> L., 1753	Naturalisé	AR	22	Modéré
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton, 1789	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Euphorbia saratoi</i> Ardoino, 1867	Naturalisé	RR	26	Modéré
<i>Euphorbia serpens</i> Kunth, 1817	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>ornus</i> L., 1753	Naturalisé	R	21	Modéré
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Naturalisé	AR	29	Fort
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav., 1795	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Glaucium flavum</i> Crantz, 1763	Naturalisé	RR	15	Faible
<i>Glyceria striata</i> (Lam.) Hitchc., 1928	Naturalisé	AR	32	Fort
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Naturalisé	AR	32	Fort
<i>Helianthus x laetiflorus</i> Pers., 1807	Naturalisé	RR	32	Fort
<i>Helleborus viridis</i> L., 1753	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Heraclium mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Naturalisé	R	28	Fort
<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753	Naturalisé	AR	21	Modéré
<i>Hirschfeldia incana</i> (L.) Lagr.-Foss., 1847	Naturalisé	RR	14	Faible
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f., 1782	Absent		31	Fort
<i>Hypericum majus</i> (A.Gray) Britton, 1894	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Hyssopus officinalis</i> L., 1753	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f., 1903	Accidentel	AR	23	Modéré
<i>Impatiens capensis</i> Meerb., 1775	Naturalisé	RR	26	Modéré
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Naturalisé	R	23	Modéré
<i>Inula helenium</i> L., 1753	Naturalisé	R	22	Modéré
<i>Iris germanica</i> L., 1753	Naturalisé	RR	DD	Non évalué
<i>Iris lutescens</i> Lam., 1789	Naturalisé	RRR	19	Faible
<i>Isatis tinctoria</i> L., 1753	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Koenigia polystachya</i> (Wall. ex Meisn.) T.M.Schust. & Reveal, 2015	Naturalisé	RR	32	Fort
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Accidentel	RR	31	Fort
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>argentatum</i> (Smejkal) J.Duvign., 1987	Naturalisé	RR	20	Faible
<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>intermedia</i> (M.Bieb.) Hayek, 1931	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Naturalisé	R	25	Modéré
<i>Lemna turionifera</i> Landolt, 1975	Absent		24	Modéré
<i>Lepidium densiflorum</i> Schrad., 1832	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Lepidium didymum</i> L., 1767	Naturalisé	RR	14	Faible
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Naturalisé	R	20	Faible
<i>Lepidium graminifolium</i> L., 1759	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Lepidium ruderale</i> L., 1753	Naturalisé	R	12	Faible
<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	Naturalisé	AR	18	Faible
<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk., 1844	Naturalisé	RR	15	Faible

<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell, 1935	Naturalisé	R	25	Modéré
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>usitatissimum</i> L., 1753	Naturalisé	RR	8	Faible
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Absent		33	Fort
<i>Ludwigia grandiflora</i> subsp. <i>hexapetala</i> (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz, 2000	Naturalisé	R	36	Fort
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1964	Naturalisé	RR	36	Fort
<i>Lupinus x regalis</i> Bergmans, 1924	Naturalisé	RR	DD	Non évalué
<i>Lycium barbarum</i> L., 1753	Accidentel	RR	27	Modéré
<i>Lysimachia europaea</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Naturalisé	RR	20	Faible
<i>Lysimachia punctata</i> L., 1753	Naturalisé	R	16	Faible
<i>Malus domestica</i> (Suckow) Borkh., 1803 [nom. cons.]	Naturalisé	AR	17	Faible
<i>Melissa officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753	Naturalisé	AR	16	Faible
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Naturalisé	RR	33	Fort
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx., 1803	Naturalisé	RR	33	Fort
<i>Myrrhis odorata</i> (L.) Scop., 1771	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Naturalisé	AR	21	Modéré
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	Naturalisé	AR	21	Modéré
<i>Oenothera parviflora</i> L., 1759	Naturalisé	RR	24	Modéré
<i>Oenothera suaveolens</i> Pers., 1805	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Oenothera subterminalis</i> R.R.Gates, 1936	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Oenothera x fallax</i> Renner, 1917	Naturalisé	RRR	18	Faible
<i>Ononis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> L., 1759	Naturalisé	RRR	18	Faible
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq., 1794	Naturalisé	R	25	Modéré
<i>Panicum capillare</i> L., 1753	Naturalisé	AR	23	Modéré
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803	Naturalisé	AR	23	Modéré
<i>Panicum miliaceum</i> L., 1753	Naturalisé	R	16	Faible
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch., 1887	Accidentel	RR	30	Fort
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Absent		32	Fort
<i>Paspalum paucispicatum</i> Vasey, 1893	Absent		23	Modéré
<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López, 1986	Naturalisé	RRR	18	Faible
<i>Petrohragia saxifraga</i> subsp. <i>saxifraga</i> (L.) Link, 1829	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Phalaris canariensis</i> L., 1753	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Phedimus spurius</i> (M.Bieb.) 't Hart, 1995	Naturalisé	AR	23	Modéré
<i>Phedimus stoloniferus</i> (S.G.Gmel.) 't Hart, 1995	Absent		24	Modéré
<i>Phyllostachys bambusoides</i> Siebold & Zucc., 1843	Naturalisé	RR	30	Fort
<i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim., 1879 [nom. cons.]	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Naturalisé	R	32	Fort
<i>Pilosella caespitosa</i> (Dumort.) P.D.Sell & C.West, 1967	Naturalisé	AR	23	Modéré
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Poa molinerii</i> Balb., 1801	Naturalisé	RRR	19	Faible
<i>Polemonium caeruleum</i> L., 1753	Naturalisé	R	23	Modéré
<i>Populus alba</i> L., 1753	Naturalisé	AR	25	Modéré
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Naturalisé	AR	30	Fort
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Naturalisé	AR	24	Modéré
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th.Wolf, 1904	Naturalisé	R	24	Modéré
<i>Potentilla intermedia</i> L., 1767	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Potentilla norvegica</i> L., 1753	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Potentilla recta</i> L., 1753	Naturalisé	AR	18	Faible
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Naturalisé	RR	26	Modéré
<i>Prunus cerasus</i> L., 1753	Naturalisé	AR	23	Modéré
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Naturalisé	R	25	Modéré
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784 [nom. et typ. cons.]	Naturalisé	RR	28	Fort
<i>Pseudofumaria alba</i> (Mill.) Lidén, 1986	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Pseudofumaria lutea</i> (L.) Borkh., 1797	Naturalisé	AR	14	Faible
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Lam.) Spach, 1834	Naturalisé	RR	26	Modéré
<i>Puccinellia distans</i> subsp. <i>distans</i> (Jacq.) Parl., 1848	Naturalisé	R	14	Faible
<i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr., 1935	Absent		28	Fort
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>communis</i> L., 1753	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	Naturalisé	AR	28	Fort
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Naturalisé	R	35	Fort
<i>Reynoutria x bohémica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	Naturalisé	AR	35	Fort
<i>Rhododendron ponticum</i> L., 1762	Absent		29	Fort
<i>Rhus coriaria</i> L., 1753	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Naturalisé	AR	28	Fort

<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser, 1821	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784	Accidentel	RRR	25	Modéré
<i>Rubus armeniacus</i> Focke, 1874	Naturalisé	RR	27	Modéré
<i>Rubus laciniatus</i> (Weston) Willd., 1806	Naturalisé	RR	26	Modéré
<i>Rubus phoenicolasius</i> Maxim., 1871	Absent		25	Modéré
<i>Rudbeckia laciniata</i> L., 1753	Naturalisé	RR	30	Fort
<i>Rumex patientia</i> L., 1753	Naturalisé	RR	17	Faible
<i>Rumex thyrsoflorus</i> Fingerh., 1829	Naturalisé	R	19	Faible
<i>Ruta graveolens</i> L., 1753	Naturalisé	RR	19	Faible
<i>Salvia verticillata</i> subsp. <i>verticillata</i> L., 1753	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Scirpus atrovirens</i> Willd., 1809	Naturalisé	RR	24	Modéré
<i>Scirpus hattorianus</i> Makino, 1933	Naturalisé	RR	29	Fort
<i>Scutellaria altissima</i> L., 1753	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Naturalisé	AR	26	Modéré
<i>Sicyos angulatus</i> L., 1753	Absent		22	Modéré
<i>Sigesbeckia serrata</i> DC., 1836	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Silene dichotoma</i> Ehrh., 1792	Naturalisé	RRR	12	Faible
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Naturalisé	R	19	Faible
<i>Sisyrinchium montanum</i> Greene, 1899	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Solanum lycopersicum</i> L., 1753	Naturalisé	AR	17	Faible
<i>Solanum villosum</i> subsp. <i>miniatum</i> (Bernh. ex Willd.) Edmonds, 1984	Naturalisé	RR	10	Faible
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Naturalisé	AR	38	Fort
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Naturalisé	RR	24	Modéré
<i>Spiraea alba</i> Du Roi, 1772	Naturalisé	RR	33	Fort
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L., 1753	Naturalisé	RR	31	Fort
<i>Spiraea douglasii</i> Hook., 1832	Naturalisé	RR	33	Fort
<i>Spiraea japonica</i> L.f., 1782	Accidentel	RR	33	Fort
<i>Spiraea x billardii</i> Héring, 1857	Naturalisé	RR	29	Fort
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Naturalisé	R	25	Modéré
<i>Sporobolus neglectus</i> Nash, 1895	Naturalisé	RRR	18	Faible
<i>Sporobolus vaginiflorus</i> (Torr. ex A.Gray) Alf.Wood, 1861	Naturalisé	RR	21	Modéré
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	Naturalisé	R	23	Modéré
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Naturalisé	AR	38	Fort
<i>Symphyotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom, 1995	Naturalisé	RR	31	Fort
<i>Symphyotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Naturalisé	AR	38	Fort
<i>Symphytum x uplandicum</i> Nyman, 1855	Naturalisé	RR	18	Faible
<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	Naturalisé	AR	26	Modéré
<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Naturalisé	R	15	Faible
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl., 1862	Absent		22	Modéré
<i>Tragus racemosus</i> (L.) All., 1785	Naturalisé	R	16	Faible
<i>Vallisneria australis</i> S.W.L.Jacobs & Les, 2008	Naturalisé	RR	34	Fort
<i>Verbascum virgatum</i> Stokes, 1787	Naturalisé	RR	16	Faible
<i>Veronica filiformis</i> Sm., 1791	Naturalisé	AR	22	Modéré
<i>Veronica peregrina</i> L., 1753	Naturalisé	R	24	Modéré
<i>Vicia grandiflora</i> Scop., 1772	Naturalisé	RRR	14	Faible
<i>Vicia pannonica</i> Crantz, 1769	Naturalisé	RR	12	Faible
<i>Vinca major</i> L., 1753	Accidentel	R	18	Faible
<i>Vitis riparia</i> Michx., 1803	Naturalisé	RR	25	Modéré
<i>Xanthium orientale</i> L., 1763	Naturalisé	RR	26	Modéré



## CONTACTS

### CBNFC-ORI

9 rue Jacquard - BP 61738

25043 BESANÇON CEDEX

03.81.83.03.58

### CBNBP Délégation Bourgogne

Maison du Parc

58230 SAINT-BRISSON

03.86.78.79.60