

Listes hiérarchisées des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes en Corse

Cadre méthodologique

Stratégie territoriale

relative aux invasions biologiques végétales

Tome 1 (version 2)



Conservatoire botanique national de Corse

Document réalisé par :



Conservatoire botanique national de Corse

Document réalisé avec le soutien de :



Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Corse

Coordination :

Yohan PETIT – Référent espèces exotiques envahissantes

Participation :

Laetitia HUGOT – Directrice du Conservatoire botanique national de Corse / Office de l'environnement de la Corse

Alain Delage – Chargé de mission Pôle inventaire, Conservatoire botanique national de Corse / Office de l'environnement de la Corse

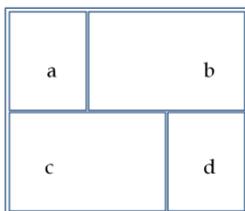
Carole Piazza – Chargé de mission Pôle conservation, Conservatoire botanique national de Corse / Office de l'environnement de la Corse

Sébastien GUELFUCCI – chargé de mission, Office de l'environnement de la Corse

Date de réalisation :

Octobre 2019

Illustration de couverture :



a : © Petit Y., 2016 – CBNC/OEC : *Acacia dealbata* Link (Calenzana)

b : © Delage A, 2015 – CBNC/OEC : *Periploca graeca* L. (Venzolasca)

c : © Petit Y., 2018 – CBNC/OEC : *Sesbania punicea* (Cav.) Benth. (Belgodère)

d : © Petit Y, 2014 – CBNC/OEC : *Ludwigia peploides* (Kunth) P. H. Raven (Porto-Vecchio)

Citation recommandée :

PETIT Y. et HUGOT L., 2019. Listes hiérarchisées des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes en Corse - Cadre méthodologique - Stratégie territoriale relative aux invasions biologiques végétales, Tome 1. Conservatoire botanique national de Corse / Office de l'environnement de la Corse. 29 p. + 1 Annexe

Sommaire

I.	Contexte	4
II.	Terminologie et définitions retenues.....	4
III.	Elaboration des listes hiérarchisées.....	6
1.	Cadre méthodologique	6
1.	Elaboration de la liste des espèces végétales exotiques de Corse	7
2.	Elaboration de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes des territoires proches.....	7
3.	Les critères de classification des taxons	8
4.	Les statuts et catégories définies pour le classement des taxons	11
2.	Informations complémentaires	15
IV.	Les listes des espèces exotiques en Corse	15
1.	Liste des espèces végétales exotiques envahissantes en Corse	15
2.	Liste des espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes et des autres espèces végétales exotiques en Corse	17
V.	Conclusion	29
	Références bibliographiques.....	30

I. Contexte

Le présent document présente le cadre méthodologique retenu pour élaborer la liste qui sera jointe à la stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ainsi que les résultats obtenus.

La méthode d'évaluation sélectionnée est standardisée et s'appuie sur les travaux développés par le Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBN Med) et le Conservatoire botanique national méditerranéen Alpin (CBN A ; Terrin et al. 2014).

Cette méthode permet de réduire la part d'appréciation subjective dans l'évaluation des taxons exotiques. Elle se base en effet sur des critères scientifiques qui excluent tout consensus vis-à-vis des bénéfices issus de l'exploitation de ces taxons exotiques et de l'affect qui leur est porté. Elle prend en considération différents paramètres tels que la disponibilité des données, le temps de réalisation des analyses de risque, les préconisations européennes et nationales ou encore la cohérence d'action avec les territoires d'agréments présents dans le domaine biogéographique méditerranéen et, plus largement, les territoires géographiquement proches (facilitation des échanges de données, mutualisation des données, ...). Cette méthode propose aussi de répondre aux attentes du Règlement européen relatif aux EEE et à celles du Ministère de la Transition écologique et solidaire et de l'Agence Française pour la Biodiversité pour l'évaluation des espèces végétales exotiques.

Ce travail permet donc de dresser des listes hiérarchisées des taxons exotiques pour la Corse sur la base de critères scientifiques et sans forme de consensus. Ces listes sont destinées à améliorer la gestion des milieux et n'ont pas de valeur réglementaire. Ce travail s'inscrit aussi dans un projet plus large qui a pour objectifs :

- d'actualiser et de hiérarchiser la liste des trachéophytes exotiques pour permettre une mise à jour de la connaissance de ces taxons en Corse ;
- de redéfinir les niveaux de priorités d'actions pour améliorer les mesures de prévention et de gestion au regard de différents paramètres biologiques, écologiques, réglementaires ou contractuels (statut des EEE, réglementation, type de milieux, statut des sites, abondance sur le territoire, etc.) ;
- d'amplifier les liens avec les structures biogéographiquement proches pour améliorer la veille et prévenir l'arrivée de nouvelles EVEE.

II. Terminologie et définitions retenues

Les travaux qui visent à analyser et hiérarchiser la flore d'un territoire font fréquemment appel à la notion d'indigénat. Cette notion est d'autant plus importante lorsqu'il s'agit d'étudier et de lister une catégorie spécifique de la flore d'un territoire.

L'**indigénat** d'un taxon se définit suivant la présence de ce taxon au sein ou en dehors de son aire de répartition naturelle au regard du territoire considéré et en fonction de son temps de résidence sur ce dernier. Cette notion permet de distinguer, au sein d'un territoire considéré, les taxons qui sont

entièrement ou en partie dans leur aire de répartition naturelle de ceux à l'extérieur de leur aire de répartition naturelle. Il s'agit respectivement des taxons **indigènes** et **exogènes**.

Au sein de ces taxons exogènes, plusieurs catégories peuvent être distinguées selon leur date d'introduction dans le territoire considéré :

- les taxons « **archéophytes** » ont été introduits entre le Néolithique et 1492 après J.C. et sont actuellement autonomes dans le territoire considéré (ils n'ont pas besoin de l'intervention de l'Homme),
- les taxons « **néophytes** ou **exotiques** » qui ont été introduits après 1492 sur le territoire considéré (Pyšek , 1995 ; Pyšek et al., 2004; Stace et Crawley, 2015),
- les taxons exogènes cultivés ou adventices de cultures (non-archéophytes) qui ont été introduits avant 1492 mais qui ne parviennent toujours pas à se maintenir sans l'intervention de l'homme (exemple : certaines taxons messicoles).

Au-delà du statut d'indigénat, il convient d'identifier la capacité de chaque taxon à se reproduire sans intervention de l'Homme et à persister sur un territoire donné. Il est donc nécessaire de mener des observations sur plusieurs années pour constater la persistance d'un taxon sur ce territoire. D'autre part, il convient d'évaluer la capacité de chaque taxon à se reproduire sexuellement et végétativement sans l'aide de l'Homme. Il est ainsi possible d'identifier des statuts de naturalisation qui sont principalement utilisés pour caractériser le comportement des néophytes sur un territoire donné :

- les taxons « **Plantés** ou **cultivés** » qui sont des taxons exogènes introduits volontairement par l'Homme pour être utilisés (agriculture, horticulture, etc.) mais qui sont incapables de se reproduire de manière autonome sans l'intervention de l'Homme sur les sites d'introduction. La durée de vie de certains taxons peut néanmoins leurs permettre de persister plusieurs années après l'abandon de la culture (Terrin et al., 2014) ;
- les taxons « **accidentels** ou **occasionnels** » qui sont des taxons introduits, volontairement ou accidentellement par l'Homme, qui ne parviennent pas à former des populations autonomes et persistantes sur plusieurs générations sans l'action directe ou indirecte de l'Homme notamment en raison de conditions climatiques défavorables (Pyšek et al., 2004 ; Richardson et al., 2000 ; Richardson et al., 2011) ;
- les taxons « **en voie de naturalisation** » qui sont des taxons formant des populations autonomes (reproduction sexuelle et/ou végétative) qui persistent sur plusieurs générations sans l'intervention directe ou indirecte de l'Homme. Ce statut ne concerne que les taxons pour lesquels les observations ne sont pas suffisamment anciennes et dont il est impossible d'évaluer l'autonomie réelle.
- les taxons « **naturalisés** » qui sont des taxons formant des populations autonomes (reproduction sexuelle et/ou végétative) qui persistent sur plusieurs générations sans l'intervention directe ou indirecte de l'Homme depuis au moins dix ans (Pyšek et al., 2004 ; Richardson et al., 2000).

Parmi les taxons exotiques qui se naturalisent, certains ont la capacité de coloniser un large territoire car ils possèdent une reproduction efficace (végétative ou sexuée) et une dynamique d'expansion rapide sur le territoire d'introduction. Ces taxons exotiques sont considérés comme envahissants sur ce territoire (Richardson et al., 2000).

Il existe néanmoins de nombreuses définitions qui intègrent les notions d'impacts biologiques ou économiques. Le règlement européen relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes définit ainsi une espèce exotique envahissante comme « une espèce exotique dont l'introduction ou la propagation s'est révélée constituer une menace pour la biodiversité et les services écosystémiques associés, ou avoir des effets néfastes sur la biodiversité et lesdits services » (REG UE 1143/2014).

Dans le cadre de ce travail, nous retiendrons les définitions suivantes pour caractériser ces taxons exotiques envahissants :

- **Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)** (= taxons invasifs) : taxons naturalisés ou en voie de naturalisation sur le territoire considéré qui ont une dynamique de colonisation rapide sur ce territoire du fait de leur reproduction efficace et leur capacité à se propager rapidement (Pyšek et al. , 2004 ; Terrin et al., 2014)
- **Espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes (EVEpotE)** : taxons néophytes en voie de naturalisation, accidentels ou plantés qui sont peu présents sur le territoire considéré ou taxons absents du territoire considéré mais dans les deux cas ces taxons sont connus pour être envahissants dans un territoire limitrophe à climat proche ou présentent un risque intermédiaire à élevé de devenir envahissant sur le territoire considéré d'après le protocole de Weber et Gut (Weber et Gut, 2004 ; Terrin et al., 2014).

La définition d'EVEpotE n'est pas reconnue au niveau international mais permet d'identifier certains taxons dont la gestion en milieu naturel ou semi-naturels doit être prioritaire lorsque les populations détectées sont denses. Cette définition permet aussi une harmonisation des listes corses avec les listes méditerranéennes françaises et, de fait, l'organisation d'actions de veilles interrégionales.

III. Elaboration des listes hiérarchisées

1. Cadre méthodologique

Les analyses de la méthode sélectionnée portent sur deux listes : la liste des espèces végétales exotiques de Corse et la liste des espèces végétales exotiques envahissantes présentes dans les territoires géographiquement proches et biogéographiquement similaires. Une synthèse des connaissances sur ces différents territoires a donc été réalisée pour dresser ces deux listes.

Tous les rangs taxonomiques ont été retenus pour la réalisation de ces deux listes. Il nous semble néanmoins justifiable de regrouper un même groupe taxonomique au rang supérieur, au genre ou à l'espèce par exemple, si ces taxons disposent (i) de caractéristiques similaires ou comparables, (ii) si leur détermination est difficile (ex : hybrides ou cultivars) et si (iii) ils appartiennent à la même catégorie après analyse.

Pour prévenir tout problème de nomenclature et faciliter les échanges avec les partenaires régionaux, nationaux et internationaux, un travail important de correspondance taxonomique a été réalisé entre les référentiels *The PlantList* (ou *Euro+Med PlantBase* en cas d'incohérence), *TaxRef V.12*, *Kerguelen*

et le référentiel *Flora Corsica*¹. Les résultats présentés suivront néanmoins le référentiel *TaxRef V.12* sauf mention contraire.

Ces deux listes sont nécessaires pour identifier (i) les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) et (ii) les espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes (EVEpotE) présentes ou absentes de Corse.

1. Elaboration de la liste des espèces végétales exotiques de Corse

Ce travail de mise à jour des connaissances sur les taxons exotiques présents en Corse s'est appuyé sur la récente analyse comparative de la flore vasculaire exotique de Sardaigne et de Corse (Puddu et al., 2016) complétée par une synthèse bibliographique et les données terrain du CBN de Corse. Ce travail a permis d'établir une liste de 560 taxons exogènes observés en Corse. Les archéophytes ont ensuite été écartées de cette sélection pour dresser une liste élargie des taxons exotiques présents en Corse. Les cultivars dont le type sauvage bénéficie d'un statut de protection (ex : *Nerium oleander* L., *Anemone coronaria* L) n'ont également pas été retenus pour éviter toutes erreurs de détermination.

Les taxons cryptogènes, uniquement présents dans les espaces verts, et les taxons non revus depuis 1990 en milieu naturel ont ensuite été identifiés et écartés pour constituer une liste restreinte composée des 327 taxons exotiques recensés *a minima* une fois dans les milieux naturels de Corse.

Liste des taxons végétaux exotiques présents en Corse

Taxons conservés :

- Taxons végétaux exogènes présents en Corse ;
- Taxons présents dans les espaces verts et a minima occasionnels en milieu naturel ;
- Néotaxons² (=hybrides).

Taxons écartés :

- Taxons archéophytes ;
- Taxons cryptogènes ;
- Taxons uniquement présents dans les espaces verts ;
- Taxons non signalés depuis 1990 en milieu naturel.

2. Elaboration de la liste des espèces végétales exotiques envahissantes des territoires proches

Cette seconde liste a été constituée à partir d'une synthèse bibliographique des taxons végétaux exotiques reconnus comme envahissants dans les territoires géographiquement proches et localisés en région méditerranéenne. Les taxons végétaux exotiques envahissants de cette liste peuvent être présents ou absents de Corse.

¹ Référentiel officiellement employé par le CBN de Corse

² Les néotaxons (=hybrides) sont analysés comme des exogènes/exotiques au regard du droit français (Article R. 411-37 du code de l'environnement).

A cette fin, les travaux suivants ont été consultés :

- liste des espèces végétales exotiques considérées comme envahissantes sur le territoire de la région Provence Alpes Côte d'Azur (Terrin et al, 2014) ;
- liste des espèces végétales exotiques considérées comme envahissantes sur le territoire de la région Languedoc Roussillon ³ ;
- liste des espèces végétales exotiques considérées comme envahissantes sur le territoire des Hautes-Alpes et Alpes de Haute-Provence (Huc et al., 2011) ;
- liste des espèces végétales exotiques considérées comme envahissantes sur le territoire de Midi Pyrénées⁴;
- liste des espèces végétales exotiques considérées comme envahissantes en Sardaigne (Puddu et al., 2016) ;

Une nouvelle liste des espèces végétales exotiques considérées comme envahissantes en Ligurie et en Toscane est en cours d'élaboration et sera prochainement intégrées à cette synthèse. La prise en compte de cette liste sera susceptible d'ajouter quelques taxons à la marge dans la catégorie Prévention.

3. Les critères de classification des taxons

La méthode élaborée par Terrin et al. (2014) retenue pour la réalisation de ce travail permet de classer les taxons végétaux exotiques en différentes catégories suivant trois critères : (i) le recouvrement du taxon dans ses aires de présence, (ii) la fréquence du taxon et (iii) le risque de prolifération du taxon en Corse.

Les deux premiers critères permettent d'évaluer respectivement la tendance d'un taxon exotique à former des populations denses et à proliférer en Corse. Le second critère permet quant à lui d'appréhender le risque qu'un taxon exotique, peu présent ou absent de Corse et ne formant pas de populations denses, prolifère en Corse.

Le recouvrement du taxon dans ses aires de présence observées en Corse

Ce critère peut être renseigné lors des relevés floristiques réalisés par des botanistes dont notamment ceux du CBN de Corse. Ce critère correspond au coefficient d'abondance-dominance (ou recouvrement) de Braun-Blanquet et al. (1952) qui est régulièrement attribué à chaque taxon inventorié lors ces relevés. Ce taux de recouvrement doit être défini à l'échelle de l'aire de présence du taxon et non à l'échelle de son habitat potentiel sur le site (Figure 1). Pour le cas particulier de taxons plantés, ce critère n'est appliqué qu'aux seuls individus issus de régénération naturelle.

D'autre part, la fréquence d'observation du taxon est aussi prise en considération dans l'évaluation de ce critère pour éviter de généraliser un comportement très localisé à une échelle géographique supérieure. L'observation d'une seule station d'un taxon (à l'exception de ceux recensés d'une seule

³ <http://www.invmed.fr/src/listes/index.php?idma=33> consulté le 04/09/2019

⁴ <http://pee.cbnpmp.fr> consulté en 2019

station en Corse) ne suffit donc pas à tirer des conclusions quant à sa tendance à former des populations denses ou éparées à l'échelle régionale.

On soulignera que les données disponibles dans la base de données floristique du CBN de Corse ne sont pas complètes, particulièrement celles concernant le recouvrement des taxons dans leurs aires de présence. Dans ce contexte, l'expertise des agents du CBNC a pu être sollicitée pour renseigner le critère recouvrement de certains taxons.

Au regard du recouvrement, un score compris entre 0 et 3 est attribué à chaque taxon évalué :

- 0** : Le taxon est à priori absente du territoire (pas d'observation).
- 1** : Le recouvrement du taxon dans ses aires de présence est inférieur à 5 % (coefficient d'abondance–dominance correspondant : i, r, + ou 1).
- 2** : Le recouvrement du taxon dans ses aires de présence est régulièrement inférieur à 5% (coefficient d'abondance–dominance correspondant : i, r, + ou 1) et parfois supérieur à 25% (coefficient d'abondance–dominance correspondant : 3, 4 ou 5).
- 3** : Le recouvrement du taxon dans ses aires de présence est régulièrement supérieur à 50 % (coefficient d'abondance–dominance correspondant : 3, 4 ou 5).

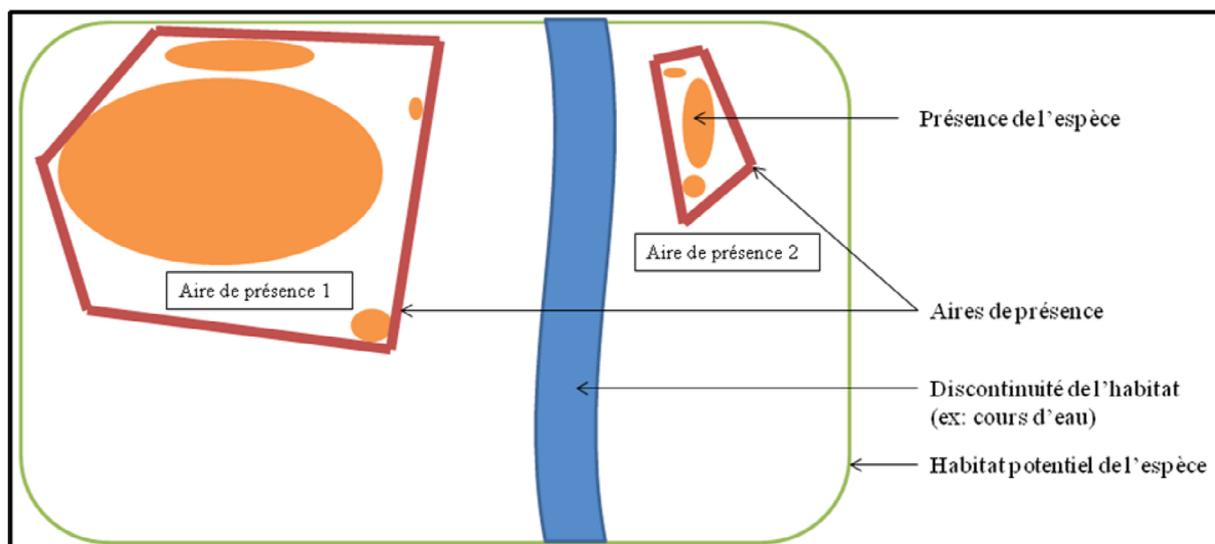


Figure 1 : Aires de présence d'un taxon (Terrin et al., 2014)

La fréquence du taxon en Corse

Le CBN de Corse répertorie depuis de nombreuses années des données géoréférencées qui sont stockées dans sa base de données. Ces données peuvent être issues de la bibliographie comme des données terrain produits par différents observateurs tels que les bureaux d'études, les botanistes amateurs et bien entendu par le personnel du CBN de Corse.

Sur la base des données géolocalisées, la fréquence d'un taxon peut être calculée à partir du pourcentage de présence du taxon dans une grille de mailles de 5km x 5km recouvrant l'ensemble du territoire considéré, soit un total de 431 mailles pour le territoire corse (îles et îlots compris). Il convient néanmoins de mentionner que ce critère est intimement lié à l'état des connaissances actuelles sur la

répartition précise (géolocalisée) des taxons à l'échelle régionale qui reste globalement mal connue pour certaines d'entre eux. Il convient aussi de souligner que certaines mailles comptent une partie marine de superficie variable en raison du caractère insulaire du territoire considéré. C'est particulièrement le cas des mailles qui comportent seulement des îles et îlots (*sensus* PIM). De fait, cela peut induire un léger biais dans le calcul de la fréquence des taxons.

Seules les données précises et postérieures à 1990 disponibles dans la base de données du CBN de Corse ont été retenues pour la réalisation de ces analyses, soit près de 9 000 données.

La méthodologie propose de retenir deux seuils pour filtrer les taxons. Le premier correspond à la présence ou non d'au moins une observation du taxon en Corse. Le deuxième seuil correspond à la présence du taxon sur au moins 5 % du territoire, soit pour la région Corse, 22 mailles.

Il est important de préciser que les milieux naturels ou semi naturels sont en général préférentiellement prospectés par les botanistes. Aussi, la présence des taxons végétaux exotiques présents dans les milieux anthropisés peut être sous-évaluée dans les données exploitées. D'autre part, les taxons végétaux exotiques abondants en Corse sont souvent moins bien notés que ceux qui le sont moins. Pour ces raisons, le niveau de connaissance actuel de la répartition de ces taxons en Corse ne permet pas d'estimer leur fréquence à une échelle plus fine qu'à une maille de 5km x 5km ou de distinguer plus de classes.

Les classes retenues au regard de la fréquence de chaque taxons sont :

- A** : Le taxon est à priori absent du territoire considéré (absence d'observation)
- B** : Le taxon a un pourcentage de présence en Corse inférieur à 5%, elle est peu fréquente.
- C** : Le taxon a un pourcentage de présence en Corse supérieur à 5%, elle est assez fréquente à fréquente (Terrin et al., 2014).

Le caractère envahissant du taxon en Corse d'après une analyse de risque de prolifération

Ce troisième critère est employé pour l'évaluation des taxons peu fréquents et dont le caractère envahissant n'est pas avéré dans plusieurs stations en Corse. Il est donc employé après les critères de recouvrement et de fréquence qui permettent de déterminer les taxons concernés par cette analyse de risque. Ce critère est aussi employé pour l'évaluation des taxons compris dans la liste des espèces végétales exotiques envahissantes des territoires proches (cf. *supra*).

Le caractère envahissant des taxons listés est évalué sur la base de l'analyse de risque de Weber et Gut (2004) qui a été adapté pour prendre en compte les spécificités de la Corse (Annexe I). On soulignera que cette analyse exclue naturellement l'évaluation des taxons largement répandues sur le territoire, contrôlées ou utilisées dans les cultures. Cette évaluation est applicable aux taxons absents du territoire considéré et à ceux dont la distribution est limitée et dont le caractère envahissant n'a pas encore été observé par les experts du CBN de Corse.

Cette analyse tient compte de nombreux facteurs influant sur la probabilité d'implantation et de propagation des taxons. Elle repose sur une série de 12 questions qui portent sur la correspondance climatique entre le territoire d'origine du taxon et le territoire d'introduction considéré, la distribution du taxon à l'échelle internationale (européenne et mondiale), sur sa reconnaissance internationale en

terme de « *weed* » (mauvaise herbe agricole, pour l'environnement, pour la santé animale ou végétale, etc.), sur sa biologie, son écologie ou encore son abondance locale. Pour chaque taxon analysé, les réponses argumentées à chacune de douze questions permettent de calculer un score qui correspond à un des trois niveaux de risques définis :

- **Score de 3 à 20** : risque faible (il est peu probable que le taxon soit une menace pour les communautés naturelles),
- **Score de 21 à 27** : risque intermédiaire (nécessité d'aller plus loin dans les observations),
- **Score de 28 à 38** : risque élevé (le taxon présente le risque de devenir une menace pour les communautés naturelles s'il se naturalise).

4. Les statuts et catégories définies pour le classement des taxons

Les travaux menés par le CBNMed et le CBNA (Terrin et al., 2014) sur lesquels s'appuie cette étude définissent trois statuts de taxons exotiques : les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE), les espèces végétales exotiques potentiellement envahissante (EVEpotE) et les autres espèces végétales exotiques (AEVE).

Chacun de ces statuts est lui-même divisés en différentes catégories. Le statut EVEE comprend en effet trois catégories : Majeure, Modérée et Emergente. Le statut EVEpotE et le statut AEVE comprennent quant à eux chacun deux catégories, respectivement les catégories Alerte et Prévention et les catégories Pas envahissante et Absente. La typologie de ces catégories et leur définition sont présentées dans la figure 2.

Le classement des taxons exotiques dans l'une des catégories est réalisé d'après les critères retenus (cf. supra) à l'aide d'une clé de détermination (Figure 3).

Code couleur	Catégorie	Définition	Statut
	Majeure	Taxon végétal exotique assez fréquemment à fréquemment présent sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)
	Modérée	Taxon végétal exotique assez fréquemment à fréquemment présent sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%	
	Emergente	Taxon végétal exotique peu fréquent sur le territoire considéré et qui a un recouvrement, dans ses aires de présence, régulièrement supérieur à 50%	Espèce végétale exotique potentiellement envahissante (EVEpotE)
	Alerte	Taxon végétal exotique peu fréquent sur le territoire considéré et qui a un recouvrement dans ses aires de présence soit toujours inférieur à 5% soit régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%. De plus, ce taxon est cité comme envahissant ailleurs* et présente un risque intermédiaire à élevé de prolifération en Corse (d'après l'analyse de Weber & Gut modifiée)	
	Prévention	Taxon végétal exotique absent du territoire considéré et cité comme envahissant ailleurs* ou ayant un risque intermédiaire à élevé de prolifération en Corse (d'après l'analyse de Weber & Gut modifiée)	
	Pas envahissante	Taxon végétal exotique assez fréquemment à fréquemment présent sur le territoire considéré ou qui possède un recouvrement, dans ses aires de présence, inférieur à 5% Ou Taxon végétal exotique peu fréquent sur le territoire considéré et qui possède un recouvrement, dans ses aires de présence, inférieur à 5%. De plus, ce taxon n'est pas cité comme envahissant ailleurs* ou présente un risque faible de prolifération en Corse (d'après l'analyse de Weber & Gut modifiée)	Autre espèce végétale exotique (AEVE)
	Absente	Taxon végétal exotique absent du territoire considéré. De plus, Ce taxon n'est pas cité comme envahissant ailleurs* ou présente un risque faible de prolifération en Corse (d'après l'analyse de Weber & Gut modifiée)	

* territoire géographiquement proche et à climat similaire

Figure 2 : Typologie et définitions des différentes catégories retenues (d'après Terrin et al., 2014)

1 – Le taxon est présent sur le territoire considéré

2

2 - Le recouvrement du taxon dans ses aires de présence est régulièrement supérieur à 50%

3

3 – Le taxon est assez fréquent à fréquent sur le territoire considéré..... **Majeure**

3' – Le taxon est peu fréquent sur le territoire considéré..... **Emergente**

2' - Le recouvrement du taxon dans ses aires de présence n'est pas supérieur à 50%

4

4 - Le recouvrement du taxon dans ses aires de présence est régulièrement inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%

5

5 – Le taxon est peu fréquent sur le territoire considéré

6

6 – Le taxon est signalé comme envahissant ailleurs* ou présente un risque intermédiaire à élevé de prolifération en Corse..... **Alerte**

6'- Le taxon n'est pas signalé comme envahissant ailleurs* ou présente un risque faible de prolifération Corse..... **Pas envahissante**

5' – Le taxon est assez fréquent à fréquent sur le territoire considéré..... **Modérée**

4' - Le recouvrement du taxon dans ses aires de présence est inférieur à 5 %

7

7 – Le taxon est peu fréquent sur le territoire considéré

8

8 – Le taxon est signalé comme envahissant ailleurs* ou présente un risque intermédiaire à élevé de prolifération en Corse..... **Alerte**

8' - Le taxon n'est pas signalé comme envahissant ailleurs* ou présente un risque faible de prolifération en Corse..... **Pas envahissante**

7' – Le taxon est assez fréquent à fréquent sur le territoire considéré.....

.....**Pas envahissante**

1' – Le taxon est a priori absent du territoire considéré

.....
9

9 - Le taxon est signalé comme envahissant ailleurs* ou présente un risque intermédiaire à élevé de prolifération en Corse.....**Prévention**

9' – Le taxon n'est pas signalé comme envahissant ailleurs* ou présente un risque faible de prolifération en Corse.....**Absente**

** territoire géographiquement proche et à climat similaire*

Figure 3 : Clé de détermination des catégories (d'après Terrin et al., 2014)

2. Informations complémentaires

Au-delà des informations présentées dans ce document, un certain nombre d'informations a été relevé pour chaque taxon lorsque cela était possible. Ces informations n'ont pas été directement prises en compte pour classer les taxons dans les différentes catégories mais elles s'avéreront très utiles dans l'élaboration de la nouvelle stratégie de gestion de ces taxons. Il s'agit de :

- L'aire d'origine ;
- La date d'introduction (en Corse et en France) ;
- Les conditions d'introduction ;
- Le statut réglementaire ;
- Le preferendum habitat en Corse.

IV. Les listes des espèces exotiques en Corse

1. Liste des espèces végétales exotiques envahissantes en Corse

L'analyse a permis d'identifier 64 taxons correspondant au statut d'espèce végétale exotique envahissant (Figure 4) dont :

- 17 taxons inclus dans la catégorie Majeure ;
- 17 taxons inclus dans la catégorie Modérée ;
- 30 taxons inclus dans la catégorie Emergente.

Famille	Taxon	Catégorie
Fabaceae	Acacia dealbata Link, 1822	Majeure
Simaroubaceae	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Majeure
Aizoaceae	Carpobrotus acinaciformis (L.) L.Bolus, 1927	Majeure
Aizoaceae	Carpobrotus edulis (L.) N.E.Br., 1926	Majeure
Poaceae	Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Majeure
Asteraceae	Cotula coronopifolia L., 1753	Majeure
Cyperaceae	Cyperus eragrostis Lam., 1791	Majeure
Asteraceae	Erigeron bonariensis L., 1753	Majeure
Asteraceae	Erigeron canadensis L., 1753	Majeure
Cactaceae	Opuntia ficus-indica (L.) Mill., 1768	Majeure
Oxalidaceae	Oxalis pes-caprae L., 1753	Majeure
Poaceae	Paspalum dilatatum Poir., 1804	Majeure

Famille	Taxon	Catégorie
Poaceae	Paspalum distichum L., 1759	Majeure
Phytolaccaceae	Phytolacca americana L., 1753	Majeure
Fabaceae	Robinia pseudoacacia L., 1753	Majeure
Asteraceae	Senecio angulatus L.f., 1782	Majeure
Asteraceae	Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter, 2003	Majeure
Fabaceae	Acacia mearnsii De Wild., 1925	Modérée
Asparagaceae	Agave americana L., 1753	Modérée
Amaranthaceae	Amaranthus hybridus L., 1753	Modérée
Amaranthaceae	Amaranthus retroflexus L., 1753	Modérée
Chenopodiaceae	Atriplex halimus L., 1753	Modérée
Poaceae	Bromus catharticus Vahl, 1791	Modérée
Solanaceae	Datura stramonium L., 1753	Modérée
Myrtaceae	Eucalyptus globulus Labill., 1800	Modérée
Euphorbiaceae	Euphorbia maculata L., 1753	Modérée
Apocynaceae	Gomphocarpus fruticosus (L.) R.Br., 1809	Modérée
Brassicaceae	Lunaria annua L., 1753	Modérée
Asteraceae	Picris hieracioides subsp. hieracioides L., 1753	Modérée
Pittosporaceae	Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	Modérée
Poaceae	Setaria parviflora (Poir.) Kerguelen, 1987	Modérée
Poaceae	Sorghum halepense (L.) Pers., 1805	Modérée
Poaceae	Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Modérée
Asteraceae	Symphotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Modérée
Sapindaceae	Acer negundo L., 1753	Emergente
Asteraceae	Achillea millefolium L., 1753	Emergente
Asteraceae	Ambrosia artemisiifolia L., 1753	Emergente
Asparagaceae	Asparagus asparagoides (L.) Druce, 1914	Emergente
Salviniaceae	Azolla filiculoides Lam., 1783	Emergente
Scrophulariaceae	Buddleja davidii Franch., 1887	Emergente
Poaceae	Cenchrus clandestinus (Hochst. ex Chiov.) Morrone, 2010	Emergente
Fabaceae	Cytisus striatus (Hill) Rothm., 1944	Emergente
Asteraceae	Erigeron sumatrensis Retz., 1810	Emergente
Fabaceae	Genista thyrrena subsp. pontiana Brullo et De Marco	Emergente
Fabaceae	Gleditsia triacanthos L., 1753	Emergente
Asteraceae	Helianthus tuberosus L., 1753	Emergente
Asteraceae	Helianthus x laetiflorus Pers., 1807	Emergente

Famille	Taxon	Catégorie
Convolvulaceae	<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr., 1917	Emergente
Caprifoliaceae	<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Emergente
Onagraceae	<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Emergente
Fabaceae	<i>Medicago arborea</i> L., 1753	Emergente
Cactaceae	<i>Opuntia monacantha</i> (Willd. ex Schltdl.) Haw., 1819	Emergente
Asclepiadaceae	<i>Periploca graeca</i> L., 1753	Emergente
Poaceae	<i>Phyllostachys aurea</i> Carrière ex Rivière & C.Rivière, 1878	Emergente
Araceae	<i>Pistia stratiotes</i> L., 1753	Emergente
Polygonaceae	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Emergente
Polygonaceae	<i>Reynoutria x bohémica</i> Chrtek & Chrtkovský, 1983	Emergente
Solanaceae	<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baill., 1888	Emergente
Salviniaceae	<i>Salvinia molesta</i> D.S.Mitch., 1972	Emergente
Poaceae	<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze, 1891	Emergente
Commelinaceae	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell., 1829	Emergente
Tropaeolaceae	<i>Tropaeolum majus</i> L., 1753	Emergente
Fabaceae	<i>Vachellia karroo</i> (Hayne) Banfi & Galasso, 2008	Emergente
Vitaceae	<i>Vitis riparia</i> x <i>Vitis rupestris</i>	Emergente

Figure 4 : liste des espèces végétales exotiques envahissantes en Corse.

2. Liste des espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes et des autres espèces végétales exotiques en Corse

L'analyse a porté sur 326 taxons correspondant au statut d'espèce végétale exotique potentiellement envahissante et d'autres espèces végétales exotiques (Figure 5) qui se répartissent comme suit :

- 232 taxons inclus dans la catégorie Alerte ;
- 61 taxons inclus dans la catégorie Prévention ;
- 31 taxons inclus dans la catégorie Pas envahissante ;
- 2 taxons inclus dans la catégorie Absent.

D'autre part, tous les taxons inscrits dans la réglementation européenne et la réglementation nationale relatives aux espèces exotiques envahissantes et absents des présentes listes sont par défaut inclus dans la catégorie Prévention (figure 4 et 5). En raison de la fréquence de mises à jour de ces listes réglementaires, ces taxons n'ont pas été mentionnés ci-après dans la catégorie Prévention (Figure 5).

Famille	Taxon	Catégorie
Pinaceae	<i>Abies pinsapo</i> Boiss., 1838	Alerte
Malvaceae	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik., 1787	Alerte
Fabaceae	<i>Acacia baileyana</i> F.Muell., 1888	Alerte
Fabaceae	<i>Acacia longifolia</i> (Andrews) Willd., 1806	Alerte
Fabaceae	<i>Acacia retinodes</i> Schltld., 1847	Alerte
Fabaceae	<i>Acacia saligna</i> (Labill.) H.L.Wendl., 1820	Alerte
Sapindaceae	<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Alerte
Actinidiaceae	<i>Actinidia deliciosa</i> (A.Chev.) C.F.Liang & A.R.Ferguson, 1984	Alerte
Poaceae	<i>Aegilops cylindrica</i> Host, 1802	Alerte
Crassulaceae	<i>Aeonium haworthii</i> Webb & Berthel., 1840	Alerte
Lamiaceae	<i>Agastache foeniculum</i> (Pursh) Kuntze [Ref : ThePlantList]	Alerte
Asparagaceae	<i>Agave sisalana</i> Perrine, 1838	Alerte
Asteraceae	<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) R.M.King & H.Rob., 1970	Alerte
Fabaceae	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz., 1772	Alerte
Amaryllidaceae	<i>Allium ampeloprasum</i> L., 1753	Alerte
Amaryllidaceae	<i>Allium scorodoprasum</i> L., 1753	Alerte
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe arborescens</i> Mill., 1768	Alerte
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe maculata</i> All., 1773	Alerte
Malvaceae	<i>Althaea cannabina</i> L., 1753	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus albus</i> L., 1759	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson, 1877	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus blitum</i> subsp. <i>blitum</i> L., 1753	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus blitum</i> subsp. <i>emarginatus</i> (Salzm. ex Uline & W.L.Bray) Carretero, Muñoz Garm. & Pedrol, 1987	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus cruentus</i> L., 1759	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> subsp. <i>bouchonii</i> (Thell.) O.Bolòs & Vigo, 1974	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> var. <i>pseudoretroflexus</i> (Thell.) Carretero, 1979	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hypochondriacus</i> L., 1753	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus spinosus</i> L., 1753	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus viridis</i> L., 1763	Alerte
Amaranthaceae	<i>Amaranthus x galii</i> Sennen & Gonzalo, 1929	Alerte
Amaryllidaceae	<i>Amaryllis belladonna</i> L., 1753	Alerte

Famille	Taxon	Catégorie
Basellaceae	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis, 1957	Alerte
Asteraceae	<i>Anthemis cretica</i> L., 1753	Alerte
Apiaceae	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm., 1814	Alerte
Plantaginaceae	<i>Antirrhinum majus</i> L., 1753	Alerte
Plantaginaceae	<i>Antirrhinum majus</i> subsp. <i>latifolium</i> (Mill.) Bonnier & Layens, 1894	Alerte
Aizoaceae	<i>Aptenia cordifolia</i> (L.f.) Schwantes, 1928	Alerte
Apocynaceae	<i>Araujia sericifera</i> Brot., 1818	Alerte
Asteraceae	<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns, 1942	Alerte
Asteraceae	<i>Argyranthemum frutescens</i> subsp. <i>frutescens</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Alerte
Brassicaceae	<i>Armoracia rusticana</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Alerte
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L., 1753	Alerte
Asteraceae	<i>Artemisia annua</i> L., 1753	Alerte
Asteraceae	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Alerte
Asteraceae	<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Alerte
Chenopodiaceae	<i>Bassia scoparia</i> (L.) Voss, 1903	Alerte
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Alerte
Asteraceae	<i>Bidens subalternans</i> DC., 1836	Alerte
Cyperaceae	<i>Bolboschoenus laticarpus</i> Marhold, Hroudová, Ducháček & Zákr., 2004	Alerte
Poaceae	<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter, 1940	Alerte
Brassicaceae	<i>Brassica tournefortii</i> Gouan, 1773	Alerte
Poaceae	<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Alerte
Poaceae	<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>longiflora</i> (Spreng.) Dostál [[Ref : EuroMed]	Alerte
Poaceae	<i>Bromus alopecuroides</i> Poir., 1789	Alerte
Poaceae	<i>Bromus alopecuroides</i> subsp. <i>carolihenrici</i> (Greuter) P.M.Sm., 1978	Alerte
Moraceae	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799	Alerte
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Alerte
Bignoniaceae	<i>Campsis radicans</i> (L.) Bureau, 1864	Alerte
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L., 1753	Alerte
Casuarinaceae	<i>Casuarina cunninghamiana</i> Miq., 1848	Alerte
Pinaceae	<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855	Alerte
Poaceae	<i>Cenchrus longisetus</i> M.C.Johnst., 1963	Alerte
Poaceae	<i>Cenchrus longispinus</i> (Hack.) Fernald, 1943	Alerte

Famille	Taxon	Catégorie
Poaceae	<i>Cenchrus setaceus</i> (Forssk.) Morrone, 2010	Alerte
Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Alerte
Asteraceae	<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Alerte
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>jacea</i> L., 1753	Alerte
Caprifoliaceae	<i>Centranthus ruber</i> subsp. <i>ruber</i> (L.) DC., 1805	Alerte
Arecaceae	<i>Chamaerops humilis</i> L., 1753	Alerte
Iridaceae	<i>Chasmanthe bicolor</i> (Gasp. ex Vis.) N.E.Br., 1932	Alerte
Iridaceae	<i>Chasmanthe floribunda</i> (Salisb.) N.E.Br., 1932	Alerte
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> subsp. <i>amaranthicolor</i> H.J.Coste & Reyn., 1905	Alerte
Cistaceae	<i>Cistus albidus</i> L., 1753	Alerte
Cistaceae	<i>Cistus laurifolius</i> subsp. <i>atlanticus</i> (Pit.) Sennen & Mauricio, 1933	Alerte
Montiaceae	<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd., 1798	Alerte
Commelinaceae	<i>Commelina communis</i> L., 1753	Alerte
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L., 1753	Alerte
Fabaceae	<i>Coronilla glauca</i> L., 1755	Alerte
Asteraceae	<i>Cota tinctoria</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Alerte
Asteraceae	<i>Cotula australis</i> (Sieber ex Spreng.) Hook.f., 1853	Alerte
Convolvulaceae	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck., 1932	Alerte
Plantaginaceae	<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Alerte
Cyperaceae	<i>Cyperus involucratus</i> Rottb., 1772	Alerte
Fabaceae	<i>Cytisus multiflorus</i> (L'Hér.) Sweet, 1826	Alerte
Solanaceae	<i>Datura wrightii</i> Regel, 1859	Alerte
Aizoaceae	<i>Delosperma cooperi</i> (Hook.f.) L.Bolus, 1927	Alerte
Ebenaceae	<i>Diospyros lotus</i> L., 1753	Alerte
Aizoaceae	<i>Drosanthemum hispidum</i> (L.) Schwantes, 1927	Alerte
Chenopodiaceae	<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Alerte
Chenopodiaceae	<i>Dysphania multifida</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Alerte
Chenopodiaceae	<i>Dysphania pumilio</i> (R.Br.) Mosyakin & Clemants, 2002	Alerte
Poaceae	<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link, 1833	Alerte
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L., 1771	Alerte

Famille	Taxon	Catégorie
Pontederiaceae	Eichhornia crassipes (Mart.) Solms, 1883	Alerte
Elaeagnaceae	Elaeagnus angustifolia L., 1753	Alerte
Poaceae	Eleusine indica (L.) Gaertn., 1788	Alerte
Poaceae	Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792	Alerte
Hydrocharitaceae	Elodea canadensis Michx., 1803	Alerte
Poaceae	Elytrigia obtusiflora (DC.) Tzvelev, 1993	Alerte
Polygonaceae	Emex spinosa (L.) Campd., 1819	Alerte
Poaceae	Eragrostis mexicana (Hornem.) Link, 1827	Alerte
Poaceae	Eragrostis virescens J.Presl, 1830	Alerte
Asteraceae	Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Alerte
Asteraceae	Erigeron karvinskianus DC., 1836	Alerte
Asteraceae	Erigeron philadelphicus L., 1753	Alerte
Papaveraceae	Eschscholzia californica Cham., 1820	Alerte
Myrtaceae	Eucalyptus camaldulensis Dehnh., 1832	Alerte
Celastraceae	Euonymus japonicus L.f., 1780	Alerte
Euphorbiaceae	Euphorbia cyparissias L., 1753	Alerte
Euphorbiaceae	Euphorbia hirta L., 1753	Alerte
Euphorbiaceae	Euphorbia prostrata Aiton, 1789	Alerte
Euphorbiaceae	Euphorbia serpens var. serpens Kunth, 1817	Alerte
Iridaceae	Freesia alba (G.L.Mey.) Gumbel., 1896	Alerte
Asteraceae	Gaillardia x grandiflora Van Houtte, 1857	Alerte
Asteraceae	Galinsoga parviflora Cav., 1795	Alerte
Rubiaceae	Galium verum subsp. verum L., 1753	Alerte
Asteraceae	Gazania rigens (L.) Gaertn., 1791	Alerte
Fabaceae	Genista monosperma (L.) Lam., 1788	Alerte
Geraniaceae	Geranium sanguineum L., 1753	Alerte
Araliaceae	Hedera maroccana McAll. [Ref : ThePlantList]	Alerte
Asteraceae	Helichrysum petiolare Hilliard & Burtt, 1973	Alerte
Malvaceae	Hibiscus syriacus L., 1753	Alerte
Balsaminaceae	Impatiens balfourii Hook.f., 1903	Alerte
Convolvulaceae	Ipomoea purpurea (L.) Roth, 1787	Alerte
Iridaceae	Iris albicans Lange, 1860	Alerte
Juncaceae	Juncus tenuis Willd., 1799	Alerte
Crassulaceae	Kalanchoe delagoensis Eckl. & Zeyh., 1837	Alerte
Verbenaceae	Lantana camara L., 1753 s.l.	Alerte
Araceae	Lemna minuta Kunth, 1816	Alerte

Famille	Taxon	Catégorie
Asteraceae	Leontodon hispidus L., 1753	Alerte
Brassicaceae	Lepidium didymum L., 1767	Alerte
Brassicaceae	Lepidium virginicum L., 1753	Alerte
Asteraceae	Leucanthemum ircutianum DC., 1838	Alerte
Oleaceae	Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810	Alerte
Plantaginaceae	Linaria vulgaris Mill., 1768	Alerte
Solanaceae	Lycium barbarum L., 1753	Alerte
Meliaceae	Melia azedarach L., 1753	Alerte
Fabaceae	Melilotus albus Medik., 1787	Alerte
Nyctaginaceae	Mirabilis jalapa L., 1753	Alerte
Malvaceae	Modiola caroliniana (L.) G.Don, 1831	Alerte
Moraceae	Morus alba L., 1753	Alerte
Moraceae	Morus kagayamae Koidz., 1915	Alerte
Asparagaceae	Muscari armeniacum Leichtlin ex Baker, 1878	Alerte
Scrophulariaceae	Myoporum laetum G.Forst., 1786	Alerte
Scrophulariaceae	Myoporum tenuifolium G.Forst., 1786	Alerte
Haloragaceae	Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., 1973	Alerte
Poaceae	Nassella neesiana (Trin. & Rupr.) Barkworth, 1990	Alerte
Poaceae	Nassella trichotoma (Nees) Hack., 1894	Alerte
Asparagaceae	Nectaroscilla hyacinthoides (L.) Parl., 1854	Alerte
Nephrolepidaceae	Nephrolepis cordifolia (L.) C.Presl, 1836	Alerte
Solanaceae	Nicotiana glauca Graham, 1828	Alerte
Amaryllidaceae	Nothoscordum borbonicum Kunth, 1843	Alerte
Onagraceae	Oenothera biennis L., 1753	Alerte
Onagraceae	Oenothera lindheimeri (Engelm. & A.Gray) W.L.Wagner & Hoch, 2007	Alerte
Onagraceae	Oenothera rosea L'Hér. ex Aiton, 1789	Alerte
Cactaceae	Opuntia anacantha Speg. [Ref : ThePlantList]	Alerte
Cactaceae	Opuntia dillenii (Ker Gawl.) Haw., 1819	Alerte
Cactaceae	Opuntia microdasys (Lehm.) Pfeiff., 1837	Alerte
Cactaceae	Opuntia rosea DC., 1828	Alerte
Cactaceae	Opuntia subulata Engelm., 1883	Alerte
Oxalidaceae	Oxalis articulata Savigny, 1798	Alerte
Oxalidaceae	Oxalis bowiei Lindl., 1834	Alerte
Oxalidaceae	Oxalis debilis Kunth, 1822	Alerte
Oxalidaceae	Oxalis dillenii Jacq., 1794	Alerte

Famille	Taxon	Catégorie
Oxalidaceae	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	Alerte
Oxalidaceae	<i>Oxalis purpurea</i> L., 1753	Alerte
Poaceae	<i>Panicum capillare</i> L., 1753	Alerte
Poaceae	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803	Alerte
Fabaceae	<i>Paraserianthes lophantha</i> (Willd.) I.C.Nielsen, 1983	Alerte
Vitaceae	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Alerte
Vitaceae	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887	Alerte
Poaceae	<i>Paspalum notatum</i> Flügge, 1810	Alerte
Poaceae	<i>Paspalum vaginatum</i> Sw., 1788	Alerte
Passifloraceae	<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Alerte
Paulowniaceae	<i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Steud., 1841	Alerte
Geraniaceae	<i>Pelargonium graveolens</i> L'Hér., 1802	Alerte
Persicaria capitata (D. Don) H. Gross	<i>Persicaria capitata</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross, 1913	Alerte
Poaceae	<i>Phalaris canariensis</i> L., 1753	Alerte
Arecaceae	<i>Phoenix canariensis</i> hort. ex Chabaud, 1882	Alerte
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb., 1832	Alerte
Solanaceae	<i>Physalis peruviana</i> L., 1763	Alerte
Solanaceae	<i>Physalis philadelphica</i> Lam., 1786	Alerte
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica</i> L., 1762	Alerte
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Alerte
Platanaceae	<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex MÄ¼nchh., 1770	Alerte
Bignoniaceae	<i>Podranea ricasoliana</i> (Tanfani) Sprague, 1904	Alerte
Polygalaceae	<i>Polygala myrtifolia</i> L., 1753	Alerte
Rosaceae	<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Alerte
Rosaceae	<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784	Alerte
Pinaceae	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco, 1950	Alerte
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Alerte
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i> L., 1753	Alerte
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L., 1753	Alerte
Brassicaceae	<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser, 1821	Alerte
Salicaceae	<i>Salix babylonica</i> L., 1753	Alerte
Caryophyllaceae	<i>Saponaria ocymoides</i> subsp. <i>ocymoides</i> L., 1753	Alerte
Lamiaceae	<i>Satureja hortensis</i> L., 1753	Alerte

Famille	Taxon	Catégorie
Saururaceae	Saururus cernuus L., 1753	Alerte
Caprifoliaceae	Scabiosa atropurpurea var. atropurpurea L., 1753	Alerte
Asteraceae	Schkuhria pinnata (Lam.) Kuntze, 1898	Alerte
Crassulaceae	Sedum acre L., 1753	Alerte
Asteraceae	Senecio inaequidens DC., 1838	Alerte
Fabaceae	Sesbania punicea (Cav.) Benth., 1859	Alerte
Poaceae	Setaria italica subsp. pycnocomma (Steud.) de Wet, 1981	Alerte
Poaceae	Setaria verticillata (L.) P.Beauv., 1812	Alerte
Poaceae	Setaria verticillata var. ambigua (Guss.) Parl., 1845	Alerte
Solanaceae	Solanum bonariense L., 1753	Alerte
Solanaceae	Solanum chenopodioides Lam., 1794	Alerte
Solanaceae	Solanum laciniatum Aiton, 1789	Alerte
Solanaceae	Solanum linnaeanum Hepper & Jaeger, 1986	Alerte
Solanaceae	Solanum lycopersicum L., 1753	Alerte
Solanaceae	Solanum mauritianum Scop., 1788	Alerte
Solanaceae	Solanum pseudocapsicum L., 1753	Alerte
Asteraceae	Solidago canadensis L., 1753	Alerte
Asteraceae	Soliva sessilis Ruiz & Pav., 1794	Alerte
Poaceae	Spartina patens (Aiton) Muhl., 1813	Alerte
Caryophyllaceae	Stellaria graminea L., 1753	Alerte
Asteraceae	Tagetes minuta L., 1753	Alerte
Tamaricaceae	Tamarix parviflora DC., 1828	Alerte
Aizoaceae	Tetragonia tetragonoides (Pall.) Kuntze, 1891	Alerte
Asteraceae	Tragopogon pratensis subsp. pratensis L., 1753	Alerte
Poaceae	Trisetum flavescens subsp. flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Alerte
Plantaginaceae	Veronica filiformis Sm., 1791	Alerte
Vitaceae	Vitis labrusca L., 1753	Alerte
Vitaceae	Vitis rupestris Scheele, 1848	Alerte
Arecaceae	Washingtonia robusta H.Wendl., 1883	Alerte
Fabaceae	Wisteria sinensis (Sims) Sweet, 1826	Alerte
Asteraceae	Xanthium spinosum L., 1753	Alerte
Asparagaceae	Yucca filamentosa L., 1753	Alerte
Asparagaceae	Yucca gloriosa L., 1753	Alerte
Araceae	Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng., 1826	Alerte

Famille	Taxon	Catégorie
Asteraceae	<i>Achillea crithmifolia</i> Waldst. & Kit., 1802	Prévention
Asparagaceae	<i>Agave salmiana</i> Otto, 1842	Prévention
Lardizabalaceae	<i>Akebia quinata</i> Decne., 1839	Prévention
Amaranthaceae	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb., 1879	Prévention
Amaranthaceae	<i>Amaranthus muricatus</i> (Gillies ex Moq.) Hieron., 1881	Prévention
Asteraceae	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC., 1836	Prévention
Asteraceae	<i>Ambrosia tenuifolia</i> Spreng., 1826	Prévention
Fabaceae	<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Prévention
Brassicaceae	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821	Prévention
Poaceae	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973	Prévention
Brassicaceae	<i>Bunias orientalis</i> L., 1753	Prévention
Asteraceae	<i>Centaurea diluta</i> Aiton, 1789	Prévention
Iridaceae	<i>Chasmanthe aethiopica</i> (L.) N.E.Br., 1932	Prévention
Asteraceae	<i>Crepis bursifolia</i> L., 1753	Prévention
Poaceae	<i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P.Candargy, 1901	Prévention
Asteraceae	<i>Delairea odorata</i> Lem., 1844	Prévention
Hydrocharitaceae	<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Prévention
Hydrocharitaceae	<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Prévention
Scrophulariaceae	<i>Erythranthe guttata</i> (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012	Prévention
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia davidii</i> Subils, 1984	Prévention
friches à thérophiles eutrophiles	<i>Euphorbia glyptosperma</i> Engelm., 1859	Prévention
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia humifusa</i> Willd. ex Schltldl., 1813	Prévention
Polygonaceae	<i>Fallopia aubertii</i> (L.Henry) Holub, 1971	Prévention
Polygonaceae	<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub, 1971	Prévention
Proteaceae	<i>Hakea salicifolia</i> (Vent.) B.L.Burt, 1941	Prévention
Proteaceae	<i>Hakea sericea</i> Schrad. & J.C.Wendl., 1798	Prévention
Apiaceae	<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Prévention
Pontederiaceae	<i>Heteranthera limosa</i> (Sw.) Willd., 1801	Prévention
Pontederiaceae	<i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz & Pav., 1798	Prévention
Cannabaceae	<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc., 1846	Prévention

Famille	Taxon	Catégorie
Araliaceae	Hydrocotyle ranunculoides L.f., 1782	Prévention
Balsaminaceae	Impatiens glandulifera Royle, 1833	Prévention
Hydrocharitaceae	Lagarosiphon major (Ridl.) Moss, 1928	Prévention
Asteraceae	Lapsana communis subsp. intermedia (M.Bieb.) Hayek, 1931	Prévention
Onagraceae	Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Prévention
Solanaceae	Lycium ferocissimum Miers [Ref : ThePlantList]	Prévention
Aizoaceae	Malephora crocea (Jacq.) Schwantes, 1928	Prévention
Asteraceae	Matricaria discoidea DC., 1838	Prévention
Onagraceae	Oenothera glazioviana Micheli, 1875	Prévention
Onagraceae	Oenothera parviflora L., 1759	Prévention
Onagraceae	Oenothera villosa Thunb., 1794	Prévention
Cactaceae	Opuntia stricta (Haw.) Haw., 1812	Prévention
Asteraceae	Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986	Prévention
Verbenaceae	Phyla nodiflora var. minor (Gillies & Hook.) N.O'Leary & MÃlgura, 2012	Prévention
Lentibulariaceae	Pinguicula hirtiflora Ten.	Prévention
Pinaceae	Pinus nigra subsp. nigra J.F.Arnold, 1785	Prévention
Rosaceae	Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904	Prévention
Polygonaceae	Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922	Prévention
Poaceae	Saccharum spontaneum L., 1771	Prévention
Asteraceae	Senecio deltoideus Less., 1832	Prévention
Cucurbitaceae	Sicyos angulata L., 1753	Prévention
Solanaceae	Solanum elaeagnifolium Cav., 1795	Prévention
Solanaceae	Solanum sisymbriifolium Lam., 1794	Prévention
Asteraceae	Solidago gigantea Aiton, 1789	Prévention
Poaceae	Sporobolus vaginiflorus (Torr. ex A.Gray) Alf.Wood, 1861	Prévention
Asteraceae	Symphyotrichum novi-belgii (L.) G.L.Nesom, 1995	Prévention
Asteraceae	Symphyotrichum x salignum (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Prévention
Tamaricaceae	Tamarix ramosissima Ledeb., 1829	Prévention
Vitaceae	Vitis vulpina L., 1753	Prévention
Namaceae	Wigandia caracasana Kunth, 1819	Prévention
Asteraceae	Xanthium orientale L., 1763	Prévention
Amaryllidaceae	Allium obtusiflorum DC., 1804	Pas envahissante

Famille	Taxon	Catégorie
Poaceae	<i>Alopecurus rendlei</i> Eig, 1937	Pas envahissante
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>carpatica</i> (Pant.) Nyman, 1889	Pas envahissante
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>angustifolia</i> (DC.) Greml, 1874	Pas envahissante
Crassulaceae	<i>Crassula muscosa</i> L., 1760	Pas envahissante
Asteraceae	<i>Crepis nicaeensis</i> Balb., 1807	Pas envahissante
Cyperaceae	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Delile, 1813	Pas envahissante
Brassicaceae	<i>Diploaxis catholica</i> (L.) DC., 1821	Pas envahissante
Moraceae	<i>Fatoua villosa</i> (Thunb.) Nakai, 1927	Pas envahissante
Asteraceae	<i>Gamochaeta antillana</i> (Urb.) Anderb., 1991	Pas envahissante
Molluginaceae	<i>Glinus lotoides</i> L., 1753	Pas envahissante
Gunneraceae	<i>Gunnera manicata</i> Linden & André, 1873	Pas envahissante
Aizoaceae	<i>Lampranthus brownii</i> N.E.Br., 1930	Pas envahissante
Brassicaceae	<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth.	Pas envahissante
Brassicaceae	<i>Malcolmia triloba</i> (L.) Spreng., 1825	Pas envahissante
Fabaceae	<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i> L., 1753	Pas envahissante
Boraginaceae	<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth., 1837	Pas envahissante
Orobanchaceae	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	Pas envahissante
Orobanchaceae	<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	Pas envahissante
Lamiaceae	<i>Salvia microphylla</i> Kunth, 1818	Pas envahissante
Lamiaceae	<i>Salvia tiliifolia</i> Vahl, 1794	Pas envahissante
Crassulaceae	<i>Sedum mexicanum</i> Britton, 1896	Pas envahissante
Crassulaceae	<i>Sedum multiceps</i> Coss. & Durieu, 1862	Pas envahissante
Crassulaceae	<i>Sedum palmeri</i> S. Watson [Ref : ThePlantList]	Pas envahissante

Famille	Taxon	Catégorie
Caryophyllaceae	<i>Silene disticha</i> Willd., 1809	Pas envahissante
Caryophyllaceae	<i>Silene fuscata</i> Link ex Brot., 1804	Pas envahissante
Caryophyllaceae	<i>Silene italica</i> (L.) Pers., 1805	Pas envahissante
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	Pas envahissante
Campanulaceae	<i>Trachelium caeruleum</i> L., 1753	Pas envahissante
Asteraceae	<i>Tragopogon eriospermus</i> Ten., 1823	Pas envahissante
Asparagaceae	<i>Yucca gigantea</i> Lem., 1859	Pas envahissante
Asparagaceae	<i>Agave fourcroydes</i> Lem. [Ref : ThePlantList]	Absente
Aizoaceae	<i>Lampranthus elegans</i> (Jacq.) Schwantes [Ref : ThePlantList]	Absente

Figure 5 : liste des espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes et des autres espèces végétales exotiques en Corse

V. Conclusion

La présente étude dresse les nouvelles listes scientifiques des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes en Corse d'après le cadre méthodologique développé par le CBN Med et le CBN A et validé par le CSRPN de Corse. Cette méthodologie permet d'évaluer puis de hiérarchiser les taxons d'après une approche dynamique de leur comportement sur le territoire considéré. Elle permet aussi d'intégrer aux critères d'évaluation le caractère envahissant des taxons peu fréquents dont le caractère envahissant n'est pas avéré dans plusieurs localités régionales.

Les analyses menées au cours de cette étude ont concerné 327 taxons exotiques sélectionnés (*cf. supra*) parmi les 560 taxons exogènes *sensu-lato* recensés en Corse. Au-delà de ces taxons reconnus comme exotiques envahissants dans les territoires proches ont aussi été intégrés aux analyses. En somme, le travail d'évaluation a permis le classement de 390 taxons exotiques dans les catégories « Majeure » (17), « Modérée » (17), « Emergente » (30), « Alerte » (232), « Prévention » (61), « Pas envahissant » (31) et « Absent » (2).

Ces listes vont permettre d'améliorer les actions de veille mises en place à l'échelle régionale sur l'ensemble des espèces végétales exotiques à caractère envahissant. La prise en compte des espèces reconnues comme exotiques envahissantes dans les territoires proches contribuera aussi à accroître l'efficacité de cette veille. A plus grande échelle, l'utilisation de cette méthode dans l'ensemble de la région méditerranéenne française améliorera considérablement les actions de prévention contre les taxons exotiques envahissantes.

Ces listes feront l'objet de mises à jour régulières pour prendre en compte les récents travaux menés sur les territoires voisins mais aussi pour tenir compte de l'évolution des connaissances en Corse.

Il est important de rappeler que ces listes scientifiques sont destinées à améliorer la gestion des milieux et n'ont pas de valeur réglementaire. Elles contribuent à l'amélioration des connaissances des taxons végétaux exotiques en Corse et ont pour vocation d'aider les gestionnaires et les financeurs à prioriser et à orienter les actions de gestion orientées par la stratégie territoriale relative aux EVEC.

Références bibliographiques

Braun-Blanquet J., Roussine N., & Nègre R. (1952). *Groupements végétaux de la France méditerranéenne* (Édition). Montpellier: Service de la Carte des groupements végétaux.

Huc S., Fort N., Abdulhak S., Garraud L & Van Es J. (2011). *Observatoire des espèces végétales invasives*. Conservatoire botanique national alpin.

Puddu S., Podda L., Olga M., Delage A., Hugot L., Petit Y., & Bacchetta G. (2016). Comparative analysis of the alien vascular flora of Sardinia and Corsica. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 44(2), 337-346.

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, 131-143.

Pyšek, P. (1995). On the terminology used in plant invasion studies. *Plant invasions: general aspects and special problems*, 71-81.

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

Richardson D.M., Pyšek P., & Carlton J. T. (2011). A compendium of essential concepts and terminology in invasion ecology. *Fifty years of invasion ecology: the legacy of Charles Elton*, 409-420.

Stace C.A. & Crawley M.J. (2015) *Alien plants* HarperCollins UK, London.

Terrin E., Diadema K. & Fort N. (2014). Stratégie régionale relative aux espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côte d'Azur et son plan d'actions. Rapport inédit, CBNMed, 337 p.

Weber E., & Gut D. (2004). Assessing the risk of potentially invasive plant species in central Europe. *Journal for Nature Conservation*, 12(3), 171-179

Autre référence citée :

REG UE 1143/2014 : Parlement Européen & Conseil de l'Union Européenne (UE), 2014. Règlement (UE) n°1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes. JO du 4 novembre 2014

Glossaire des abréviations et acronymes

A EVE : Autres espèces végétales exotiques

CBN A : Conservatoire botanique national Alpin

CBN de Corse : Conservatoire botanique national de Corse

CBN Med : Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

EEE : espèces exotiques envahissantes

EVEE : espèces végétales exotiques envahissantes

EVEpotE : espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes

OEC : Office de l'environnement de la Corse

Annexe I : Questionnaire de Weber et Gut (2004) adapté pour la région Corse.

Questions	Réponses	Points
1. <u>Correspondance climatique :</u> Est-ce que la répartition géographique de cette espèce (naturelle ou zones d'introduction) inclut au moins une zone climatique méditerranéenne ?	non	0
	oui	2
2. <u>Statut de l'espèce en Europe :</u> Est-ce que l'espèce est native d'Europe ?	oui	0
	non	2
3. <u>Distribution géographique en Europe :</u> Dans combien de pays cette espèce est-elle présente ?	0 ou 1	1
	2 à 5	2
	plus de 5	3
4. <u>Etendue de sa répartition au niveau mondial</u> Quelle est son étendue au niveau mondial (native et introduite) ?	La répartition est limitée, les espèces sont restreintes à une petite zone sur un continent	0
	La répartition est étendue à plus de 15° de latitude ou de longitude sur un continent ou couvre plus d'un continent	3
5. <u>Mauvaise herbe agricole ailleurs :</u> Est-ce que l'espèce est mentionnée comme une "weed" venant d'ailleurs ?	non	0
	oui	3
6. <u>Taxonomie :</u> Est-ce que l'espèce appartient à un genre/une famille connu(e) comme envahissant(e) ?	non	0
	oui	3
7. <u>Viabilité des graines et reproduction :</u> Combien de graines l'espèce produit-elle approximativement ?	Peu de graines ou des graines non viables	1
	Beaucoup de graines	3
	Ne sait pas	2
8. <u>Croissance végétative :</u> <i>Choisir une seule réponse. Si plus d'une réponse correspond, prendre celle qui a le plus de points</i>	L'espèce n'a pas de croissance végétative	0
	Si c'est un arbre ou un arbuste, l'espèce est capable de drageonner ou de marcotter	2
	L'espèce est bulbeuse ou un tubercule	1
	L'espèce développe des rhizomes ou des stolons	4
	L'espèce se fragmente facilement, et les fragments peuvent être dispersés et produire de nouvelles plantes	4
	Autre ou ne sait pas	2
9. <u>Mode de dispersion :</u> <i>Choisir une seule réponse. Si plus d'une réponse correspond, prendre celle qui a le plus de points</i>	Fruits charnus d'un diamètre inférieur à 5 cm	2
	Fruits charnus dépassant 10 cm de longueur ou de diamètre	0
	Fruits secs et les graines ont développé des structures pour une dispersion par le vent sur de longues distances (aigrettes, poils ou ailes)	4
	Fruits secs et les graines ont développé des structures pour une dispersion par les animaux sur de longues distances (épines, crochets)	4
	L'espèce assure sa propre dispersion des graines	1
	Autre ou ne sait pas	2
10. <u>Type biologique</u> Quel est le type biologique de l'espèce ?	Petite annuelle (< 80 cm)	0
	Grande annuelle (> 80 cm)	2
	Ligneuse	4
	Petite herbacée vivace (< 80 cm)	2
	Grande herbacée vivace (> 80 cm)	4
	Aquatique flottante	4
	Autre	2
11. <u>Habitats de l'espèce :</u> <i>Choisir une seule réponse. Si plus d'une réponse correspond, prendre celle qui a le plus de points</i>	Lacs, rivières et bords de rivières ou ruisseaux	3
	Tourbière ou marécage	3
	Prairies (humides ou sèches)	3
	Friches	3
	Forêts	3

	Dunes côtières et plages de sable	3
	Côtes rocheuses et falaises maritimes	3
	Autre	0
12. Densité de population :	Non documentée	0
Quelle est l'abondance locale de l'espèce ?	L'espèce apparaît en population éparse	0
	L'espèce forme occasionnellement des peuplements denses	2
	L'espèce forme de grands peuplements monospécifiques	4
TOTAL		38