

Plantes exotiques envahissantes de l'Isère

Volet 1 Liste hiérarchisée et statuts

Février 2023



GENTIANA

MNEI - 5, place Bir-Hakeim 38000 Grenoble

04 76 03 37 37 - gentiana@gentiana.org

www.gentiana.org



Direction Départementale
des Territoires

Avec le soutien de



Plantes exotiques envahissantes de l'Isère

Volet 1

Liste hiérarchisée et statuts

Février 2023

Analyse et rédaction : Martin Kopf, Carole Gaber, Frédéric Gourgues
Relecture : Roger Marciau, Alain Poirel, Lucie Guichardon

Remerciements aux nombreux partenaires ayant fournis des données d'observations : Conservatoire botanique national alpin, Parc naturel régional de Chartreuse, Réserve naturelle nationale de la Platière, Conservatoire des espaces naturels de l'Isère, Parc national des Écrins, SIGREDA, SACO de la Romanche.

Crédits photographiques : Gentiana, société botanique dauphinoise, sauf mention contraire en légende de la photographie

Photo de couverture : Jussie rampante - *Ludwigia peploides*, Gentiana société botanique dauphinoise

Référence du document :

Kopf M. Gaber C. Gourgues F., (2023). *Plantes exotiques envahissantes de l'Isère. Volet 1 : liste hiérarchisée et statuts.* Gentiana, société botanique dauphinoise. 46 p. + annexes

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| I Introduction..... | 6 |
| I.1 Contexte..... | 6 |
| I.2 Objectifs de la liste « Espèces Exotiques Envahissantes de l'Isère »..... | 6 |
| I.3 Quelques définitions..... | 6 |
| II Méthodologie..... | 8 |
| II.1 Liste de travail..... | 8 |
| II.1.a Compilation des listes EEE existantes..... | 8 |
| II.1.b Extraction des taxons exogènes en Isère (InFlorIs)..... | 8 |
| II.1.c Compilation et recherche de données complémentaires..... | 9 |
| II.2 Attribution d'un statut aux taxons..... | 10 |
| II.2.a Objectifs et principe de l'évaluation du « niveau d'impact »..... | 10 |
| II.2.b Choix des critères et seuils de sélection..... | 10 |
| Prise en considération des enjeux de santé publique..... | 10 |
| Définition du « caractère envahissant »..... | 10 |
| Évaluation de l'aire de présence et choix de seuils..... | 11 |
| Aire de répartition..... | 11 |
| Choix des seuils..... | 11 |
| Cas des taxons hydrophytes..... | 11 |
| II.3 Évaluation du « potentiel invasif »..... | 12 |
| III Résultats : listes et statuts en Isère..... | 14 |
| III.1 Listes de taxons pour l'Isère..... | 14 |
| III.3 Taxons exotiques envahissants « avérés » et « à surveiller » de l'Isère..... | 17 |
| III.4 Taxons faisant l'objet d'une réglementation..... | 21 |
| III.4.a Ailante glanduleux - <i>Ailanthus altissima</i> | 22 |
| III.4.b Ambroisie à feuilles d'armoise - <i>Ambrosia artemisiifolia</i> | 23 |
| III.4.c Ambroisie trifide - <i>Ambrosia trifida</i> | 24 |
| III.4.d Balsamine de l'Himalaya - <i>Impatiens glandulifera</i> | 25 |
| III.4.e Berce du Caucase - <i>Heracleum mantegazzianum</i> | 26 |
| III.4.f Elodée de Nuttall - <i>Elodea nutallii</i> | 27 |
| III.4.g Herbe à la ouate - <i>Asclepias syriaca</i> | 28 |
| III.4.h Jacinthe d'eau - <i>Eichhornia crassipes</i> | 29 |
| III.4.i Jussie à grandes fleurs - <i>Ludwigia grandiflora</i> | 30 |
| III.4.j Jussie rampante - <i>Ludwigia peploides</i> | 31 |
| III.4.k Myriophylle du Brésil - <i>Myriophyllum aquaticum</i> | 32 |
| III.5 Focus sur les taxons à fort « potentiel invasif »..... | 33 |
| III.5.a Comparaison entre le statut et le potentiel invasif..... | 33 |
| III.5.b Taxons à fort « potentiel invasif » demandant une vigilance particulière..... | 34 |
| Les spirées (<i>Spiraea x billardii</i> Herincq .1857, <i>Spiraea alba</i> du roi. 1772)..... | 35 |
| Roseau de Chine (<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson., 1855)..... | 36 |
| Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900)..... | 37 |
| Faux-Indigo (<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753)..... | 38 |
| Lilas (<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753)..... | 39 |
| Topinambour (<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753)..... | 40 |
| Souchet robuste (<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791)..... | 41 |
| IV Discussion..... | 42 |
| V Utilisation..... | 42 |

| | |
|---|-----------|
| VI Perspectives | 42 |
| VI.1.a Mise à jour du guide « plantes envahissantes de l'Isère »..... | 42 |
| VI.1.b Développement d'un plan d'actions départemental..... | 43 |
| VII Conclusion | 44 |
| VIII Bibliographie | 45 |
| Annexe I : Liste européenne des taxons exotiques envahissants (25 juillet 2019) | 47 |
| Annexe II : Liste des taxons étudiés pour le département de l'Isère : statuts, rareté, potentiel invasif et cotation régionale | 49 |
| Annexe IV : signification de la cotation de Lavergne | 62 |
| Annexe V : Atlas cartographique | 63 |

Index des figures

| | |
|---|----|
| Figure 1: Démarche de classification et hiérarchisation des impacts..... | 13 |
| Figure 2: Répartition des taxons exotiques dans les différentes listes et catégories..... | 15 |
| Figure 3: Répartition des taxons exotiques envahissants avérés et à surveiller dans le département de l'Isère. Les valeurs attribuées aux mailles de bordures doivent être interprétées comme valeur minimale. | 16 |
| Figure 4: nombre de taxons dans les différentes classes de potentiel invasif, pour l'ensemble des taxons étudiés : "envahissantes avérées", "à surveiller" et "non envahissant" | 33 |
| Figure 5: <i>Bunias orientalis</i> L., 1753 dans des prairies de fauches (Chantepérier, 38)..... | 33 |

Index des tableaux

| | |
|--|----|
| Tableau 1: Choix des seuils de "présence" pour la hiérarchisation..... | 11 |
|--|----|

I Introduction

I.1 Contexte

GENTIANA travaille depuis de nombreuses années sur la thématique des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE), trachéophytes et bryophytes, de l'Isère :

- Établissement d'une première liste EEE en Isère en 2006,
- Rédaction du Guide « les plantes envahissantes de l'Isère » 2006 (collection des livrets du Département),
- Mise en place de suivi de végétation,
- Conseils techniques aux collectivités,
- Animation de conférences et d'ateliers pour le grand public,
- Formations des agents des collectivités...

Compte-tenu de l'ancienneté des listes de référence pour le département, il devient nécessaire de ré-évaluer les enjeux concernant les espèces exogènes (Volet 1) afin de proposer un plan d'actions concerté et cohérent sur le territoire (Volet 2).

I.2 Objectifs de la liste « Espèces Exotiques Envahissantes de l'Isère »

Les objectifs de l'étude « Liste hiérarchisée et statuts pour le département de l'Isère » sont de :

- Mettre à jour la connaissance sur les taxons exogènes,
- Évaluer les impacts actuels et des potentiels de ces taxons sur les habitats semi-naturels, les taxons indigènes menacés ainsi que certaines activités humaines,
- Définir une liste hiérarchisée de taxons exotiques envahissants.

I.3 Quelques définitions

Taxons indigène : une espèce, sous-espèce ou un taxon inférieur présent naturellement à l'intérieur d'un territoire, y compris la zone qu'elle peut atteindre et occuper en utilisant ses propres moyens de déplacement. (<http://especes-exotiques-envahissantes.fr/definitions/> consulté le 9 janvier 2023)

Le statut « indigène » comprend différentes catégories (Bart K. *et al.* 2014 ; Deday P. *et al.* 2020) :

- **les taxons indigènes stricto sensu** : taxons présents dans un territoire donné sans interventions de l'homme auxquels s'ajoutent ceux venus enrichir la flore locale par migration spontanée à partir des territoires voisins dans lesquels ils sont considérés comme indigènes,
- **les taxons néo-indigènes** : taxons arrivés récemment (moins de 10 ans) par migration spontanée en provenance d'un territoire frontalier où elles sont indigènes. Par exemple avec le réchauffement climatique actuel, on assiste à la remontée de certaines espèces méditerranéennes vers le nord,
- **les archéophytes** : taxons exogènes dont l'implantation est très ancienne (antérieure à l'ère des grandes explorations et à la découverte du Nouveau Monde en 1492) et qui sont assimilés à des taxons indigènes. C'est le cas notamment des espèces dites « messicoles ».

Taxon exogène : une espèce, sous-espèce ou un taxon inférieur non indigène qui n'est pas originaire du territoire considéré, qui a été introduit par l'homme de façon volontaire ou non et dont l'introduction est postérieure à 1492 (Deday P. *et al.* 2020).

Le statut « exogène » comprend différents cas (Jauzein P. & Nawrot O. 2011 ; Bart K. *et al.*, 2014 Deday P. *et al* 2020) :

- **les taxons cultivés** : taxons plantés intentionnellement par l'Homme et qui n'arrivent pas à se maintenir dans les lieux d'implantation sans l'aide de celui-ci ;
- **les taxons accidentels** : taxons non indigènes, qui n'ont pas la capacité de se reproduire par graine ou de manière végétative dans les secteurs d'implantation. Ils finissent donc par disparaître à plus ou moins long terme, même après plusieurs années d'implantation ;
- **les taxons établis** : taxons non indigènes qui se reproduisent par graine ou par voie végétative mais qui n'étendent pas leur aire de répartition. Les taxons restent donc dans le périmètre de leur aire d'introduction ;
- **les taxons naturalisés** : taxons non indigènes qui se reproduisent par voie sexuée ou végétative et capables d'étendre leur aire de répartition par dissémination spontanée. Selon leur degré de fréquence sur le territoire étudié, on distingue les taxons sténonaturalisés, c'est-à-dire naturalisés à petite échelle et les taxons eurynaturalisés, c'est-à-dire naturalisés à grande échelle.

Taxon cryptogène : une espèce, sous-espèce ou un taxon inférieur pour lesquels les données actuellement disponibles sont insuffisantes pour définir si le taxon est indigène ou non dans la dition considérée.

Espèce exotique envahissante (ou espèce invasive) :

Cette liste départementale porte sur les plantes vasculaires (trachéophytes) ainsi que les mousses (bryophytes). Pour être considérée comme « plante exotique envahissante », un taxon (espèce ou sous-espèce), répond à plusieurs critères (conformément aux définitions de l'UICN ou du conseil de l'Europe [<http://especies-exotiques-envahissantes.fr/definitions/> consulté le 30 septembre 2020]) :

- introduit par l'homme hors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) et dont l'introduction est postérieure à 1492,
- naturalisé : capable de se reproduire et de se disséminer spontanément dans un écosystème donné avec une dynamique démographique positive (Munoz F. 2010),
- dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences négatives d'un point de vue écologique et/ou économique et/ou sanitaire et/ou sur la sécurité des biens et des personnes.

De ce fait, cette définition exclue les espèces utilisées uniquement à des fins agricoles ou horticoles (ex : maïs, soja...) qui ne parviennent pas à se maintenir en dehors des parcelles exploitées.

De même les espèces dites « messicoles » sont également exclues.

II Méthodologie

Le diagnostic sur le territoire de l'Isère se compose de plusieurs étapes :

- élaboration d'une liste de travail portant sur tous les taxons exotiques du département,
- attribution de coefficient de rareté avec une approche de la dynamique des populations,
- qualification de l'impact négatif actuel d'après la bibliographie ainsi qu'à dire d'experts,
- qualification complémentaire du potentiel invasif.

Cette phase de diagnostic nécessite la création d'un atlas cartographique permettant de visualiser l'aire de présence de chaque taxon sur le territoire.

L'atlas ainsi que la liste complète des taxons sont présentés en **annexe V**.

II.1 Liste de travail

La première étape consiste à créer une base d'informations sur les taxons exogènes présents en Isère. La base prend en compte, d'une part les informations issues de régions limitrophes à l'Isère et d'autre part les données (répartitions, comportement, dynamique de population) propres au département.

II.1.a Compilation des listes EEE existantes

Afin de créer un groupe de taxons à étudier, des listes et documents déjà produits dans des régions limitrophes, géographiquement ou climatiquement proche de l'Isère ont été sélectionnées : Massif Central, PACA (zone alpine), Franche-Comté, Suisse. A cela s'ajoute l'ancienne liste d'Isère datant de 2006.

Listes compilées :

- **Isère, 2006** par GENTIANA (Gourgues F., 2006)
- **Auvergne 2014** par CBN Massif Central (CBNMC, 2017)
- **PACA - zone alpine, 2014** par CBN alpin & CBN méditerranéen de Porquerolles (Terrin E. *et al.* 2014)
- **Franche Comté, 2016** par CBN de Franche-Comté & Observatoire régional des Invertébrés (Vuilleminot M. (coord.) *et al.* 2016)
- **Suisse, 2014** par Infoflora (Buholzer S. *et al.* 2014)
- **Rhône-Alpes 2020** par CBN Alpin (Debay P., Legland T., Pache G., 2020)

Les taxons cités dans ces listes ayant un statut "invasif avéré", "modéré" ou "émergent" ou des aires de présence étendues, ont été retenus.

II.1.b Extraction des taxons exogènes en Isère (InFlorIs)

Pour compléter la liste de taxons à étudier, avec notamment des taxons récemment apparus en Isère, une extraction de la base InFlorIs (Inventaire de la Flore de l'Isère) administrée par GENTIANA, a été effectuée pour les taxons ayant un statut d'indigénat non spécifique du territoire de France métropolitaine.

La sélection des taxons se réfère au statut biogéographique utilisés dans le référentiel taxonomique pour la France TAXREF (Gargominy *et al.* 2018). Ainsi, les statuts TAXREF recherchés sont « *exotique à caractère envahissant avéré* » (J), « *exotique* » (I), « *indigénat inconnu* » (C) ainsi que « *introduit non établi* » (M).

Parmi ces taxons exogènes (voir définitions page 6), sont exclus ceux utilisés à des fins agricoles ou horticoles ainsi que les espèces dites « messicoles ».

II.1.c Compilation et recherche de données complémentaires

Les deux listes issues des opérations explicitées ci-dessus (§ II.1.a. et II.1.b.) sont compilées.

Deux cas de figure se présentent :

- **Les taxons mentionnés dans des listes de régions limitrophes mais non cités dans InFlorIs ont fait l'objet d'une investigation :**
 - Si ce taxon a un statut prioritaire dans la liste où il est mentionné, alors il est maintenu dans la liste malgré son absence en Isère,
 - Si le taxon n'a pas un caractère prioritaire sur la liste où il est mentionné, alors une recherche est effectuée sur la base de données régionale Biodiv'aura. Si des données récentes existent dans la région alors le taxon est maintenu dans la liste,
 - Dans les autres cas, le taxon est retiré de la liste d'étude.
- **Les taxons présents en Isère, mentionnés ou non dans d'autres listes sont maintenus.**

De plus, les **services de la Direction Départementale des Territoires de l'Isère ont fourni les données issues de partenaires** pour les taxons faisant l'objet d'une réglementation au regard de la « loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité ». Pour le département de l'Isère, les taxons concernés sont :

- Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*),
- Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*),
- Elodée de Nuttall (*Elodea nutallii*),
- Herbe à la ouate (*Asclepias syriaca*),
- Jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*),
- Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*),
- Jussie rampante (*Ludwigia peploides*),
- Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*).

Dans le cadre de cette sollicitation, les partenaires ayant fournis des observations sont : Conservatoire botanique national alpin, Conservatoire des espaces naturels de l'Isère, PNR de Chartreuse, RNN de la Platière, PN des Ecrins, Symbhi (dont ex-SIGREDA), SACO de la Romanche.

Ainsi, la liste de taxons à étudier comporte 210 taxons correspondant à 39224 observations.

II.2 Attribution d'un statut aux taxons

Parmi ces 210 taxons exotiques, les enjeux sont très variables. Certains ne présentent pas de caractère envahissant connu à ce jour alors que d'autres peuvent avoir des impacts très importants sur les activités humaines et/ou la biodiversité. **Il est donc nécessaire de hiérarchiser la liste selon un statut de vigilance.**

Cette hiérarchisation a pour objectif d'éclairer les choix des décideurs dans la politique de gestion des EEE à l'échelle départementale.

II.2.a Objectifs et principe de l'évaluation du « niveau d'impact »

Une méthode d'évaluation par cotation attribue différents statuts aux taxons en fonction de :

- leur **aire de présence** sur le territoire,
- leur « **caractère envahissant** » (Lavergne C., 2010) et **potentiel invasif** (Weber E., Gut D., 2004),
- la **nature des impacts** sur la santé humaine, les activités agricoles...

Cette classification a pour objectif de caractériser le « niveau d'impact » du taxon au moment de son évaluation. La démarche employée est inspirée de la méthode EPPO (Brunel S. *et. al.* 2010) incluant d'autres aspects tels que l'impact sur la santé humaine, la sensibilité des milieux aquatiques et l'aire de répartition du taxon (Boullet V., 1997).

Par cette classification les taxons sont répartis en **trois statuts pour le département** :

- **Taxon exotique envahissant avérée** : le taxon présente un caractère envahissant en Isère. Les impacts sont plus ou moins importants (catégorie A, B ou C),
- **Taxon exotique envahissant à surveiller** : le taxon ne présente pas de caractère envahissant en Isère mais il est considéré comme envahissant « avéré » dans des territoires limitrophes. Taxons soit déjà signalé en Isère (catégorie D1), soit absent (catégorie D2),
- **Taxon exotique non envahissant** : le taxon ne présente pas de caractère envahissant en Isère et n'est pas signalé comme envahissant « avéré » dans des territoires limitrophes. Taxon soit déjà signalé en Isère (catégorie E1), soit absent (catégorie E2).

La démarche est détaillée en Figure 1: Démarche de classification et hiérarchisation des impacts page 13.

II.2.b Choix des critères et seuils de sélection

Les critères utilisés peuvent être identifiés à partir de la **bibliographie** ou peuvent être **calculés**, notamment via des outils cartographiques.

Prise en considération des enjeux de santé publique

Les taxons présentant des problématiques liées à la santé sont étudiées de façon particulière. Leur niveau d'impact est revalorisé. Cela concerne quatre taxons : *Ambrosia artemisiifolia*, *Ambrosia trifida*, *Artemisia annua* et *Heracleum mantegazzianum*.

Définition du « caractère envahissant »

Le comportement envahissant de l'espèce est défini à partir d'une connaissance précise du territoire et du comportement des espèces sur celui-ci. Le caractère « envahissant » fait référence la **capacité d'un taxon à former des peuplements dense et dominer ou co-dominer la végétation selon trois contextes** :

les milieux naturels, agricoles ou artificialisés.

L'évaluation de ce caractère repose sur la cotation de Lavergne qui évalue le comportement envahissant avéré d'une plante exotique, à partir de la connaissance des populations présentes sur le territoire considéré, ou sur un territoire géographiquement proche (d'après Lavergne, 2010 adapté).

Le détails de ces cotations sont présentées en annexe IV.

Évaluation de l'aire de présence et choix de seuils

• Aire de répartition

Les aires de répartition sont analysées par « maille » afin de s'affranchir partiellement du biais de pression d'observation. Un maillage de 5 km x 5 km semble être un bon compromis pour réduire ce biais tout en gardant une représentation des aires de présence cohérente avec la géographie du territoire (topographie, nature des terrains...).

• Choix des seuils

Les différentes catégories de « taxons exotiques envahissants avérés » (A, B, C) distinguent les taxons peu présent, des taxons bien établis selon la proportion de mailles de présence.

Les seuils choisis font références aux coefficients de rareté (Boullet 1997) :

- **moins de 3,5 % des mailles** : taxons « rare », présent dans des secteurs géographiques particuliers ou des stations isolées,
- **plus de 15,5 % des mailles** : taxon « commun », largement établi sur le territoire,
- **entre 3,5 et 15,5 % des mailles** : cas intermédiaires.

Le choix de ces seuils est détaillé dans le Tableau 1.

Tableau 1: Choix des seuils de "présence" pour la hiérarchisation

| Seuils utilisés | Classe de rareté | Valeur du coefficient de rareté (Cr) | Nombre de maille 5x5km en Isère |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Nombre de mailles ≤ 3,5 % | D (disparu ou absent) | Cr = 100 | 0 |
| | E (exceptionnel) | Cr ≥ 99,5 | ≤ 1 |
| | RR (très rare) | 99,5 > Cr ≥ 98,5 | ≤ 5 |
| | R (rare) | 98,5 > Cr ≥ 96,5 | ≤ 13 |
| 3,5 % < Nombre de mailles ≤ 15,5 % | AR (assez rare) | 96,5 > Cr ≥ 92,5 | ≤ 27 |
| | PC (peu commun) | 92,5 > Cr ≥ 84,5 | ≤ 57 |
| Nombre de mailles > 15,5 % | AC (assez commun) | 84,5 > Cr ≥ 68,5 | ≤ 117 |
| | C (commun) | 68,5 > Cr ≥ 36,5 | ≤ 236 |
| | CC (très commun) | 36,5 > Cr | > 236 |

Cas des taxons hydrophytes

Certains taxons ont fait l'objet d'un processus de traitement particulier. Ce sont les espèces de milieux aquatiques. En effet, ce sont des espèces dont l'extension est limitée par l'écologie et qui ne peuvent donc pas être soumises aux **mêmes critères de seuils de présence** que des espèces pouvant potentiellement s'étendre dans tous les milieux. De plus, les zones humides sont des espaces restreints et fragiles, qui font l'objet de politiques de conservation particulières.

Ainsi, les **taxons se développant en milieu aquatique, présentant un caractère envahissant** ont tous le statut de "Taxon exotique envahissant avéré – catégorie A".

II.3 Évaluation du « potentiel invasif »

L'indice de Weber (Weber & Gut 2004) exprime le potentiel invasif de l'espèce. En complément de la classification précédente cet indice procure une vision prospective.

Son calcul repose sur une suite de douze questions portant à la fois sur la biologie et l'écologie de l'espèce à évaluer. À chaque réponse proposée est affecté un nombre de points, en fonction de son importance dans le risque invasif potentiel de la plante. À la suite de ce questionnaire, les points sont totalisés pour donner un score final (Debay P., Legland T., Pache G., 2020). Le détail de la notation est présenté en annexe III.

Les valeurs ont été reprises de la liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes de Rhône-Alpes (Debay P., Legland T., Pache G., 2020) ou recalculées selon la même méthode pour les taxons manquants (voir annexe III).

Selon la même méthodologie les taxons peuvent être distingués en trois classes de potentiel invasif en fonction de l'indice :

- **potentiel faible** : indice inférieur ou égal à 20,
- **potentiel intermédiaire** : indice de 21 à 27,
- **potentiel élevé** : indice supérieur ou égal à 28.

Dans le cadre de ce diagnostic, l'indice permet de compléter la classification afin de maintenir une vigilance (statut « à surveiller ») sur certains taxons ne présentant pas de caractère envahissant à ce jour mais pour lesquels l'indice est élevé. La démarche est détaillée en Figure 1: Démarche de classification et hiérarchisation des impacts page 13.

L'indice de potentiel invasif figure à titre indicatif, en complément des statuts « avérés, « à surveiller » ou « non envahissant » pour l'ensemble des taxons. Il permet de mettre en lumière certains taxons qui pourraient engendrer des impacts importants dans le futur. Certains de ces taxons sont présentés dans la paragraphe II.8.

| Liste d'étude | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---|---|--|---|-------------------------------------|--|---|------------------------|----|
| Taxon présent en Isère | | | | | | | | | Taxon non signalé en Isère | | |
| Caractère envahissant avéré | | | | | | Non envahissant | | signalé « envahissant » dans territoires limitrophes Ou Potentiel invasif élevé *** | « non signalé » « envahissant » dans territoires limitrophes Et potentiel invasif faible à intermédiaire *** | | |
| Pas d'impact connus sur la santé | | | | Impact sur la santé humaine et/ ou la sécurité (des biens et des personnes) | signalé « envahissant » dans territoires limitrophes Ou Potentiel invasif élevé *** | « non signalé » « envahissant » dans territoires limitrophes Et potentiel invasif faible à intermédiaire *** | | | | | |
| En milieu aquatique | En milieu naturel ** | En milieu agricole ** | En milieu anthropisé seulement * | | | | | | | | |
| | | | signalé « envahissant » dans territoires limitrophes | « non signalé » « envahissant » dans territoires limitrophes | | | | | | | |
| % mailles de présence en Isère | > 15,5 % (rareté AC, C ou CC) | A | A | A | B | C | A | D1 | E1 | D2 | E2 |
| | 3,5 à 15,5 % (rareté AR ou PC) | A | B | B | C | C | B | D1 | E1 | D2 | E2 |
| | < 3,5 % (rareté E, RR ou R) | A | C | C | C | C | B | D1 | E1 | D2 | E2 |
| Envahissant avérée | | | | | | | Envahissant à surveiller | Non envahissant | Envahissant à surveiller | Non envahissant | |

* : correspond à la cotation 3 de Lavergne (Lavergne 2010) – détail en annexe IV

** : correspond aux cotations 4 et 5 de Lavergne (Lavergne 2010) – détail en annexe IV

*** : potentiel calculé selon la méthode de Weber et Gut (2004) – détail en annexe III

Figure 1: Démarche de classification et hiérarchisation des impacts

Nota bene : pour les taxons exotiques envahissants avérés en Isère, la classification retient le « niveau d'impact » le plus élevé obtenu par la méthode de hiérarchisation.

Résultats : listes et statuts en Isère

II.4 Listes de taxons pour l'Isère

Les 210 taxons étudiés sont classés en 7 catégories (A, B, C, D1, D2, E1, E2) réparties en trois statuts : avéré, à surveiller, non envahissant.

Statut « Exotique envahissant avéré » - 68 taxons

Il s'agit de taxons présentant un caractère envahissant avéré en Isère. Selon les cas de figure, ces taxons ont des impacts plus ou moins importants :

- Catégorie C : les 26 taxons les moins impactant, peuvent former des peuplements denses à large répartition en milieux anthropisés ainsi que des peuplements occasionnels ou peu denses en milieux naturels ou agricoles.
- Catégorie A : les 26 taxons les plus impactant, formant des peuplements dominant ou codominant à large répartition avec de nombreuses populations de forte densité dans les milieux naturels, semi-naturels ou agricoles et ayant un impact avéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes. Ils peuvent également impacter des milieux aquatiques très sensibles ou présenter des impacts importants pour la santé humaine.
- Catégorie B, regroupe 16 taxons présentant des impacts intermédiaires.

○

Statut « Exotique envahissant à surveiller » - 64 taxons

Il s'agit de taxons déjà signalés (D1) ou non (D2) en Isère et ne présentant pas de caractère envahissant à ce jour. Néanmoins, ils sont présents dans des territoires limitrophes où ils sont considérés comme des taxons envahissants avérés. Dans certains cas, ils ont un potentiel invasif élevé (Weber et Gut 2004) et ils peuvent très localement présenter des populations denses. Ces éléments laissent présager d'un probable comportement envahissant futur.

Statut « Exotique non envahissant » - 78 taxons

Il s'agit de taxons déjà signalés (E1) ou non (E2) en Isère et qui ne présentent pas de comportement envahissant à ce jour et non cités comme envahissant dans les territoires limitrophes.

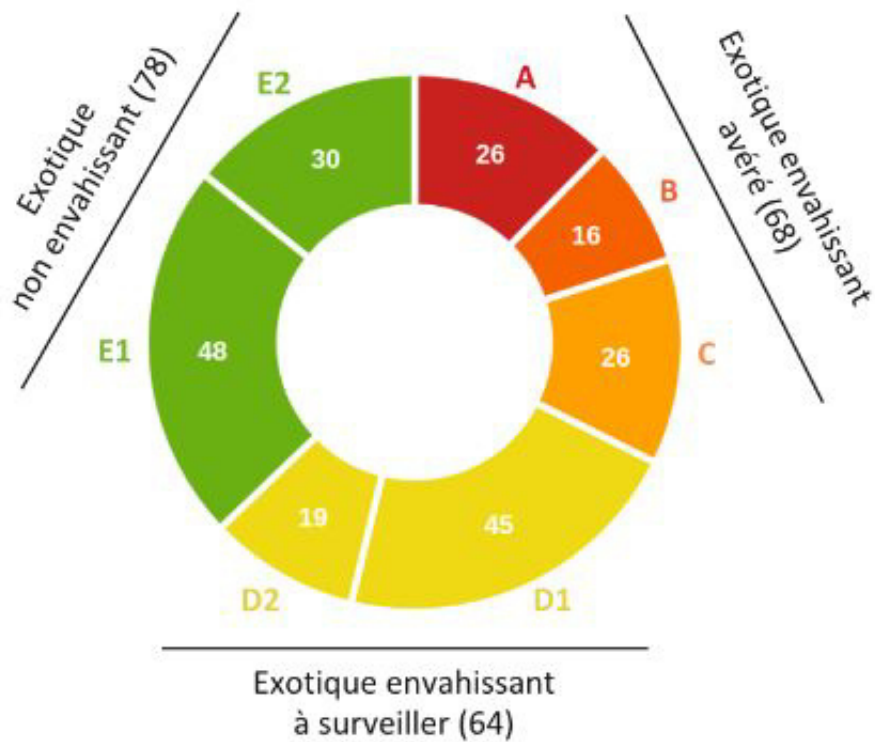


Figure 2: Répartition des taxons exotiques dans les différentes listes et catégories

La liste complète des taxons étudiés et leurs statuts sont présentés en annexe II. L'atlas cartographique de la répartition des différents taxons constitue l'annexe V.

II.5 Répartition spatiale des taxons « avérés » ou « à surveiller »

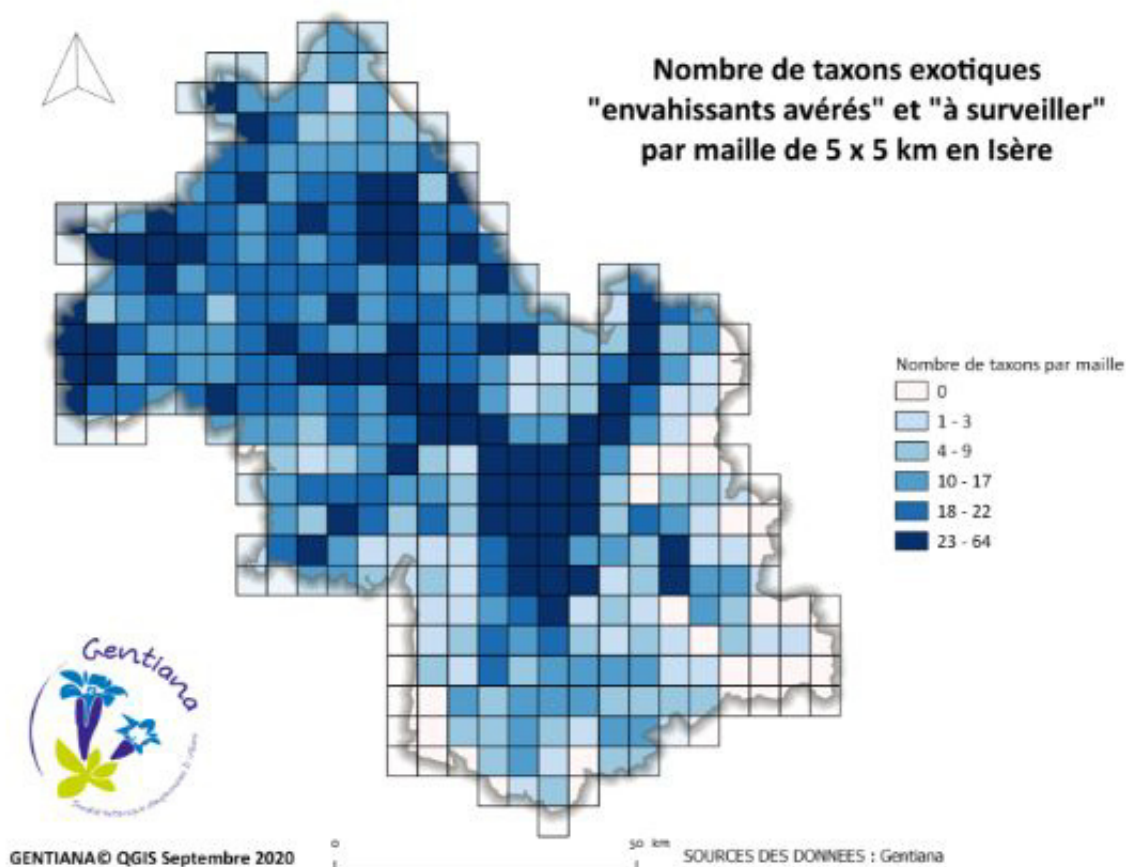


Figure 3: Répartition des taxons exotiques envahissants avérés et à surveiller dans le département de l'Isère. Les valeurs attribuées aux mailles de bordures doivent être interprétées comme valeur minimale.

Le nombre de taxons est plus important dans les corridors fluviaux majeurs ainsi que dans les secteurs de plaine (vallée du Grésivaudan, Bièvre-Valloire, Vals du Dauphiné, Porte des Alpes, Haut-Rhône dauphinois et Isère rhodanienne).

A l'inverse, les secteurs montagneux (Vercors, Voironnais Chartreuse, Oisans, Matheysine, Trièves) présentent un nombre plus faible de taxons par maille.

Cette variation peut être interprétée comme des gradients de connectivité (éléments naturels ou artificiels), d'intensité d'activités humaines (transport des espèces, créations de milieux perturbés favorables) ainsi que climatique.

II.6 Taxons exotiques envahissants « avérés » et « à surveiller » de l'Isère

| Nom taxon | Nom vernaculaire | Statut Isère 2023 | % maille Isère | Potentiel invasif (Weber & Gut) | Statut Rhône-Alpes (cbna2020) |
|--|--|-------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| <i>Abutilon theophrasti</i> Medik., 1787 | Abutilon de théophraste | D1 | 4,3 | intermédiaire | non envahissante |
| <i>Acer negundo</i> L., 1753 | Érable négundo | B | 11,5 | élevé | avérée |
| <i>Achillea crithmifolia</i> Waldst. & Kit., 1802 | Achillée à feuilles de criste marine | D1 | 0,3 | intermédiaire | avérée |
| <i>Acorus calamus</i> L., 1753 | Acore odorant | D1 | 0,3 | élevé | émergente |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916 | Ailante / Faux vernis du japon | A | 24,7 | élevé | avérée |
| <i>Amaranthus albus</i> L., 1759 | Amarante blanche | D1 | 1,1 | faible | émergente |
| <i>Amaranthus deflexus</i> L., 1771 | Amarante couchée | C | 2,7 | intermédiaire | émergente |
| <i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753 | Amarante hybride | B | 38,3 | intermédiaire | potentielle |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> L., 1753 | Amarante réfléchie | B | 25,7 | intermédiaire | potentielle |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753 | Ambrosie à feuilles d'armoise | A | 72,1 | élevé | avérée |
| <i>Ambrosia trifida</i> L., 1753 | Ambrosie trifide | B | 0,3 | intermédiaire | émergente |
| <i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753 | Faux indigo / Amorphe buissonnante | C | 1,1 | élevé | avérée |
| <i>Artemisia annua</i> L., 1753 | Armoise annuelle | B | 8,3 | intermédiaire | avérée |
| <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877 | Armoise des Frères Verlot | A | 38,3 | élevé | avérée |
| <i>Arundo donax</i> L., 1753 | Canne de Provence | D1 | 1,3 | élevé | non envahissante |
| <i>Asclepias syriaca</i> L., 1753 | Herbe à la ouate/ Asclépiade de Syrie | D1 | 4,0 | élevé | émergente |
| <i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783 | Azolla fausse-fougère | A | 0,8 | élevé | avérée |
| <i>Bassia scoparia</i> (L.) Voss 1903 | Bassie à balais | D2 | 0,0 | faible | non envahissante |
| <i>Berteroa incana</i> (L.) DC., 1821 | Alysson blanc/bertéroa blanchi | D1 | 0,5 | faible | non envahissante |
| <i>Bidens frondosa</i> L., 1753 | Bident à fruit noir | B | 12,6 | élevé | avérée |
| <i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973 | Brome sans arêtes | C | 5,9 | intermédiaire | potentielle |
| <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799 | Mûrier à papier | D1 | 0,5 | élevé | émergente |
| <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887 | Buddleia du père David | A | 49,6 | élevé | avérée |
| <i>Bunias orientalis</i> L., 1753 | Roquette d'orient | B | 15,0 | faible | avérée |
| <i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid., 1819 | - | C | 1,3 | Non côté | avérée |
| <i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter, 1940 | Brome cathartique | D1 | 10,5 | faible | potentielle |
| <i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753 | Arbre de Judée | D1 | 1,3 | faible | émergente |
| <i>Cornus sericea</i> L., 1771 | Cornouiller soyeux | D1 | 0,3 | intermédiaire | émergente |
| <i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900 | Herbe de la pampa | C | 1,3 | élevé | émergente |
| <i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879 | Cotonéaster horizontal | C | 3,8 | intermédiaire | émergente |
| <i>Cotoneaster simonsii</i> Baker, 1869 | Cotonéaster de Simons | C | 0,3 | intermédiaire | non envahissante |
| <i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne, 1907 | Crassule d'Helms | D2 | 0,0 | intermédiaire | émergente |
| <i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913 | Crépide de Terre-Sainte | D1 | 16,9 | faible | potentielle |
| <i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791 | Souchet robuste | C | 1,3 | élevé | avérée |
| <i>Cyperus esculentus</i> L., 1753 | Souchet comestible / Amande de terre | D2 | 0,0 | élevé | potentielle |
| <i>Datura stramonium</i> L., 1753 | Datura officinale | B | 8,8 | intermédiaire | potentielle |
| <i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants, 2002 | Chénopode fausse ambrosie | C | 1,9 | intermédiaire | émergente |
| <i>Egeria densa</i> Planch., 1849 | Egérie dense | A | 0,5 | élevé | potentielle |
| <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms, | Jacinthe d'eau | D2 | 0,0 | intermédiaire | émergente |

| Nom taxon | Nom vernaculaire | Statut Isère 2023 | % maille Isère | Potentiel invasif (Weber & Gut) | Statut Rhône-Alpes (cbna2020) |
|---|---|-------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1883 | | | | | |
| Elodea canadensis Michx., 1803 | Elodée du Canada | A | 4,8 | élevé | potentielle |
| Elodea nuttallii (Planch.) H.St.John 1920 | Elodée à feuilles étroites | A | 4,0 | élevé | avérée |
| Epilobium ciliatum Raf., 1808 | Épilobe cilié | C | 1,9 | élevé | émergente |
| Erigeron annuus (L.) Desf., 1804 | Vergerette annuelle | B | 65,1 | élevé | avérée |
| Erigeron canadensis L., 1753 | Vergerette du Canada | A | 60,3 | élevé | avérée |
| Erigeron sumatrensis Retz., 1810 | Vergerette de Sumatra | A | 45,0 | élevé | avérée |
| Euphorbia davidii R.Subils, 1984 | Euphorbe de David | D2 | 0,0 | intermédiaire | non envahissante |
| Euphorbia glyptosperma Engelm. 1859 | Euphorbe à graines entaillées | D2 | 0,0 | intermédiaire | non envahissante |
| Euphorbia maculata L., 1753 | Euphorbe maculée | D1 | 12,1 | intermédiaire | potentielle |
| Euphorbia nutans Lag., 1816 | Euphorbe penchée | D1 | 1,9 | faible | émergente |
| Euphorbia prostrata Aiton, 1789 | Euphorbe prostrée | D1 | 4,3 | faible | potentielle |
| Euphorbia serpens Kunth, 1817 | Euphorbe rampante | D1 | 0,5 | faible | émergente |
| Galega officinalis L., 1753 | Galéga officinal | D1 | 11,5 | intermédiaire | avérée |
| Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798 | Galinsoga cilié | D1 | 10,5 | intermédiaire | potentielle |
| Gleditsia triacanthos L., 1753 | Févier d'Amérique | D1 | 0,3 | intermédiaire | potentielle |
| Glyceria striata (Lam.) Hitchc., 1928 | Glycérie striée | D1 | 0,3 | élevé | potentielle |
| Helianthus tuberosus L., 1753 | Topinambour | B | 4,3 | élevé | avérée |
| Helianthus x laetiflorus Pers., 1807 | Hélianthe vivace | C | 0,8 | élevé | émergente |
| Hemerocallis fulva (L.) L., 1762 | Hémérocalle fauve | C | 1,6 | faible | émergente |
| Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier, 1895 | Berce du Caucase | B | 6,4 | intermédiaire | avérée |
| Hydrocotyle ranunculoides L.f. 1782 | Hydrocotyle fausse-renoncule | D2 | 0,0 | élevé | émergente |
| Impatiens balfourii Hook.f., 1903 | Impatiens de Balfour | A | 19,3 | intermédiaire | avérée |
| Impatiens capensis Meerb. 1775 | Impatiens du Cap / Balsamine du Cap | D1 | 0,5 | intermédiaire | potentielle |
| Impatiens glandulifera Royle, 1833 | Impatiens de l'Himalaya | A | 24,9 | élevé | avérée |
| Impatiens parviflora DC., 1824 | Impatiens à petites fleurs / Balsamine à petites fleurs | D1 | 3,8 | intermédiaire | avérée |
| Juncus tenuis Willd., 1799 | Jonc ténu | D1 | 26,0 | intermédiaire | potentielle |
| Lagarosiphon major (Ridl.) Moss, 1928 | Grand lagarosiphon/élodée crépue | D2 | 0,0 | élevé | émergente |
| Lapsana communis subsp. intermedia (M.Bieb.) Hayek, 1931 | Lapsane intermédiaire | B | 5,9 | faible | émergente |
| Lemna minuta Kunth, 1816 | Lentille d'eau minuscule | A | 1,9 | élevé | avérée |
| Lepidium virginicum L., 1753 | Passerage de Virginie | D1 | 12,3 | intermédiaire | émergente |
| Lindernia dubia (L.) Pennell, 1935 | Lindernie Fausse gratiole | C | 0,5 | intermédiaire | avérée |
| Lonicera japonica Thunb., 1784 | Chèvrefeuille du Japon | D1 | 2,9 | élevé | émergente |
| Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987 | Jussie à grande fleurs | A | 0,3 | élevé | avérée |
| Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964 | Jussie rampante | A | 1,9 | élevé | avérée |
| Lupinus polyphyllus Lindl. 1827 | Lupin à feuilles nombreuses / Lupin des jardins | D2 | 0,0 | élevé | non envahissante |
| Lupinus x-regalis Bergmans | Lupin de Russell | C | 0,5 | faible | émergente |
| Lycium barbarum L., 1753 | Lyciet de Barbarie | D2 | 0,0 | élevé | émergente |
| Lysichiton americanus Hultén & H.St.John., 1931 | Faux arum jaune / Lysichite américain | D2 | 0,0 | intermédiaire | non envahissante |
| Matricaria discoidea DC., 1838 | Matricaire à fleurs sans ligules | D1 | 28,4 | faible | émergente |
| Melilotus albus Medik., 1787 | Melilot blanc | C | 56,6 | intermédiaire | non envahissante |
| Miscanthus sinensis Andersson., 1855 | Miscanthus de Chine | D1 | 0,3 | élevé | émergente |

| Nom taxon | Nom vernaculaire | Statut Isère 2023 | % maille Isère | Potentiel invasif (Weber & Gut) | Statut Rhône-Alpes (cbna2020) |
|---|------------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc., 1973 | Myriophylle du Brésil | A | 1,9 | élevé | avérée |
| Oenothera biennis L., 1753 | Onagres à fleurs jaunes | B | 24,7 | faible | émergente |
| Oenothera glazioviana Micheli, 1875 | Onagre de Glaziou | C | 12,3 | intermédiaire | émergente |
| Oenothera parviflora L., 1759 | Onagre à petites fleurs | C | 0,3 | faible | émergente |
| Oenothera pycnocarpa G.F.Atk. & Bartlett, 1913 | Onagre de Chicago | C | 0,3 | intermédiaire | émergente |
| Opuntia ficus-indica (L.) Mill., 1768 | Figuier de Barbarie | D2 | 0,0 | intermédiaire | non envahissante |
| Oxalis dillenii Jacq., 1794 | Oxalis droite | D1 | 4,3 | faible | potentielle |
| Oxalis fontana Bunge, 1835 | Oxalis des fontaines | D1 | 37,0 | faible | potentielle |
| Panicum capillare L., 1753 | Millet Capillaire | D1 | 41,0 | élevé | avérée |
| Panicum dichotomiflorum Michx., 1803 | Millet des rizières | D1 | 11,0 | élevé | potentielle |
| Panicum miliaceum L., 1753 | Millet cultivé | D1 | 4,3 | faible | potentielle |
| Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922 | Vigne vierge | A | 37,0 | élevé | avérée |
| Paspalum distichum L. 1759 | Paspale à deux épis | D2 | 0,0 | élevé | potentielle |
| Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud. 1841 | Paulownia | C | 2,7 | élevé | non envahissante |
| Phedimus stoloniferus (S.G.Gmelin) 't Hart | Orpin stolonifère | D2 | 0,0 | faible | non envahissante |
| Phytolacca americana L., 1753 | Raisin d'Amérique | A | 17,7 | élevé | potentielle |
| Phytolacca esculenta Houtt., 1848 | - | C | 0,3 | élevé | non envahissante |
| Pinus nigra J.F.Arnold, 1785 (incl. subsp. nigra et subsp. Laricio) | Pin noir d'Autriche | D1 | 11,0 | intermédiaire | non envahissante |
| Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770 | Platane à feuilles d'érable, | D1 | 4,0 | faible | émergente |
| Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904 | Fraisier des Indes | C | 3,8 | intermédiaire | émergente |
| Prunus laurocerasus L., 1753 | Laurier palme | D1 | 10,2 | élevé | émergente |
| Prunus serotina Ehrh., 1784 | Cerisier tardif | D1 | 0,3 | élevé | émergente |
| Quercus rubra L., 1753 | Chêne rouge | D1 | 0,8 | élevé | émergente |
| Reynoutria japonica Houtt., 1777 | Renouée du Japon | A | 35,1 | élevé | avérée |
| Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922 | Renouée de Sakhaline | B | 4,6 | élevé | potentielle |
| Reynoutria x bohémica Chrtek & Chrtková, 1983 | Renouée de Bohème | A | 48,3 | élevé | avérée |
| Rhus typhina L., 1756 | Sumac de Virginie | C | 5,4 | élevé | potentielle |
| Robinia pseudoacacia L., 1753 | Robinier faux-acacia | A | 68,6 | élevé | avérée |
| Rubrivena polystachya (C.F.W.Meissn.) M.Král, 1985 | Renouée à nombreux épis | D2 | 0,0 | intermédiaire | non envahissante |
| Rudbeckia hirta L., 1753 | Rudbeckie hérissée | D2 | 0,0 | intermédiaire | non envahissante |
| Rumex patientia L., 1753 | Épinard-oseille | C | 1,3 | intermédiaire | émergente |
| Sagittaria latifolia Willd., 1805 | Flèche d'eau | D1 | 0,5 | élevé | émergente |
| Sarracenia purpurea L., 1753 | Sarracénie pourpre | D1 | 0,5 | intermédiaire | non envahissante |
| Senecio inaequidens DC., 1838 | Séneçon du Cap | A | 17,2 | élevé | avérée |
| Solidago canadensis L., 1753 | Solidage du Canada | B | 10,7 | élevé | avérée |
| Solidago gigantea Aiton, 1789 | Solidage géante | A | 55,8 | élevé | avérée |
| Sorghum halepense (L.) Pers., 1805 | Sorgho d'Alep | A | 22,5 | intermédiaire | potentielle |
| Spiraea x billardii Herincq .1857 | Spirée de Billard | D2 | 0,0 | élevé | non envahissante |
| Spiraea alba du roi. 1772 | Spirée blanche | C | 0,5 | élevé | non envahissante |
| Spiraea douglasii Hook., 1832 | Spirée de Douglas | D1 | 0,3 | élevé | émergente |
| Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810 | Sporolobe d'Inde | D1 | 5,4 | intermédiaire | potentielle |
| Sporobolus vaginiflorus (Torr. ex A.Gray) Alf.Wood, 1861 | Sporobole engainé | D1 | 3,5 | faible | émergente |

| Nom taxon | Nom vernaculaire | Statut Isère 2023 | % maille Isère | Potentiel invasif (Weber & Gut) | Statut Rhône-Alpes (cbna2020) |
|--|---------------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------|-------------------------------|
| <i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914 | Symphorine blanche | D1 | 2,7 | élevé | émergente |
| <i>Symphotrichum</i> gr. <i>X-salignum</i> (inclus <i>S. lanceolatum</i> , <i>S. novi-belgii</i> et <i>S. x-salignum</i>) | Aster à feuilles de saule | A | 21,4 | élevé | avérée |
| <i>Symphotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom, 1995 | Aster de la Nouvelle-Angleterre | D1 | 1,3 | élevé | émergente |
| <i>Symphotrichum squamatum</i> (<i>Symphotrichum subulatum</i>) | Aster écailleux | D2 | 0,0 | élevé | non envahissante |
| <i>Symphytum x uplandicum</i> Nyman, 1855 | Consoude de Russie | D1 | 2,7 | faible | potentielle |
| <i>Syringa vulgaris</i> L., 1753 | Lilas | B | 4,3 | élevé | non envahissante |
| <i>Vallisneria spiralis</i> L., 1753 | Vallisnérie en spirale | A | 0,5 | élevé | avérée |
| <i>Vitis rupestris</i> , Scheele 1848 | Vigne des rochers | D2 | 0,0 | intermédiaire | avérée |
| <i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet. 1826 | Glycine de Chine | C | 0,3 | intermédiaire | non envahissante |
| <i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003 | Lampourde à gros fruits | C | 2,4 | intermédiaire | avérée |

Les taxons faisant l'objet d'une réglementation sont **notés en gras** (Pour plus de détails voir paragraphe suivant II.7).

II.7 Taxons faisant l'objet d'une réglementation

La loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages suivie de l'arrêté ministériel du 10 mars 2020 transpose en droit français la réglementation européenne sur les espèces exotiques envahissantes (règlement d'exécution (UE) 2019/1262 de la Commission du 25 juillet 2019 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2016/1141 pour mettre à jour la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union). Voir liste en Annexe I.

A ce titre, 9 taxons sont concernés pour le département de l'Isère :

- Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)
- Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*),
- Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*),
- Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*),
- Herbe à la ouate (*Asclepias syriaca*),
- Jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*),
- Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*),
- Jussie rampante (*Ludwigia peploides*),
- Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*).

A ces espèces s'ajoutent l'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) et l'Ambroisie trifide (*Ambrosia trifida*), qui font l'objet d'un arrêté du préfet de l'Isère du 30 juillet 2019 réglementant la lutte conformément au cadre législatif et réglementaire national.

II.7.a Ailante glanduleux - *Ailanthus altissima*



Famille : *Simaroubaceae*

Type biologique : arbre (phanérophyte)

Hauteur : 5 à 30 m

Période de floraison : Mai à Juillet

Aire d'origine : Chine, Australie

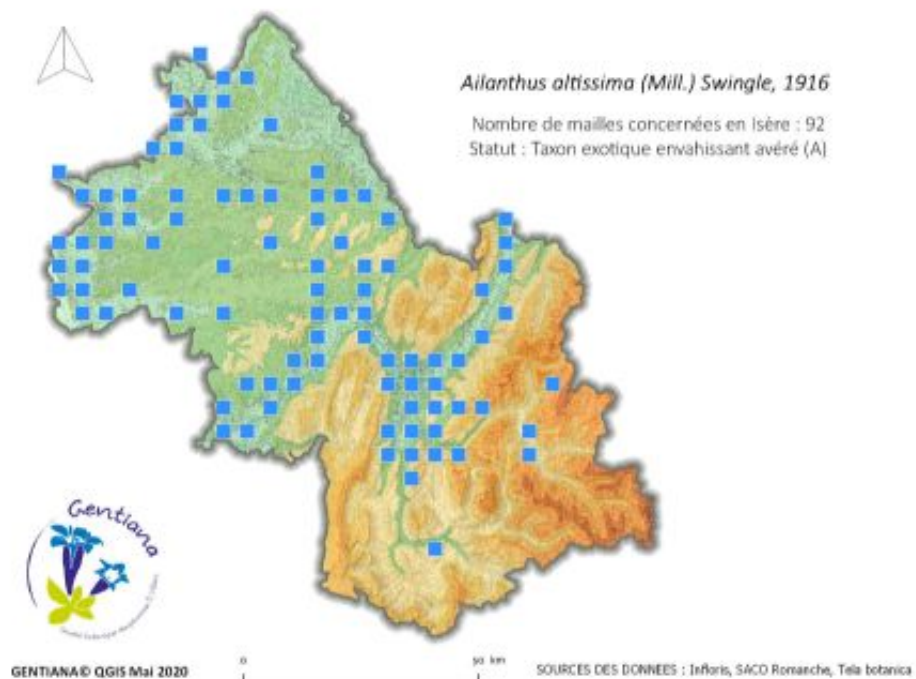
Statut : Exotique envahissante avérée (A)

Potentiel invasif : élevé (33 points)

Milieus colonisés : pelouses sèches, milieux rudéraux : bords de routes, friches...

Répartition en Isère : 25 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : tous les territoires hors secteurs de montagnes



II.7.b Ambrosie à feuilles d'armoise - *Ambrosia artemisiifolia*



Famille : Asteraceae

Type biologique : annuelle (thérophyte estival)

Hauteur : 0,1 à 1,5 m

Période de floraison : Août à Octobre

Aire d'origine : Amérique du Nord

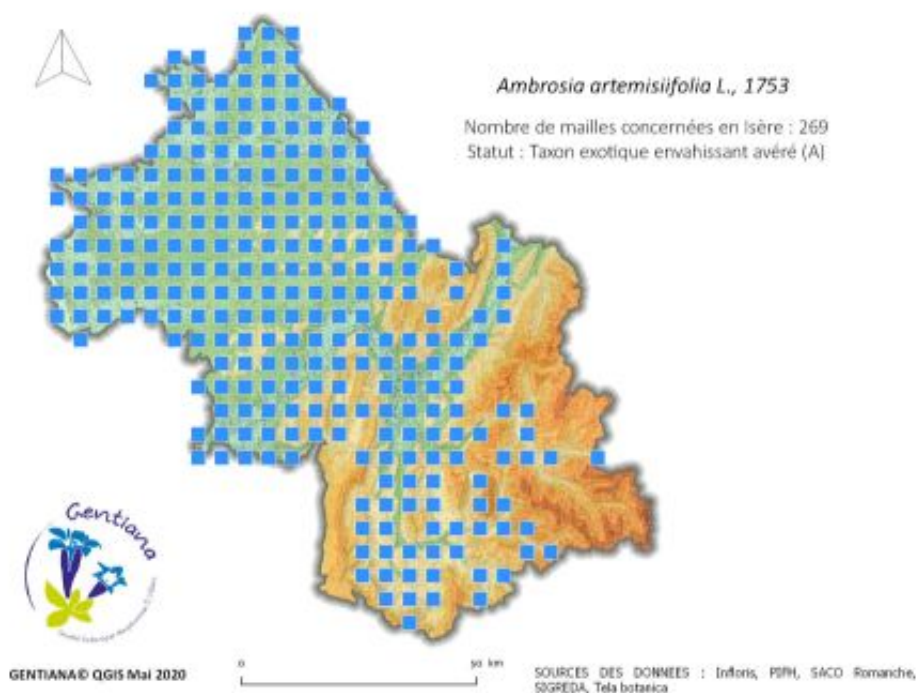
Statut : Exotique envahissante avérée (A)

Potentiel invasif : élevé (28 points)

Milieus colonisés : milieux rudéraux : bords de routes, champs cultivés, friches...

Répartition en Isère : 72 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : tous les territoires hors secteurs de montagnes



II.7.c Ambroisie trifide - *Ambrosia trifida*



crédit photo : www.especes-exotiques-envahissantes.fr

Famille : *Asteraceae*

Type biologique : annuelle (thérophyte estival)

Période de floraison : Juillet à Octobre

Aire d'origine : Est de l'Amérique du Nord

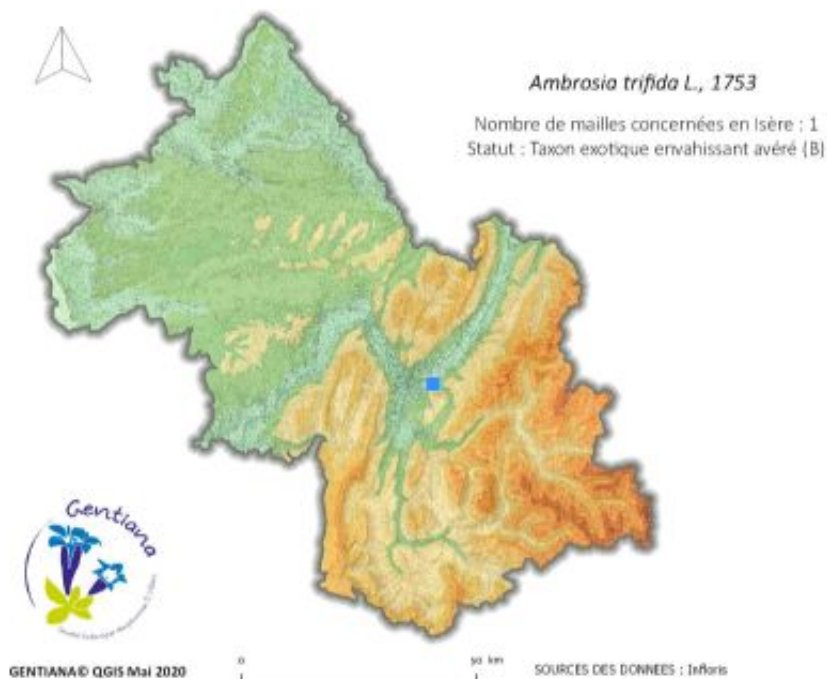
Statut : Exotique envahissante avérée (B)

Potentiel invasif : intermédiaire (22 points)

Milieus colonisés : milieux rudéraux : bords de routes, champs cultivés, friches...

Répartition en Isère : 0,3 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Agglomération grenobloise



II.7.d Balsamine de l'Himalaya - *Impatiens glandulifera*



Famille : *Balsaminaceae*

Type biologique : annuelle (thérophyte estival)

Période de floraison : Juin à Octobre

Aire d'origine : Ouest de l'Himalaya – (Cachemire au Népal)

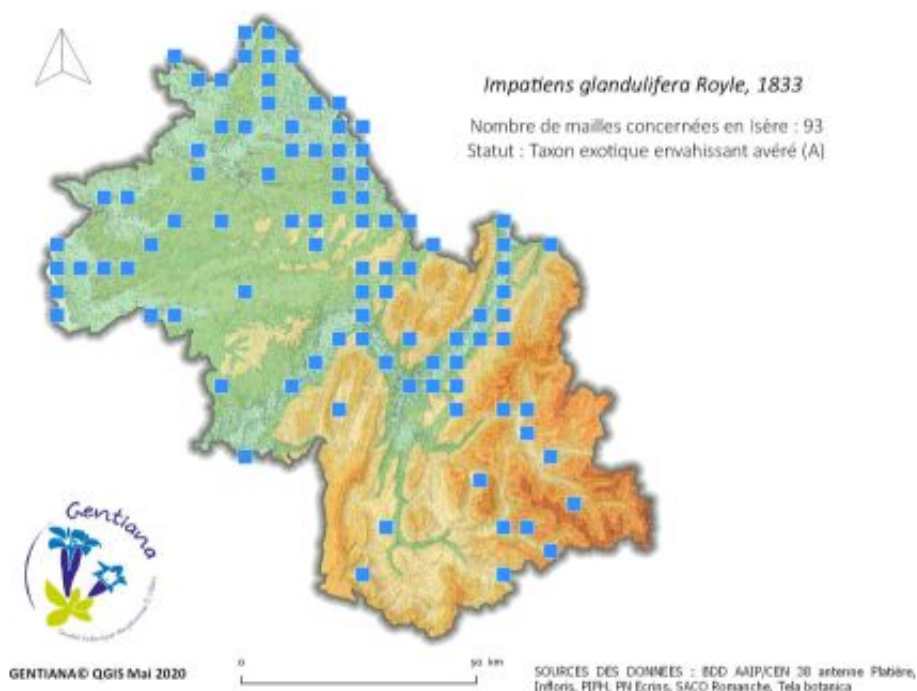
Statut : Exotique envahissante avérée (A)

Potentiel invasif : élevé (29 points)

Milieus colonisés : bords de cours d'eau, boisements alluviaux, sous-bois, fossés, friches humides...

Répartition en Isère : 25 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Grésivaudan, Sud-Grésivaudan, Voironnais Chartreuse, Vals du Dauphiné, Haut-Rhône dauphinois, Isère rhodanienne



II.7.e Berce du Caucase - *Heracleum mantegazzianum*



Famille : *Apiaceae*

Type biologique : bisannuelle (hémicryptophyte)

Hauteur : 2 à 5 m

Période de floraison : Juin à Septembre

Aire d'origine : Caucase

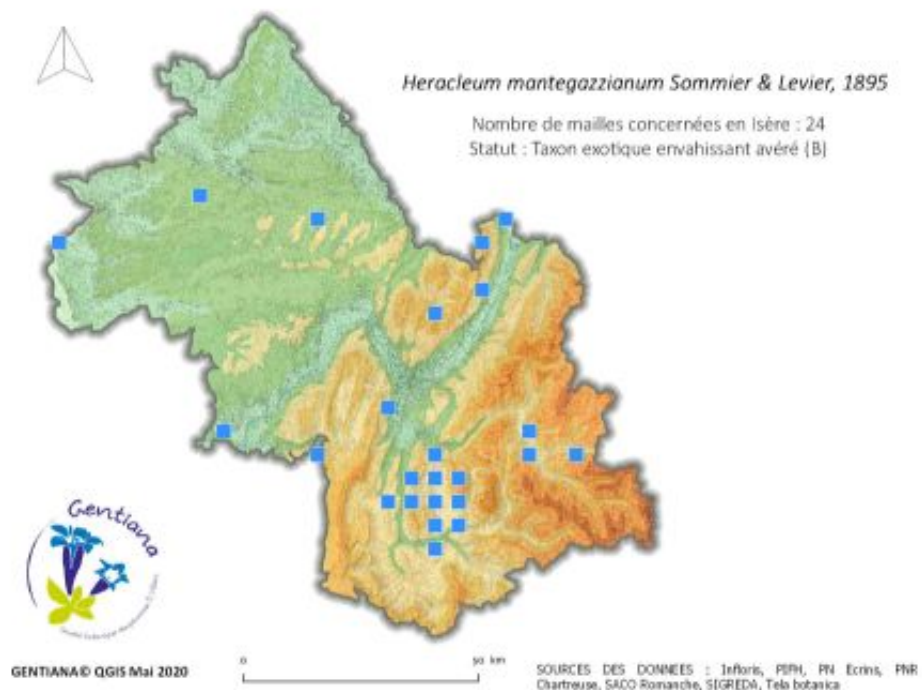
Statut : Exotique envahissante avérée (B)

Potentiel invasif : intermédiaire (25 points)

Milieus colonisés : bords de cours d'eau, prairies humides, fossés, parfois bords de routes

Répartition en Isère : 6 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Matheysine, Grésivaudan, Voironnais Chartreuse, Vercors



II.7.f Elodée de Nuttall - *Elodea nuttallii*



crédit photo : www.especes-exotiques-envahissantes.fr

Famille : *Hydrocharitaceae*

Type biologique : vivace aquatique immergée (hydrophyte - hémicryptophyte)

Hauteur : 0,2 à 1,5 m

Période de floraison : Juin à Août

Aire d'origine : Amérique du Nord

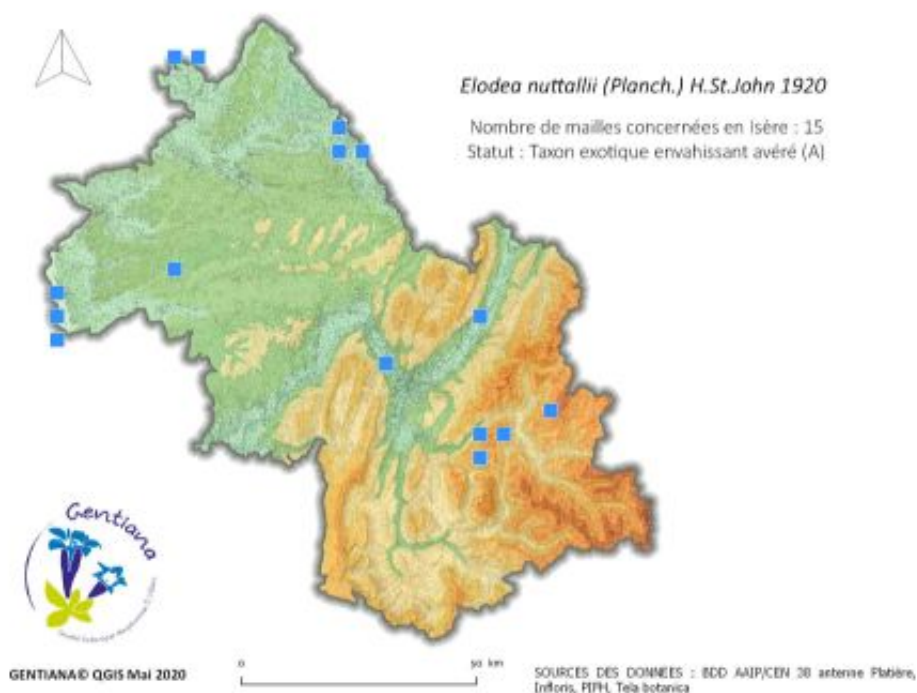
Statut : Exotique envahissante avérée (A)

Potentiel invasif : élevé (34 points)

Milieus colonisés : cours d'eau à courant lent, eaux stagnantes

Répartition en Isère : 4 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Vals du Dauphiné, Haut-Rhône dauphinois, Isère rhodanienne, Oisans



II.7.g Herbe à la ouate - *Asclepias syriaca*



crédit photo : Gilles Carcasses - tela botanica

Famille : *Apocynaceae*

Type biologique : vivace (hémicryptophyte)

Hauteur : 1 à 2 m

Période de floraison : Juin à Août

Aire d'origine : Amérique du Nord

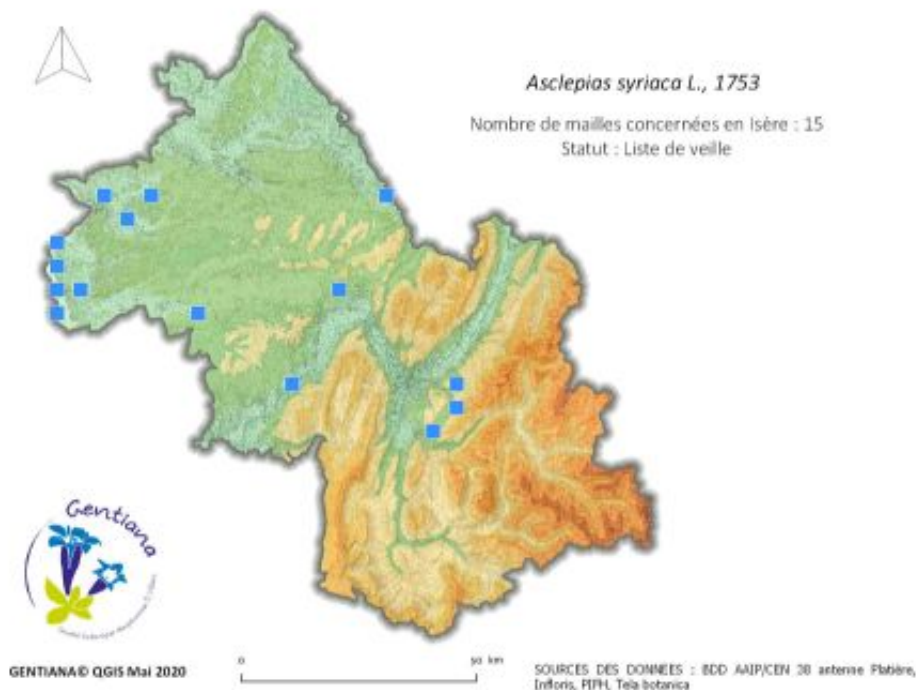
Statut : Exotique à surveiller (D1)

Potentiel invasif : élevé (30 points)

Milieus colonisés : milieux rudéraux : bords de routes, champs cultivés, friches

Répartition en Isère : 4 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Grésivaudan, Isère rhodanienne, Porte des Alpes



II.7.h Jacinthe d'eau - *Eichhornia crassipes*



crédit photo : Geneviève Botti - Tela botanica

Famille : Pontederiaceae

Type biologique : vivace aquatique flottante (hémicryptophyte stolonifère)

Hauteur : 0,1 à 0,3 m

Période de floraison : Juillet à Septembre

Aire d'origine : Amérique du Sud

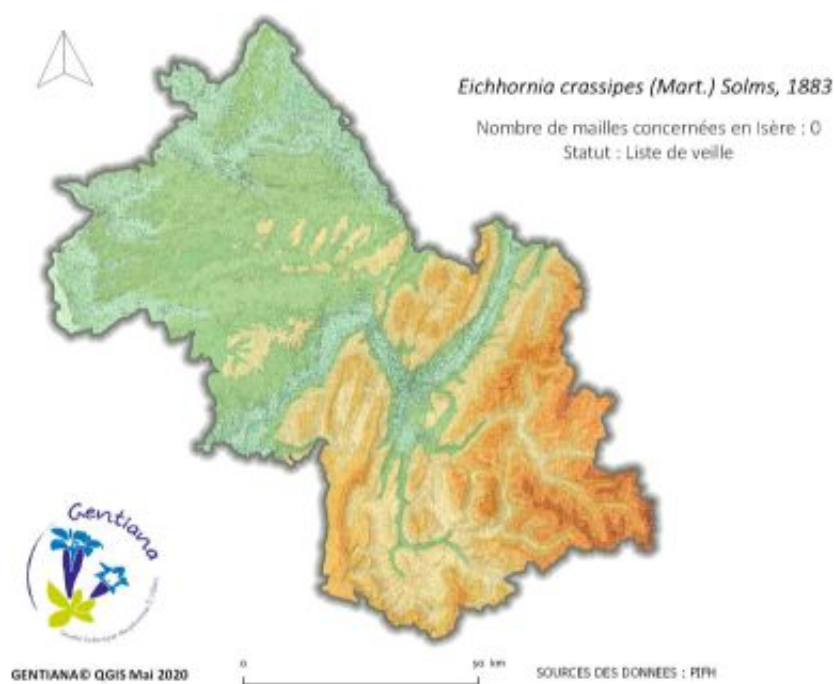
Statut : Exotique à surveiller (D2)

Potentiel invasif : intermédiaire (26 points)

Milieus colonisés : cours d'eau à courant lent, eaux stagnantes

Répartition en Isère : 0 % des mailles colonisées – **deux stations anciennes (Commune de La Morte et Crolles), disparues depuis.**

Territoire le plus concerné : Matheysine



II.7.i Jussie à grandes fleurs - *Ludwigia grandiflora*



Famille : *Oenotheraceae*

Type biologique : vivace aquatique en partie émergée (hélrophyte - hémicryptophyte)

Hauteur : 0,2 à 1 m

Période de floraison : Juin à Octobre

Aire d'origine : Amérique du Sud

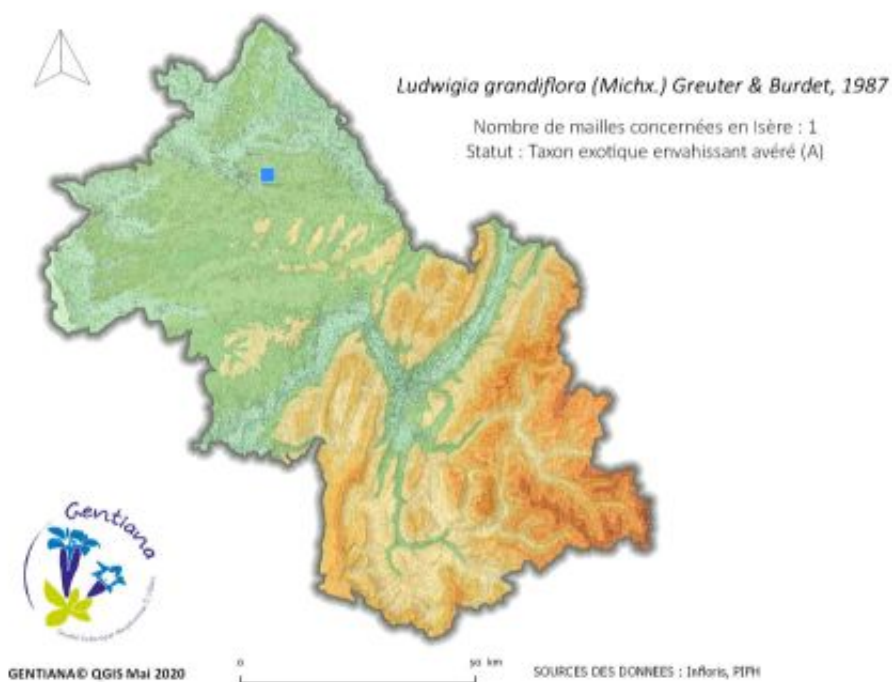
Statut : Exotique envahissante avérée (A)

Potentiel invasif : élevé (35 points)

Milieus colonisés : cours d'eau à courant lent, eaux stagnantes

Répartition en Isère : 0,3 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Porte des Alpes



II.7.j Jussie rampante - *Ludwigia peploides*



Famille : *Oenotheraceae*

Type biologique : vivace aquatique en partie émergée (hélrophyte - hémicryptophyte)

Hauteur : 0,2 à 1 m

Période de floraison : Juin à Octobre

Aire d'origine : Amérique du Sud

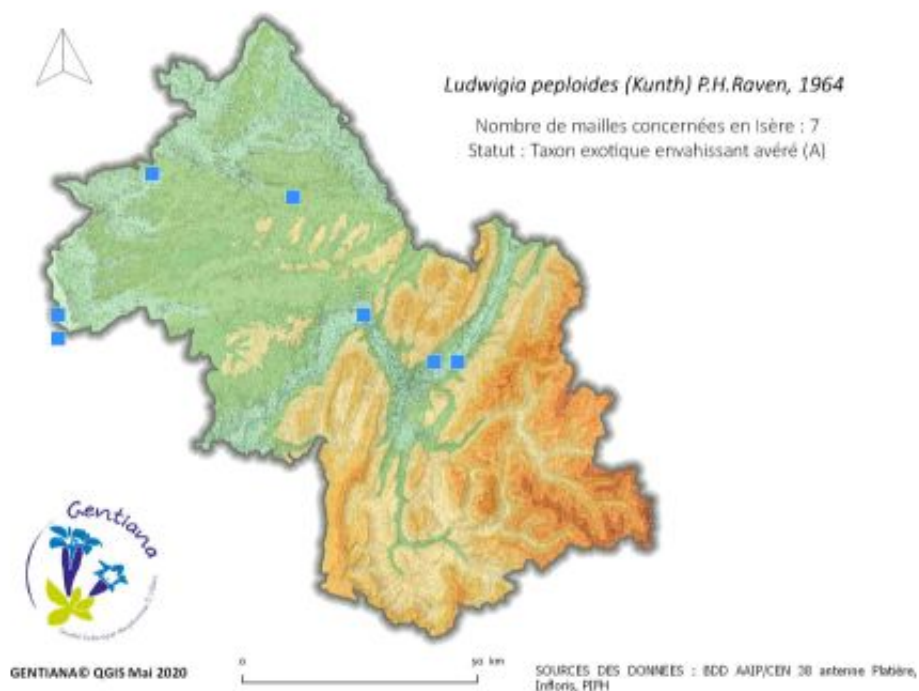
Statut : Exotique envahissante avérée (A)

Potentiel invasif : élevé (35 points)

Milieus colonisés : cours d'eau à courant lent, eaux stagnantes

Répartition en Isère : 1,9 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Grésivaudan, Agglomération grenobloise, Isère rhodanienne, Porte des Alpes, Vals du Dauphiné



II.7.k Myriophylle du Brésil - *Myriophyllum aquaticum*



Famille : *Haloragaceae*

Type biologique : vivace aquatique en partie émergée (hélrophyte - géophyte)

Hauteur : 0,3 à 1 m

Période de floraison : Mai à Octobre

Aire d'origine : Amérique du Sud

Statut : Exotique envahissante avérée (A)

Potentiel invasif : élevé (32 points)

Milieus colonisés : cours d'eau à courant lent, eaux stagnantes

Répartition en Isère : 1,9 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Isère rhodanienne, Porte des Alpes, Bièvre Valloire, Agglomération grenobloise

II.8 Focus sur les taxons à fort « potentiel invasif »

II.8.a Comparaison entre le statut et le potentiel invasif

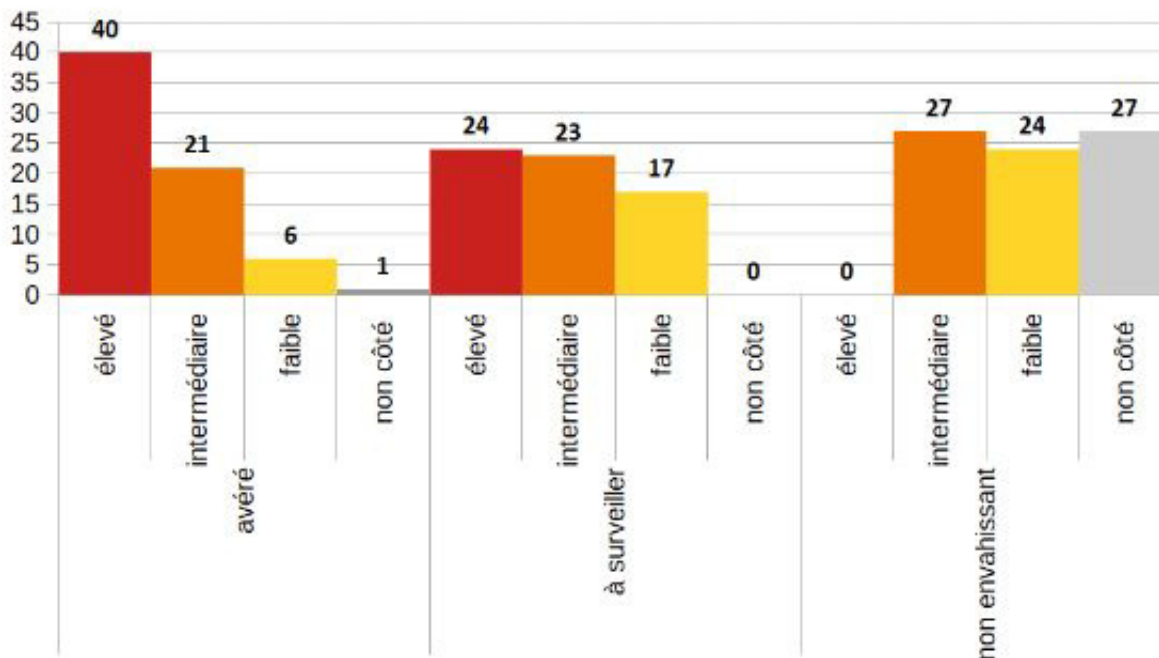


Figure 4: nombre de taxons dans les différentes classes de potentiel invasif, pour l'ensemble des taxons étudiés : "envahissantes avérées", "à surveiller" et "non envahissant"

La Figure 4 montre un lien entre le « potentiel invasif » traduit par l'indice de Weber (Weber & Gut 2004) et l'appartenance aux différentes listes de taxons « envahissant avéré », « à surveiller » et « non envahissant » pour l'Isère.

Néanmoins, certains contre-exemples méritent d'être soulignés.

En effet, 6 taxons présentant un « risque faible » sont considérés comme « envahissants avérés » pour le département de l'Isère. Il s'agit de *Bunias orientalis* L., 1753, *Hemerocallis fulva* (L.) L., 1762, *Impatiens balfouri* Hook.f., 1903, *Lapsana communis* subsp. *intermedia* (M.Bieb.) Hayek, 1931, *Lupinus x-regalis* Bergmans, *Oenothera biennis* L., *Oenothera parviflora* L., 1759, 1753, *Sorghum halepense* (L.) Pers., 1805. Ces taxons présente néanmoins de fortes dynamiques de population avec la capacité de dominer ou co-dominer la végétation et/ou provoquent des impacts significatifs dans les milieux agricoles (champs cultivés, prairies de fauche...) au moins localement.

A noter également, le cas de *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid., 1819, bryophyte pour laquelle l'indice de Weber n'a pu être calculé faute de méthodologie adaptée.



Figure 5: *Bunias orientalis* L., 1753 dans des prairies de fauches (Chantepérier, 38)

II.8.b Taxons à fort « potentiel invasif » demandant une vigilance particulière

Parmi les taxons provoquant un impact limité à ce jour en Isère, certains présentent un indice de Weber élevé. De part leur dynamique et/ou les impacts provoqués dans d'autres régions, ces taxons demandent une vigilance particulière.

Afin de compléter la vision procurée par les listes précédentes, cette partie présente 7 taxons exotiques envahissants avérés ou à surveiller présentant un fort potentiel invasif. Ces fiches espèces s'inspirent du travail déjà réalisé au niveau régional par le CBN Alpin (Debay P., Legland T., Pache G., 2020).

De la même manière, les fiches compilent quelques informations portant sur la biologie, l'écologie de l'espèce, les habitats préférentiellement colonisés. Elles donnent un aperçu de la répartition actuelle et précise les secteurs de présence. L'objectif de ces fiches est d'attirer l'attention sur ces taxons particuliers.

Les spirées (Spiraea × billardii Herincq .1857, Spiraea alba du roi. 1772)



Famille : Rosaceae

Type biologique : arbuste (nanophanérophyte)

Hauteur : 0,5 à 2,5 m

Période de floraison : Juin à Septembre

Aire d'origine : Europe du sud-est – Asie

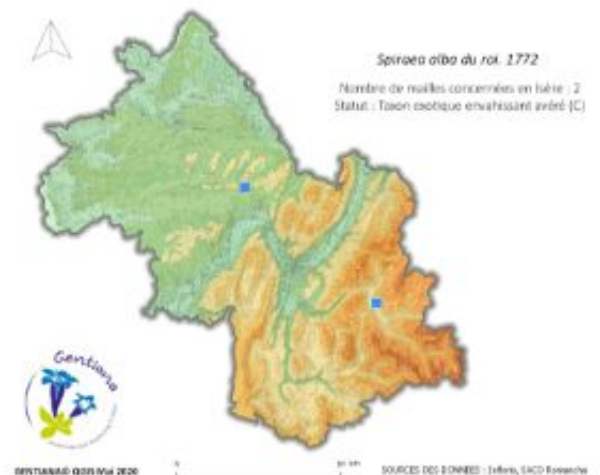
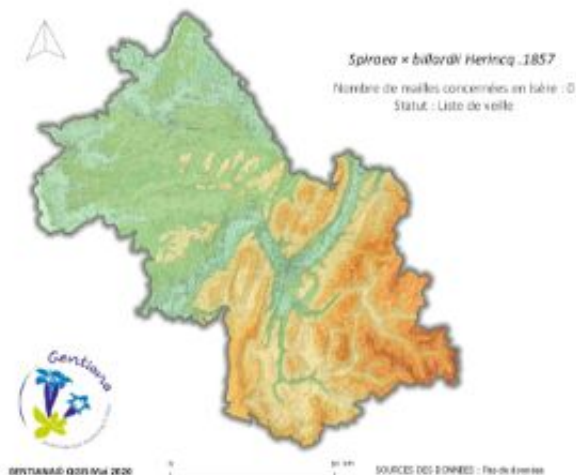
Statut : Exotique envahissante avérée (C) (*Spiraea alba*) ; Exotique à surveiller (*Spiraea × billardii*)

Potentiel invasif : élevé (33 points)

Milieus colonisés : milieux humide prairies humides, ourlets, boisements alluviaux

Répartition en Isère : 0,8 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Voironnais, Chartreuse, Oisans



Roseau de Chine (Miscanthus sinensis Andersson., 1855)



Famille : *Poaceae*

Type biologique : vivace herbacée (hémicryptophyte)

Hauteur : 1,2 à 2,5 m

Période de floraison : Septembre à Octobre

Aire d'origine : Asie

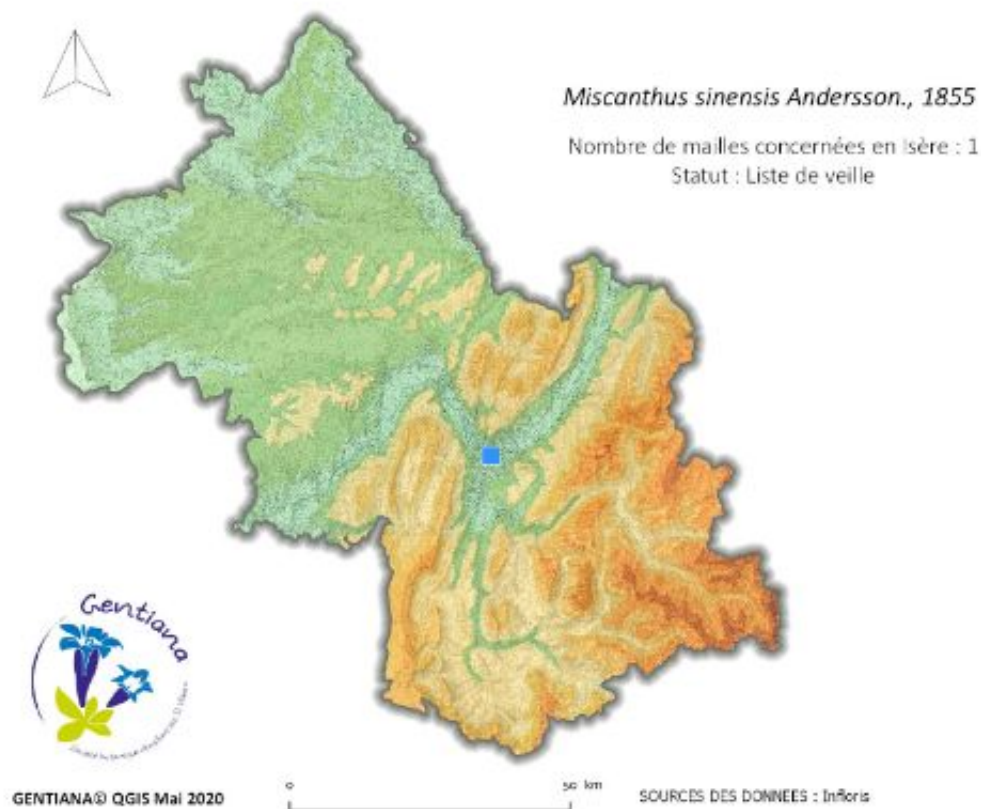
Statut : Exotique à surveiller

Potentiel invasif : élevé (33 points)

Milieus colonisés : milieux rudéraux : friches...

Répartition en Isère : 0,3 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : agglomération grenobloise



Herbe de la Pampa (Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900)



Famille : *Poaceae*

Type biologique : vivace herbacée (hémicryptophyte)

Hauteur : 1,5 à 4 m

Période de floraison : Juin à Octobre

Aire d'origine : Amérique du Sud (Chili, Brésil, Argentine)

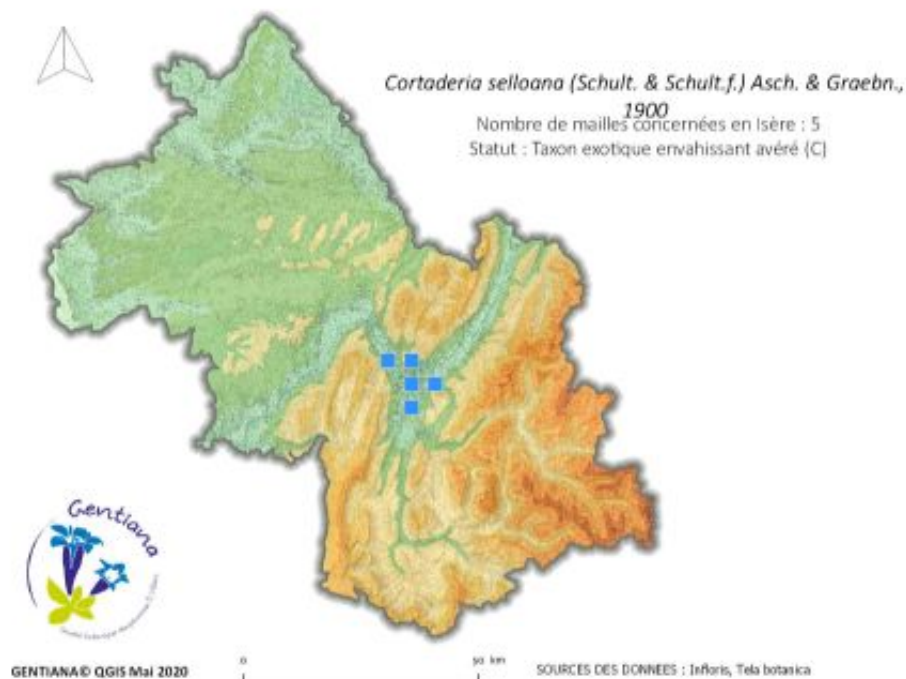
Statut : Exotique envahissante avérée (C)

Potentiel invasif : élevé (30 points)

Milieus colonisés : Pelouses humides, fossés, berges de cours d'eau, localement abondant le long du Drac et de l'Isère

Répartition en Isère : 1,3 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Agglomération grenobloise



Faux-Indigo (Amorpha fruticosa L., 1753)



Famille : *Fabaceae*

Type biologique : arbuste (nanophanérophyte)

Hauteur : 1 à 4 m

Période de floraison : Juin à Octobre

Aire d'origine : Amérique du Nord

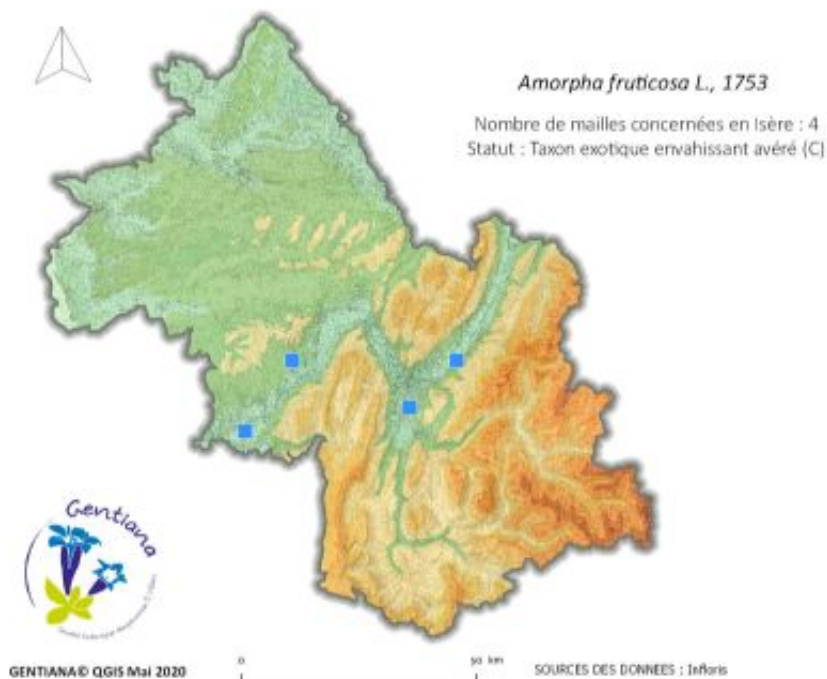
Statut : Exotique envahissante avérée (C)

Potentiel invasif : élevé (29 points)

Milieus colonisés : Berges des cours d'eau, boisements alluviaux, friches, terrains remaniés

Répartition en Isère : 1,1 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Grésivaudan, Agglomération grenobloise, Sud Grésivaudan



Lilas (Syringa vulgaris L., 1753)



crédit photo Thierry Pernot - Flora Bellissima

Famille : *Oleaceae*

Type biologique : arbuste (nanophanérophite / phanérophite)

Hauteur : 1,5 à 5 m

Période de floraison : Avril à Juin

Aire d'origine : Sud-Est Europe et Asie

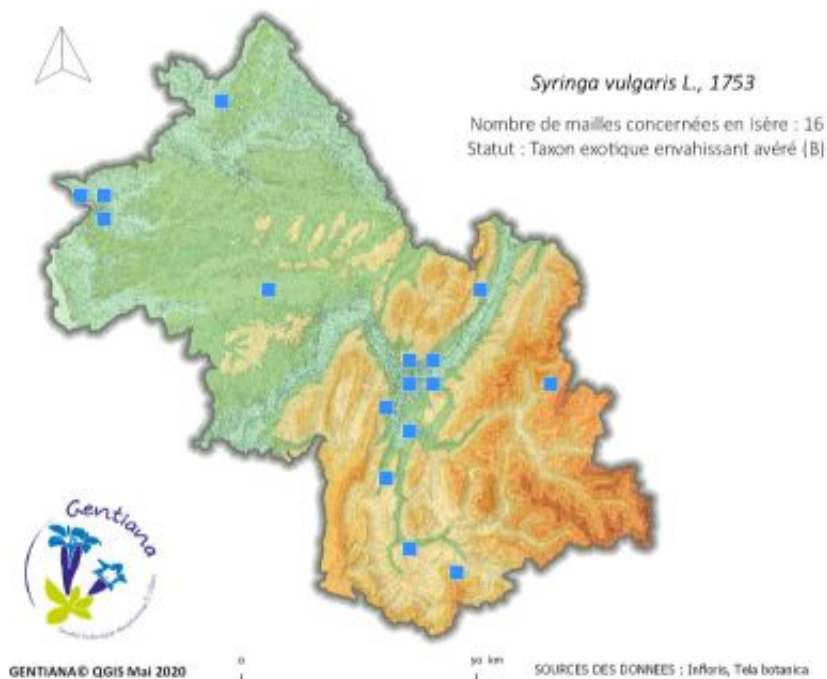
Statut : Exotique envahissante avérée (B)

Potentiel invasif : élevé (29 points)

Milieus colonisés : Bord de chemin, haie, localement abondant (ex : Bastille de Grenoble)

Répartition en Isère : 4,3 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : ça et là sur l'ensemble du territoire hors secteurs de montagne



Topinambour (*Helianthus tuberosus* L., 1753)



crédit photo : www.especes-exotiques-envahissantes.fr

Famille : Asteraceae

Type biologique : vivace herbacée (géophyte à rhizome)

Hauteur : 1 à 3 m

Période de floraison : Août à Octobre

Aire d'origine : Amérique du Nord

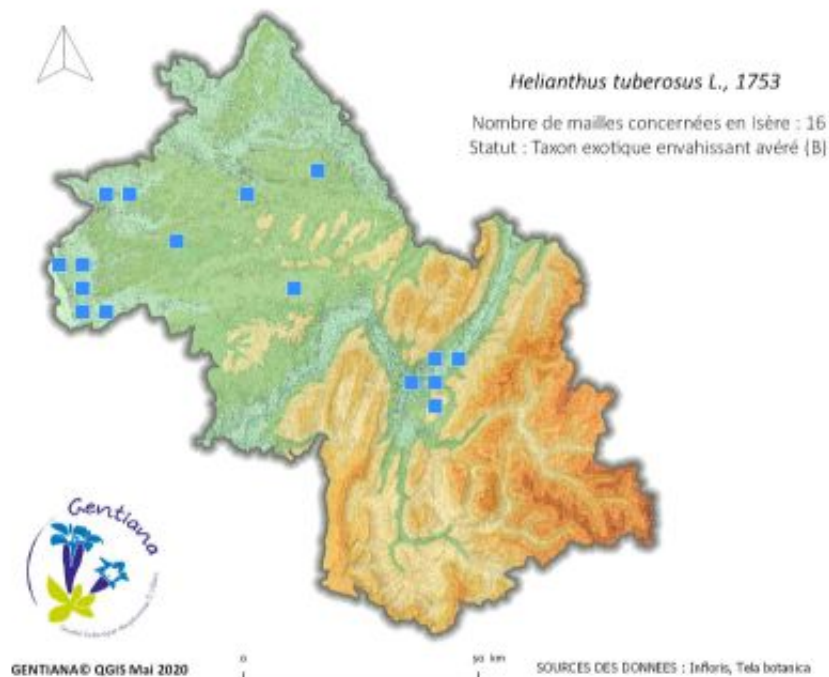
Statut : Exotique envahissante avérée (B)

Potentiel invasif : élevé (32 points)

Milieus colonisés : milieux rudéraux : bords de routes, friches, bord de cours d'eau

Répartition en Isère : 4,3 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : agglomération grenobloise, Isère rhodanienne, Porte des Alpes



Souchet robuste (Cyperus eragrostis Lam., 1791)



Famille : *Cyperaceae*

Type biologique : vivace herbacée (hémicryptophyte)

Hauteur : 0,2 à 1,2 m

Période de floraison : Juillet à Octobre

Aire d'origine : Amérique du Sud

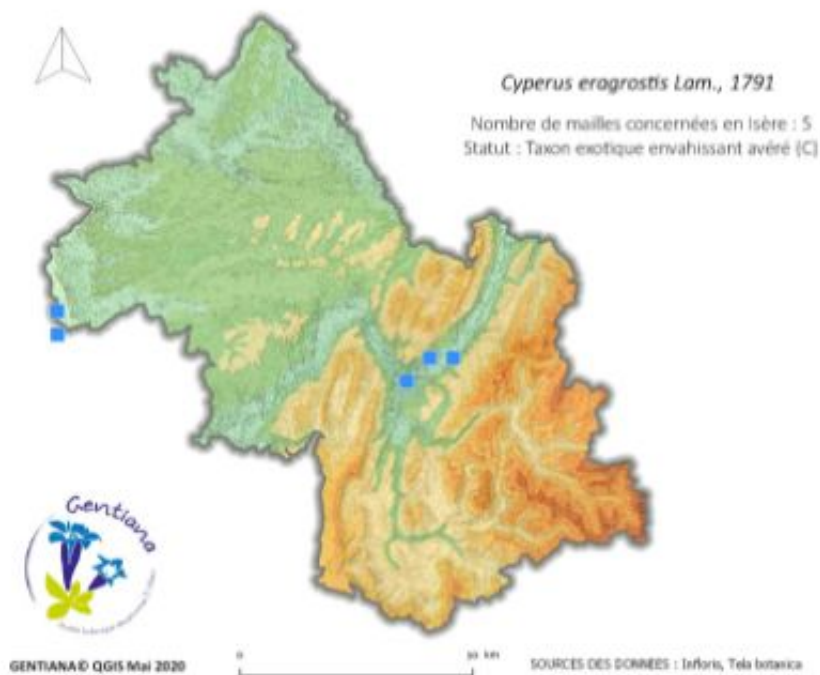
Statut : Exotique envahissante avérée (C)

Potentiel invasif : élevé (30 points)

Milieus colonisés : berge de cours d'eau et d'étang, vases exondées

Répartition en Isère : 1,3 % des mailles colonisées

Territoires les plus concernés : Isère rhodanienne, agglomération grenobloise



III Discussion

La cotation des taxons est dépendant de l'état de connaissance à la fois sur la biologie et l'écologie mais aussi sur la répartition géographique. A titre d'exemple *Lapsana communis* subsp. *intermedia* (M.Bieb.) Hayek, 1931, *Sporobolus indicus* (L.) R.Br., 1810, *Ceratochloa cathartica* (Vahl) Herter, 1940 entre autres semblent être sous-prospectés. De plus, il est délicat d'apprécier la dynamique d'expansion d'un taxon faute d'études spécifiques.

Par ailleurs, les espèces exotiques ont des dynamiques complexes. Suite à leur introduction, certaines peuvent être en expansion très rapidement alors que d'autres restent discrètes avant de connaître une forte expansion plusieurs décennies après leur première observation. De plus, certaines peuvent régresser et disparaître à la faveur de modifications anthropiques, écologiques, de séquences climatiques particulières voir de conjonctions aléatoires de ces différentes causes... Ces dynamiques sont, à ce jour, peu prévisibles.

C'est pourquoi ces listes doivent être régulièrement mises à jour grâce à des suivis spécifiques.

IV Utilisation

La présente étude (Plantes exotiques envahissantes de l'Isère - Volet 1 : Liste hiérarchisée et statuts) propose un état des lieux des connaissances sur les espèces exotiques et définit les taxons considérés comme « envahissant » ou non. La hiérarchisation proposée traduit le niveau d'impact observé (appartenance aux différentes catégories A, B, C, D1, D2, E1 et E2) ou potentiel (potentiel invasif de Weber et Gut) sur les activités humaines et la biodiversité. Il ne s'agit pas d'une priorisation en termes d'action de gestion.

La priorisation de ces actions fait l'objet du « volet 2 : Plan d'actions départemental ».

V Perspectives

V.1.a Mise à jour du guide « plantes envahissantes de l'Isère »

Un document méthodologique produit par GENTIANA et le Département de l'Isère (Gourgues, 2006), propose des fiches pour les principales espèces exotiques envahissantes du département. Ces fiches donnent une description de la plante considérée appuyée par une photo, des informations sur sa biologie, sa répartition, illustrée par une représentation cartographique, les différentes techniques de gestion disponibles ainsi que diverses informations propres à l'espèce. Ce document de vulgarisation était destiné au grand public ainsi qu'aux professionnels.

Dans la continuité de la mise à jour du diagnostic sur le département, il serait pertinent de mettre à jour ce document en le complétant pour les espèces ayant un statut prioritaire en Isère. En effet, l'aire de répartition des espèces, les techniques de gestion ont été amenées à évoluer depuis la publication de ce document.



Visuel de la plaquette d'information éditée en 2006 pour le département de l'Isère

V.1.b Développement d'un plan d'actions départemental

Ce travail sur les listes constitue le socle de connaissance pour élaborer un plan d'actions départemental afin de hiérarchiser en fonction des taxons et des milieux les mesures les plus adaptées en termes d'information et de sensibilisation, de gestion préventive ainsi que de méthode et de moyen de lutte.

De plus, un plan d'actions départemental permet de mobiliser les acteurs du territoire dans les différents secteurs concernés : agricole, sylvicole, gestion de milieux naturels, aménagements, collectivités locales, filière horticole, services de l'état...

VI Conclusion

Le présent diagnostic propose une mise à jour de la liste des espèces exotiques envahissantes de l'Isère.

La méthodologie procure d'une part un état des connaissances de chaque taxon dans le département (aire de répartition, comportement dans les milieux agricoles, naturels et anthropisés) et d'autre part une vision prospective (potentiel invasif, considération dans les territoires limitrophes).

Le travail porte sur 210 taxons exotiques et les classe en trois listes en fonction de leur niveau d'impact sur les activités humaines et la biodiversité :

- **Liste « Exotique Envahissant Avéré » - 68 taxons dont :**
 - 26 taxons de catégorie A
 - 16 taxons de catégorie B
 - 26 taxons de catégorie C
- **Liste « Exotique Envahissant à surveiller » (D1 et D2) - 64 taxons**
- **Liste « Exotique Non Envahissant » (E1 et E2) - 78 taxons**

La hiérarchisation proposée traduit le niveau d'impact « observé » à ce jour sur la biodiversité et les activités humaines. Elle prend également en compte le « potentiel invasif » des taxons étudiés. Il ne s'agit pas d'une priorisation en termes d'action de gestion.

La priorisation de ces actions fait l'objet du « volet 2 : Plan d'actions départemental ».

VII Bibliographie

- Bart K., Antonetti P., Chabrol L. (2014).** *Bilan de la problématique végétale invasive en Auvergne.* Conservatoire botanique national du Massif central \ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du Logement Auvergne. 34 p.
- Boullet V., (1997).** Structure et organisation des données phytosociologiques, syntaxonomiques et synnomenclaturales pour la constitution de bases de données. Conservatoire botanique national de Bailleul. 39 p.
- Brunel S., Branquart E., Fried G., Van Valkenburg J., Brundu G., Starfingeru, Buholzer S., Uludag A., Joseffson M. And Baker R., (2010).** *The EPPO prioritization process for invasive alien plants.* Bulletin OEPP/EPPO Bulletin, 40, 407-422.
- Buholzer S., Nobis M., Schoenenberger N., Rometsch S. (2014).** *Listes des espèces exotiques envahissantes.* Info Flora. 2p.
- Conservatoire botanique national du Massif central, (2017).** *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Auvergne* (modifié d'après Bart et al 2014, Bilan de la problématique végétale invasive en Auvergne). 4p.
- Deday P., Legland T., Pache G. (2020)** *Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes, bilan de la problématique végétale invasive en Rhône-Alpes.* Conservatoire botanique national alpin, 44 p.
- EDF (2020).** Centrales nucléaires et environnement - Prélèvements d'eau et rejets 280 p.
- Fried G. (2012).** *Guide des plantes invasives.* Editions Belin, collection guides des fous de nature, 264p.
- Gaber C. (2018).** *Diagnostic territorial sur les plantes exotiques envahissantes en Isère et sensibilisation aux enjeux associés.* Mémoire de Master 2 DEBATS , 63 p.
- Gargominy, O., Tercerie, S., Régnier, C., Ramage, T., Dupont, P., Daszkiewicz, P. & Poncet, L., (2018).** *TAXREF v12, référentiel taxonomique pour la France: méthodologie, mise en œuvre et diffusion.* Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2018-117. 156p.
- Gourgues F., (2006).** *Guide technique : Les Plantes envahissantes de l'Isère.* Gentiana - Conseil général de l'Isère - Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse. 29p.
- Jauzein P. & Nawrot O., (2011).** *Flore d'Île-de-France.* Collection Guide Pratique, Editions Quae, Toulouse. 969 p.
- Julve, Ph., (2020) ff. - Baseflor.** *Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France.* Version : 27 avril 2020. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- Kessle F., (2013).** *Réactualisation de la liste des espèces invasives du département de la Loire.* Conservatoire botanique du Massif central / Département de la Loire, 13 p.
- Lavergne C. (2010).** *Plantes ornementales envahissantes à la Réunion : bilan et solutions.* Actes de la conférence sur les enjeux pour la conservation de la flore menacée des collectivités françaises d'Outre-Mer (non publiés). Saint-Leu, Ile de la Réunion, France, Conservatoire Botanique National de Mascarin, 7p.
- Muller S. (coord.). (2004).** *Plantes invasives en France.* Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 168 p.
- Munoz F., (2010)** *Plantes introduites, naturalisées et envahissantes : modifications de la flore lyonnaise marquées par les activités humaines.* Bull. Soc. linn. Lyon, hors-série n° 2, 2010 : 136 - 142

Nehring S., Lauterbach D., Seitz B., Kowarik I., von der Lippe M., Hussner A., Alberternst B., Starfinger U., Essl F., Nawrath S., Isermann M. (2013) *Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. III. Steckbriefe.* – BfN-Skripten 352, 35-202

Rambaud M., Hendoux F., Filoche S. (2012) *Vers un indice de rareté robuste hiérarchisant les actions de conservation de la flore.* Conservatoire botanique national du Bassin parisien, J. Bot. Soc. Bot. France 57: 49-58

Rabitsch W., Gollasch S., Isermann M., Starfinger U., Nehring S. (2013) *Erstellung einer Warnliste in Deutschland noch nicht vorkommender invasiver Tiere und Pflanzen.* BfN-Skripten 331, 154 pp.

Terrin E., Diadema K., Fort N., (2014). *Espèces végétales exotiques envahissantes en Provence-Alpes-Côtes-d'Azur. Stratégie régionale et plan d'action : l'essentiel.* Conservatoire Botanique national alpin - Conservatoire botanique National Méditerranéen de Porquerolles.

Vuilleminot M. (coord.), 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.* Conservatoire botanique national de Franche-Comté– Observatoire régional des Invertébrés, 32 p. + annexes.

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

Sites internet consultés

<http://www.neophyten-schweiz.ch>

<https://pifh.fr>

<http://especies-exotiques-envahissantes.fr>

<https://www.cabi.org/ISC>

<https://www.gisp.org/>

<https://www.eppo.int/>

<http://eee-auvergnerhonealpes.fr/wordpress/>

Annexe I : Liste européenne des taxons exotiques envahissants (25 juillet 2019)

Le règlement d'exécution (UE) 2019/1262 de la Commission du 25 juillet 2019 modifiant le règlement d'exécution (UE) 2016/1141 porte à 36 le nombre de plantes exotiques envahissantes réglementées. Voir liste ci-dessous :

Plantes aquatiques

- *Cabomba caroliniana* – Éventail de Caroline
- *Eichhornia crassipes* – Jacinthe d'eau
- *Elodea nuttallii* – Elodée de Nuttall
- *Gymnocoronis spilanthoides* – Faux hygrophile
- *Hydrocotyle ranunculoides* – Hydrocotyle fausse-renoncule
- *Lagarosiphon major* – Grand Lagarosiphon
- *Ludwigia grandiflora* – Jussie à grandes fleurs
- *Ludwigia peploides* – Jussie rampante
- *Myriophyllum aquaticum* – Myriophylle du Brésil
- *Myriophyllum heterophyllum* – Myriophylle hétérophylle
- *Salvinia molesta* – Salvinie géante

Plantes terrestres

- *Acacia saligna* – Mimosa à feuilles de Saule
- *Ailanthus altissima* – Ailante glanduleux
- *Alternanthera philoxeroides* – Herbe à alligator
- *Andropogon virginicus* – Barbon de Virginie
- *Asclepia syriaca* – Herbe à la ouate
- *Baccharis halimifolia* – Baccharis à feuilles d'arroche
- *Cardiospermum grandiflorum* – Corinde à grandes feuilles
- *Cortaderia jubata* – Herbe de la pampa pourpre
- *Ehrharta calycina* – Ehrharte calicinale
- *Gunnera tinctoria* – Gunnéra du Chili
- *Heracleum mantegazzianum* – Berce du Caucase
- *Heracleum persicum* – Berce de Perse
- *Heracleum sosnowskyi* – Berce de Sosnowsky
- *Humulus scandens* – Houblon du Japon
- *Impatiens glandulifera* – Balsamine de l'Himalaya
- *Lespedeza cuneata* – Lespedeza soyeux
- *Lygodium japonicum* – Fougère grimpante du Japon
- *Lysichiton americanus* – Faux-arum
- *Microstegium vimeneum* – Herbe à échasses japonaise
- *Parthenium hysterophorus* – Parténium matricaire
- *Pennisetum setaceum* – Herbe aux écouvillons
- *Polygonum perfoliatum* – Renouée perfoliée
- *Pueraria montana* var. *lobata* – Kudzu
- *Prosopis juliflora* – Bayahonde
- *Triadica sebifera* – Arbre à suif

Plus d'informations :

<http://especes-exotiques-envahissantes.fr/reglement-europeen-17-nouvelles-especes-ajoutees-a-la-liste-des-eee-preoccupantes-pour-lunion-europeenne/> [consulté le 16 octobre 2020]

Annexe II : Liste des taxons étudiés pour le département de l'Isère : statuts, rareté, potentiel invasif et cotation régionale

| Nom taxon | Statut Isère 2023 | Rareté Isère (Boulet) | Nb mailles Isère | % mailles Isère | Potentiel invasif (Weber et Gut) | Potentiel invasif classe (Weber et Gut) | Statut Rhône-Alpes (CBNA2020) | Statut Isère 2006 | Nom vernaculaire |
|---|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916 | A | AC | 92 | 24,7 | 33 | élevé | avérée | potentielle | Ailante / Faux vernis du japon |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753 | A | CC | 269 | 72,1 | 28 | élevé | avérée | avérée | Ambroisie à feuilles d'armoise |
| <i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877 | A | C | 143 | 38,3 | 32 | élevé | avérée | emergente | Armoise des Frères Verlot |
| <i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783 | A | RR | 3 | 0,8 | 32 | élevé | avérée | emergente | Azolla fausse-fougère |
| <i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887 | A | C | 185 | 49,6 | 36 | élevé | avérée | avérée | Buddleia du père David |
| <i>Egeria densa</i> Planch., 1849 | A | RR | 2 | 0,5 | 34 | élevé | potentielle | emergente | Egérie dense |
| <i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803 | A | AR | 18 | 4,8 | 34 | élevé | potentielle | emergente | Elodée du Canada |
| <i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John 1920 | A | AR | 15 | 4,0 | 34 | élevé | avérée | emergente | Elodée à feuilles étroites |
| <i>Erigeron canadensis</i> L., 1753 | A | C | 225 | 60,3 | 30 | élevé | avérée | emergente | Vergerette du Canada |
| <i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810 | A | C | 168 | 45,0 | 28 | élevé | avérée | emergente | Vergerette de Sumatra |
| <i>Impatiens balfourii</i> Hook.f., 1903 | A | AC | 72 | 19,3 | 25 | intermédiaire | avérée | potentielle | Impatiente de Balfour |
| <i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833 | A | AC | 93 | 24,9 | 29 | élevé | avérée | avérée | Impatiente de l'Himalaya |
| <i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816 | A | R | 7 | 1,9 | 28 | élevé | avérée | emergente | Lentille d'eau minuscule / lenticule |
| <i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987 | A | E | 1 | 0,3 | 35 | élevé | avérée | avérée | Jussie à grande fleurs |
| <i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1964 | A | R | 7 | 1,9 | 35 | élevé | avérée | | Jussie rampante |
| <i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973 | A | R | 7 | 1,9 | 32 | élevé | avérée | | Myriophylle du Brésil |
| <i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922 | A | C | 138 | 37,0 | 34 | élevé | avérée | emergente | Vigne vierge |
| <i>Phytolacca americana</i> L., 1753 | A | AC | 66 | 17,7 | 31 | élevé | potentielle | potentielle | Raisin d'Amérique |
| <i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777 | A | C | 131 | 35,1 | 32 | élevé | avérée | avérée | Renouée du Japon |
| <i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983 | A | C | 180 | 48,3 | 32 | élevé | avérée | avérée | Renouée de Bohème |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753 | A | CC | 256 | 68,6 | 31 | élevé | avérée | avérée | Robinier faux-acacia |
| <i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838 | A | AC | 64 | 17,2 | 29 | élevé | avérée | avérée | Séneçon du Cap |
| <i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789 | A | C | 208 | 55,8 | 36 | élevé | avérée | avérée | Solidage géante |
| <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805 | A | AC | 84 | 22,5 | 25 | intermédiaire | potentielle | emergente | Sorgho d'Alep |

| Nom taxon | Statut Isère 2023 | Rareté Isère (Boulet) | Nb mailles Isère | % mailles Isère | Potentiel invasif (Weber et Gut) | Potentiel invasif classe (Weber et Gut) | Statut Rhône-Alpes (CBNA2020) | Statut Isère 2006 | Nom vernaculaire |
|---|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Symphytotrichum gr. X-salignum (inclus S. lanceolatum, S. novi-belgii et S. x-salignum) | A | AC | 80 | 21,4 | 38 | élevé | avérée | avérée | Aster à feuilles de saule |
| Vallisneria spiralis L., 1753 | A | RR | 2 | 0,5 | 34 | élevé | avérée | | Vallisnérie en spirale |
| Acer negundo L., 1753 | B | PC | 43 | 11,5 | 34 | élevé | avérée | avérée | Érable négundo |
| Amaranthus hybridus L., 1753 | B | C | 143 | 38,3 | 23 | intermédiaire | potentielle | | Amarante hybride |
| Amaranthus retroflexus L., 1753 | B | AC | 96 | 25,7 | 23 | intermédiaire | potentielle | | Amarante réfléchie |
| Ambrosia trifida L., 1753 | B | E | 1 | 0,3 | 22 | intermédiaire | émergente | | Ambroisie trifide |
| Artemisia annua L., 1753 | B | PC | 31 | 8,3 | 23 | intermédiaire | avérée | émergente | Armoise annuelle |
| Bidens frondosa L., 1753 | B | PC | 47 | 12,6 | 30 | élevé | avérée | avérée | Bident à fruit noir |
| Bunias orientalis L., 1753 | B | PC | 56 | 15,0 | 11 | faible | avérée | | Roquette d'orient |
| Datura stramonium L., 1753 | B | PC | 33 | 8,8 | 27 | intermédiaire | potentielle | | Datura officinale |
| Erigeron annuus (L.) Desf., 1804 | B | CC | 243 | 65,1 | 30 | élevé | avérée | émergente | Vergerette annuelle |
| Helianthus tuberosus L., 1753 | B | AR | 16 | 4,3 | 32 | élevé | avérée | | Topinambour |
| Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier, 1895 | B | AR | 24 | 6,4 | 25 | intermédiaire | avérée | avérée | Berce du Caucase |
| Lapsana communis subsp. intermedia (M.Bieb.) Hayek, 1931 | B | AR | 22 | 5,9 | 15 | faible | émergente | | Lapsane intermédiaire |
| Oenothera biennis L., 1753 | B | AC | 92 | 24,7 | 19 | faible | émergente | émergente | Onagres à fleurs jaunes |
| Reynoutria sachalinensis (F.Schmidt) Nakai, 1922 | B | AR | 17 | 4,6 | 30 | élevé | potentielle | avérée | Renouée de Sakhaline |
| Solidago canadensis L., 1753 | B | PC | 40 | 10,7 | 37 | élevé | avérée | émergente | Solidage du Canada |
| Syringa vulgaris L., 1753 | B | AR | 16 | 4,3 | 29 | élevé | non envahissante | | Lilas |
| Amaranthus deflexus L., 1771 | C | R | 10 | 2,7 | 21 | intermédiaire | émergente | | Amarante couchée |
| Amorpha fruticosa L., 1753 | C | RR | 4 | 1,1 | 29 | élevé | avérée | | Faux indigo/Amorphe buissonnante |
| Bromopsis inermis (Leyss.) Holub, 1973 | C | AR | 22 | 5,9 | 25 | intermédiaire | potentielle | | Brome sans arêtes |
| Campylopus introflexus (Hedw.) Brid., 1819 | C | RR | 5 | 1,3 | Non coté | Non côté | avérée | | - |
| Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900 | C | RR | 5 | 1,3 | 30 | élevé | émergente | | Herbe de la pampa |

| Nom taxon | Statut Isère 2023 | Rareté Isère (Boulet) | Nb mailles Isère | % mailles Isère | Potentiel invasif (Weber et Gut) | Potentiel invasif classe (Weber et Gut) | Statut Rhône-Alpes (CBNA2020) | Statut Isère 2006 | Nom vernaculaire |
|--|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Cotoneaster horizontalis Decne., 1879 | C | AR | 14 | 3,8 | 25 | intermédiaire | émergente | | Cotonéaster horizontal |
| Cotoneaster simonsii Baker, 1869 | C | E | 1 | 0,3 | 26 | intermédiaire | non envahissante | | Cotonéaster de Simons |
| Cyperus eragrostis Lam., 1791 | C | RR | 5 | 1,3 | 30 | élevé | avérée | | Souchet robuste |
| Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002 | C | R | 7 | 1,9 | 22 | intermédiaire | émergente | emergente | Chénopode fausse ambrosie |
| Epilobium ciliatum Raf., 1808 | C | R | 7 | 1,9 | 28 | élevé | émergente | | Épilobe cilié |
| Helianthus x laetiflorus Pers., 1807 | C | RR | 3 | 0,8 | 29 | élevé | émergente | | Hélianthe vivace |
| Hemerocallis fulva (L.) L., 1762 | C | R | 6 | 1,6 | 16 | faible | émergente | | Hémérocalle fauve |
| Lindernia dubia (L.) Pennell, 1935 | C | RR | 2 | 0,5 | 25 | intermédiaire | avérée | | Lindernie Fausse gratiole |
| Lupinus x-regalis Bergmans | C | RR | 2 | 0,5 | 18 | faible | émergente | | Lupin de Russell |
| Melilotus albus Medik., 1787 | C | C | 211 | 56,6 | 24 | intermédiaire | non envahissante | emergente | Melilot blanc |
| Oenothera glazioviana Micheli, 1875 | C | PC | 46 | 12,3 | 24 | intermédiaire | émergente | | Onagre de Glaziou |
| Oenothera parviflora L., 1759 | C | E | 1 | 0,3 | 20 | faible | émergente | | Onagre à petites fleurs |
| Oenothera pycnocarpa G.F.Atk. & Bartlett, 1913 | C | E | 1 | 0,3 | 21 | intermédiaire | émergente | | Onagre de Chicago |
| Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud. 1841 | C | R | 10 | 2,7 | 28 | élevé | non envahissante | | Paulownia |
| Phytolacca esculenta Houtt., 1848 | C | E | 1 | 0,3 | 31 | élevé | non envahissante | | - |
| Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf, 1904 | C | AR | 14 | 3,8 | 24 | intermédiaire | émergente | | Fraisier des Indes |
| Rhus typhina L., 1756 | C | AR | 20 | 5,4 | 31 | élevé | potentielle | | Sumac de Virginie |
| Rumex patientia L., 1753 | C | RR | 5 | 1,3 | 23 | intermédiaire | émergente | | Épinard-oseille |
| Spiraea alba du roi. 1772 | C | RR | 2 | 0,5 | 33 | élevé | non envahissante | emergente | Spirée blanche |
| Wisteria sinensis (Sims) Sweet. 1826 | C | E | 1 | 0,3 | 24 | intermédiaire | non envahissante | | Glycine de Chine |
| Xanthium orientale subsp. italicum (Moretti) Greuter, 2003 | C | R | 9 | 2,4 | 24 | intermédiaire | avérée | | Lampourde à gros fruits |
| Abutilon theophrasti Medik., 1787 | D1 | AR | 16 | 4,3 | 23 | intermédiaire | non envahissante | | Abutilon de théophraste |
| Achillea crithmifolia Waldst. & Kit., 1802 | D1 | E | 1 | 0,3 | 25 | intermédiaire | avérée | | Achillée à feuilles de criste marine |

| Nom taxon | Statut Isère 2023 | Rareté Isère (Boulet) | Nb mailles Isère | % mailles Isère | Potentiel invasif (Weber et Gut) | Potentiel invasif classe (Weber et Gut) | Statut Rhône-Alpes (CBNA2020) | Statut Isère 2006 | Nom vernaculaire |
|--|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Acorus calamus L., 1753 | D1 | E | 1 | 0,3 | 28 | élevé | émergente | | Acore odorant |
| Amaranthus albus L., 1759 | D1 | RR | 4 | 1,1 | 17 | faible | émergente | | Amarante blanche |
| Arundo donax L., 1753 | D1 | RR | 5 | 1,3 | 37 | élevé | non envahissante | | Canne de Provence |
| Asclepias syriaca L., 1753 | D1 | AR | 15 | 4,0 | 30 | élevé | émergente | | Herbe à la ouate/ Asclépiade de Syrie |
| Berteroa incana (L.) DC., 1821 | D1 | RR | 2 | 0,5 | 14 | faible | non envahissante | | Alysson blanc/bertéroa blanchi |
| Broussonetia papyrifera (L.) Vent., 1799 | D1 | RR | 2 | 0,5 | 28 | élevé | émergente | | Mûrier à papier |
| Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940 | D1 | PC | 39 | 10,5 | 20 | faible | potentielle | | Brome cathartique |
| Cercis siliquastrum L., 1753 | D1 | RR | 5 | 1,3 | 18 | faible | émergente | | Arbre de Judée |
| Cornus sericea L., 1771 | D1 | E | 1 | 0,3 | 24 | intermédiaire | émergente | | Cornouiller soyeux |
| Crepis sancta (L.) Bornm., 1913 | D1 | AC | 63 | 16,9 | 17 | faible | potentielle | | Crépide de Terre-Sainte |
| Euphorbia maculata L., 1753 | D1 | PC | 45 | 12,1 | 22 | intermédiaire | potentielle | | Euphorbe maculée |
| Euphorbia nutans Lag., 1816 | D1 | R | 7 | 1,9 | 20 | faible | émergente | | Euphorbe penchée |
| Euphorbia prostrata Aiton, 1789 | D1 | AR | 16 | 4,3 | 20 | faible | potentielle | | Euphorbe prostrée |
| Euphorbia serpens Kunth, 1817 | D1 | RR | 2 | 0,5 | 17 | faible | émergente | | Euphorbe rampante |
| Galega officinalis L., 1753 | D1 | PC | 43 | 11,5 | 24 | intermédiaire | avérée | | Galéga officinal |
| Galinsoga quadriradiata Ruiz & Pav., 1798 | D1 | PC | 39 | 10,5 | 21 | intermédiaire | potentielle | | Galinsoga cilié |
| Gleditsia triacanthos L., 1753 | D1 | E | 1 | 0,3 | 24 | intermédiaire | potentielle | | Févier d'Amérique |
| Glyceria striata (Lam.) Hitchc., 1928 | D1 | E | 1 | 0,3 | 31 | élevé | potentielle | | Glycérie striée |
| Impatiens capensis Meerb. 1775 | D1 | RR | 2 | 0,5 | 23 | intermédiaire | potentielle | | Impatiente du Cap |
| Impatiens parviflora DC., 1824 | D1 | AR | 14 | 3,8 | 23 | intermédiaire | avérée | émergente | Impatiente à petites fleurs |
| Juncus tenuis Willd., 1799 | D1 | AC | 97 | 26,0 | 23 | intermédiaire | potentielle | | Jonc ténu |
| Lepidium virginicum L., 1753 | D1 | PC | 46 | 12,3 | 21 | intermédiaire | émergente | | Passerage de Virginie |
| Lonicera japonica Thunb., 1784 | D1 | R | 11 | 2,9 | 29 | élevé | émergente | | Chèvrefeuille du Japon |
| Matricaria discoidea DC., 1838 | D1 | AC | 106 | 28,4 | 14 | faible | émergente | | Matricaire à fleurs sans ligules |

| Nom taxon | Statut Isère 2023 | Rareté Isère (Boulet) | Nb mailles Isère | % mailles Isère | Potentiel invasif (Weber et Gut) | Potentiel invasif classe (Weber et Gut) | Statut Rhône-Alpes (CBNA2020) | Statut Isère 2006 | Nom vernaculaire |
|---|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Miscanthus sinensis Andersson., 1855 | D1 | E | 1 | 0,3 | 33 | élevé | émergente | | Miscanthus de Chine |
| Oxalis dillenii Jacq., 1794 | D1 | AR | 16 | 4,3 | 15 | faible | potentielle | | Oxalis droite |
| Oxalis fontana Bunge, 1835 | D1 | C | 138 | 37,0 | 17 | faible | potentielle | | Oxalis des fontaines |
| Panicum capillare L., 1753 | D1 | C | 153 | 41,0 | 30 | élevé | avérée | emergente | Millet Capillaire |
| Panicum dichotomiflorum Michx., 1803 | D1 | PC | 41 | 11,0 | 28 | élevé | potentielle | | Millet des rizières |
| Panicum miliaceum L., 1753 | D1 | AR | 16 | 4,3 | 20 | faible | potentielle | | Millet cultivé |
| Pinus nigra J.F.Arnold, 1785 (incl. subsp. nigra et subsp. Laricio) | D1 | PC | 41 | 11,0 | 26 | intermédiaire | non envahissante | | Pin noir d'Autriche |
| Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770 | D1 | AR | 15 | 4,0 | 20 | faible | émergente | | Platane à feuilles d'érable, |
| Prunus laurocerasus L., 1753 | D1 | PC | 38 | 10,2 | 28 | élevé | émergente | | Laurier palme |
| Prunus serotina Ehrh., 1784 | D1 | E | 1 | 0,3 | 32 | élevé | émergente | | Cerisier tardif |
| Quercus rubra L., 1753 | D1 | RR | 3 | 0,8 | 28 | élevé | émergente | | Chêne rouge |
| Sagittaria latifolia Willd., 1805 | D1 | RR | 2 | 0,5 | 34 | élevé | émergente | | Flèche d'eau |
| Sarracenia purpurea L., 1753 | D1 | RR | 2 | 0,5 | 23 | intermédiaire | non envahissante | | Sarracénie pourpre |
| Spiraea douglasii Hook., 1832 | D1 | E | 1 | 0,3 | 31 | élevé | émergente | | Spirée de Douglas |
| Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810 | D1 | AR | 20 | 5,4 | 21 | intermédiaire | potentielle | emergente | Sporolobe d'Inde |
| Sporobolus vaginiflorus (Torr. ex A.Gray) Alf.Wood, 1861 | D1 | R | 13 | 3,5 | 12 | faible | émergente | | Sporobole engagé |
| Symphoricarpos albus (L.) S.F.Blake, 1914 | D1 | R | 10 | 2,7 | 29 | élevé | émergente | | Symphorine blanche |
| Symphyotrichum novae-angliae (L.) G.L.Nesom, 1995 | D1 | RR | 5 | 1,3 | 30 | élevé | émergente | | Aster de la Nouvelle-Angleterre |
| Symphytum x uplandicum Nyman, 1855 | D1 | R | 10 | 2,7 | 20 | faible | potentielle | | Consoude de Russie |
| Bassia scoparia (L.) Voss 1903 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 19 | faible | non envahissante | | Bassie à balais |
| Crassula helmsii (Kirk) Cockayne, 1907 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 27 | intermédiaire | émergente | | Crassule d'Helms |
| Cyperus esculentus L., 1753 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 32 | élevé | potentielle | | Souchet comestible / Amande de terre |
| Eichhornia crassipes (Mart.) Solms, 1883 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 26 | intermédiaire | émergente | | Jacinthe d'eau |

| Nom taxon | Statut Isère 2023 | Rareté Isère (Bouliet) | Nb mailles Isère | % mailles Isère | Potentiel invasif (Weber et Gut) | Potentiel invasif classe (Weber et Gut) | Statut Rhône-Alpes (CBNA2020) | Statut Isère 2006 | Nom vernaculaire |
|---|-------------------|------------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| Euphorbia davidii R.Subils, 1984 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 24 | intermédiaire | non envahissante | | Euphorbe de David |
| Euphorbia glyptosperma Engelm. 1859 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 22 | intermédiaire | non envahissante | | Euphorbe à graines entaillées |
| Hydrocotyle ranunculoides L.f. 1782 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 32 | élevé | émergente | | Hydrocotyle fausse-renoncule |
| Lagarosiphon major (Ridl.) Moss, 1928 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 33 | élevé | émergente | | Grand lagarosiphon/élodée crépue |
| Lupinus polyphyllus Lindl. 1827 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 29 | élevé | non envahissante | | Lupin à feuilles nombreuses |
| Lycium barbarum L., 1753 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 29 | élevé | émergente | | Lyciet de Barbarie |
| Lysichiton americanus Hultén & H.St.John., 1931 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 23 | intermédiaire | non envahissante | | Faux arum jaune / Lysichite américain |
| Opuntia ficus-indica (L.) Mill., 1768 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 27 | intermédiaire | non envahissante | | Figuier de Barbarie |
| Paspalum distichum L. 1759 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 30 | élevé | potentielle | | Paspale à deux épis |
| Phedimus stoloniferus (S.G.Gmelin) 't Hart | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 18 | faible | non envahissante | | Orpin stolonifère |
| Rubrivena polystachya (C.F.W.Meissn.) M.Král, 1985 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 23 | intermédiaire | non envahissante | | Renouée à nombreux épis |
| Rudbeckia hirta L., 1753 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 22 | intermédiaire | non envahissante | | Rudbeckie hérissée |
| Spiraea × billardii Herincq .1857 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 33 | élevé | non envahissante | | Spirée de Billard |
| Symphyotrichum squamatum (Symphyotrichum subulatum) | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 32 | élevé | non envahissante | | Aster écailleux |
| Vitis rupestris, Scheele 1848 | D2 | non signalé | 0 | 0,0 | 27 | intermédiaire | avérée | | Vigne des rochers |
| Acacia dealbata Link., 1822 | E1 | RR | 2 | 0,5 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Mimosa argenté |
| Acer saccharinum L., 1753 | E1 | RR | 4 | 1,1 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Érable argenté |
| Aurinia saxatilis (L.) Desv., 1815 | E1 | E | 1 | 0,3 | 13 | faible | émergente | | Aurinie des rochers |
| Bidens connata Muhl. ex Willd., 1803 | E1 | E | 1 | 0,3 | 26 | intermédiaire | émergente | | Bident à feuilles connées |
| Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter, 1940 | E1 | RR | 3 | 0,8 | 20 | faible | émergente | | Barbon Andropogon |
| Cedrus atlantica (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855 | E1 | RR | 4 | 1,1 | 22 | intermédiaire | émergente | | Cèdre de l'Atlas |
| Cerastium tomentosum L., 1753 | E1 | AR | 21 | 5,6 | 19 | faible | émergente | | Argentine des jardins |
| Crepis bursifolia L., 1753 | E1 | R | 9 | 2,4 | 21 | intermédiaire | émergente | | Crépide à feuille de capselle |
| Cuscuta campestris Yunck., 1932 | E1 | E | 1 | 0,3 | 24 | intermédiaire | émergente | | Cuscute des champs |

| Nom taxon | Statut Isère 2023 | Rareté Isère (Bouliet) | Nb mailles Isère | % mailles Isère | Potentiel invasif (Weber et Gut) | Potentiel invasif classe (Weber et Gut) | Statut Rhône-Alpes (CBNA2020) | Statut Isère 2006 | Nom vernaculaire |
|---|-------------------|------------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|----------------------------|
| Cymbalaria muralis G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800 | E1 | AC | 69 | 18,5 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Cymbalaire |
| Cytisus striatus (Hill) Rothm., 1944 | E1 | RR | 2 | 0,5 | 21 | intermédiaire | émergente | | Cytise strié |
| Diospyros lotus L., 1753 | E1 | RR | 3 | 0,8 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Plaqueminier lotier |
| Elaeagnus angustifolia L., 1753 | E1 | RR | 3 | 0,8 | 14 | faible | émergente | | Arbre de paradis |
| Eleusine indica (L.) Gaertn., 1788 | E1 | R | 6 | 1,6 | 18 | faible | émergente | | Éleusine d'Inde |
| Eragrostis cilianensis (All.) Vignolo ex Janch., 1907 | E1 | RR | 5 | 1,3 | 21 | intermédiaire | émergente | | Éragrostide à grands épis |
| Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees, 1841 | E1 | RR | 2 | 0,5 | 19 | faible | émergente | | Éragrostide pectiné |
| Eragrostis virescens C.Presl, 1830 | E1 | E | 1 | 0,3 | 16 | faible | émergente | | Éragrostide verdâtre |
| Erigeron bonariensis L., 1753 | E1 | RR | 3 | 0,8 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Vergerette de Buenos Aires |
| Erigeron karvinskianus DC., 1836 | E1 | RR | 5 | 1,3 | 23 | intermédiaire | émergente | | Pâquerette des murailles |
| Erythranthe guttata (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom, 2012 | E1 | RR | 2 | 0,5 | 27 | intermédiaire | émergente | | Mimule tacheté |
| Eschscholzia californica Cham., 1820 | E1 | RR | 4 | 1,1 | 17 | faible | émergente | | Pavot de Californie |
| Fallopia aubertii (L.Henry) Holub, 1971 | E1 | R | 6 | 1,6 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Renouée d'auberti |
| Fallopia baldschuanica (Regel) Holub, 1971 | E1 | RR | 3 | 0,8 | 20 | faible | émergente | | Renouée du Turkestan |
| Juglans nigra L., 1753 | E1 | RR | 4 | 1,1 | 27 | intermédiaire | émergente | | Noyer noir d'Amérique |
| Lepidium didymum L., 1767 | E1 | AR | 15 | 4,0 | 21 | intermédiaire | émergente | | Coronope didyme |
| Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810 | E1 | E | 1 | 0,3 | 21 | intermédiaire | émergente | | Troène Luisant |
| Lunaria annua L., 1753 | E1 | AR | 15 | 4,0 | 18 | faible | émergente | | Herbe aux écus |
| Morus alba L., 1753 | E1 | AC | 69 | 18,5 | 27 | intermédiaire | émergente | | Mûrier blanc |
| Oenothera x fallax Renner, 1917 | E1 | RR | 4 | 1,1 | 20 | faible | émergente | | Onagre trompeuse |
| Opuntia humifusa (Raf.) Raf., 1830 | E1 | E | 1 | 0,3 | 24 | intermédiaire | émergente | | Figuier d'Inde |
| Oxalis articulata Savigny, 1798 | E1 | E | 1 | 0,3 | 16 | faible | émergente | | Oxalis articulé |
| Paspalum dilatatum Poir., 1804 | E1 | RR | 5 | 1,3 | 21 | intermédiaire | émergente | emergente | Pasapale dilaté |
| Petasites pyrenaicus (L.) G.López., 1986 | E1 | R | 7 | 1,9 | 16 | faible | émergente | | Petasite odorant |

| Nom taxon | Statut Isère 2023 | Rareté Isère (Boulet) | Nb mailles Isère | % mailles Isère | Potentiel invasif (Weber et Gut) | Potentiel invasif classe (Weber et Gut) | Statut Rhône-Alpes (CBNA2020) | Statut Isère 2006 | Nom vernaculaire |
|--|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| <i>Phedimus spurius</i> (M.Bieb) 't Hart, 1995 | E1 | RR | 2 | 0,5 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Orpin bâtard |
| <i>Prunus cerasus</i> L., 1753 | E1 | E | 1 | 0,3 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Cerisier acide |
| <i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847 | E1 | RR | 4 | 1,1 | 22 | intermédiaire | émergente | | Buisson ardent |
| <i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser, 1821 | E1 | RR | 2 | 0,5 | 27 | intermédiaire | émergente | | Rorippe d'Autriche |
| <i>Rosa rugosa</i> Thunb., 1784 | E1 | E | 1 | 0,3 | 20 | faible | émergente | | Rosier rugueux |
| <i>Rubus laciniatus</i> (Weston) Willd., 1806 | E1 | RR | 2 | 0,5 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Ronce laciniée |
| <i>Rumex cristatus</i> DC., 1813 | E1 | RR | 4 | 1,1 | 26 | intermédiaire | émergente | | Patience à crêtes |
| <i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv., 1812 | E1 | C | 171 | 45,8 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Millet d'Italie |
| <i>Solanum chenopodioides</i> Lam., 1794 | E1 | E | 1 | 0,3 | 23 | intermédiaire | émergente | | Morelle faux chénopode |
| <i>Veronica filiformis</i> Sm., 1791 | E1 | RR | 3 | 0,8 | 19 | faible | émergente | | Véronique filiforme |
| <i>Veronica peregrina</i> L., 1753 | E1 | RR | 2 | 0,5 | 15 | faible | émergente | | Véronique voyageuse |
| <i>Veronica persica</i> Poir., 1808 | E1 | CC | 241 | 64,6 | 21 | intermédiaire | non envahissante | | Véronique de Perse |
| <i>Vinca major</i> L., 1753 | E1 | R | 12 | 3,2 | 16 | faible | émergente | | Grande Pervenche |
| <i>Xanthium spinosum</i> L., 1753 | E1 | E | 1 | 0,3 | 20 | faible | émergente | | Lampourde épineuse |
| <i>Yucca gloriosa</i> L., 1753 | E1 | E | 1 | 0,3 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Yucca |
| <i>Agave americana</i> L., 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Agave d'Amérique |
| <i>Atriplex halimus</i> L., 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Arroche halime |
| <i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Séneçon en arbre |
| <i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus, 1927 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Ficoïde à feuilles en sabre |
| <i>Carpobrotus acinaciformis</i> x <i>edulis</i> | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | - |
| <i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br., 1926 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Ficoïde comestible |
| <i>Ceratochloa sitchensis</i> (Trin.) Cope & Ryves, 1996 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 19 | faible | émergente | | Brome de Sitka |
| <i>Commelina communis</i> L., 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 16 | faible | émergente | | Comméline commune |
| <i>Cotoneaster dammeri</i> C.K.Schneid., 1906 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 27 | intermédiaire | émergente | | Cotonéaster de Damner |

| Nom taxon | Statut Isère 2023 | Rareté Isère (Boulet) | Nb mailles Isère | % mailles Isère | Potentiel invasif (Weber et Gut) | Potentiel invasif classe (Weber et Gut) | Statut Rhône-Alpes (CBNA2020) | Statut Isère 2006 | Nom vernaculaire |
|---|-------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Cotoneaster franchetii Bois., 1902 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Cotonéaster de franchet |
| Echinochloa muricata (P.Beauv.) Fernald, 1915 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 26 | intermédiaire | émergente | | Panic épineux |
| Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 18 | faible | émergente | | Éleusine à deux épis |
| Erigeron floribundus (Kunth) Sch.Bip., 1865 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 19 | faible | émergente | | Vergerette à fleurs nombreuses |
| Hypericum majus (A.Gray) Britton 1894 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Grand Millepertuis |
| Medicago arborea L. 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Luzerne arborescente |
| Mirabilis jalapa L., 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 13 | faible | émergente | | Belle-de-nuit |
| Nothoscordum borbonicum Kunth. 1843 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Ail de Naples |
| Oenothera villosa Thunb., 1792 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 21 | intermédiaire | émergente | | Onagre de Hongrie |
| Opuntia stricta (Haw.) Haw. 1812 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Oponce |
| Orthodontium lineare Schwägr., 1827 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | émergente | | - |
| Oxalis pes-caprae L. 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Oxalis pied-de-chèvre |
| Panicum barbipulvinatum Nash, 1900 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 26 | intermédiaire | émergente | | - |
| Periploca graeca L. 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 24 | intermédiaire | émergente | | Bourreau-des-arbres |
| Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton 1811 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Arbre des Hottentots |
| Rudbeckia laciniata L. 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Rudbeckie laciniée |
| Rumex thyrsoflorus Fingerh. 1829 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 25 | intermédiaire | émergente | | Oseille à oreillette |
| Spiraea chamaedryfolia L. 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | Non coté | Non coté | non envahissante | | Spirée à feuille de petit chêne |
| Spiraea japonica L. fil., 1782 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 18 | faible | émergente | | Spirée du Japon |
| Symphyotrichum subulatum (Michx.) G.L.Nesom, 1995 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 24 | intermédiaire | émergente | | |
| Verbena bonariensis L., 1753 | E2 | non signalé | 0 | 0,0 | 21 | intermédiaire | émergente | | Verveine |

VIII Annexe III : méthode de calcul de l'indice de potentiel invasif

Il s'agit d'une méthode prédictive visant à mesurer la capacité d'un taxon à devenir envahissant dans un territoire donné. Pour plus de détails, il est possible de se référer à la publication originale : **Weber E., Gut D. (2004)**. *Assessing the risk of potentially invasive plant species in central Europe*. Journal of Nature Conservation 12: 171-179.

Nous vous proposons ici des éléments de synthèse repris de l'étude du CBN alpin 2020 (Debay P., Legland T., Pache G., 2020) :

« Les questions posées lors du processus d'évaluation étant parfois ambiguës ou soumises à interprétation, le CBNMC a choisi, lors de la rédaction de la liste des EEE d'Auvergne, de modifier certaines formulations pour une meilleure compréhension. Ces modifications ont été reprises dans cette étude.

Le système d'évaluation pour l'estimation du risque potentiel d'invasion par les espèces envahissantes en Europe est le suivant :

1 Correspondance climatique

La répartition géographique connue de l'espèce comprend-elle des zones éco-climatiques similaires avec celles de la zone de risque ?

- Non 0
- Oui 2

2 Statut de l'espèce en Europe

L'espèce est-elle indigène en Europe (originaire d'Europe) ?

- Oui 0
- Non 2

3 Distribution géographique en Europe

Dans combien de pays l'espèce est-elle présente ?

- L'espèce est présente dans 0 ou 1 pays1
- L'espèce est présente dans 2 à 5 pays2
- L'espèce est présente dans plus de 5 pays3

4 Distribution mondiale de l'espèce

Quelle est l'ampleur de l'aire de répartition mondiale (indigène et exotique) ?

- La répartition mondiale est petite, l'espèce est limitée à une petite zone au sein du continent 0
- La répartition mondiale est grande, s'étendant sur plus de 15 ° de latitude ou de longitude dans un continent, ou couvre plus d'un continent3

5 Connaissance de l'espèce comme une espèce exotique envahissante

L'espèce est-elle signalée comme une espèce exotique envahissante ailleurs ?

- Non.....0
- Oui.....3

6 Taxonomie

L'espèce a-t-elle des congénères également envahissants ?

- Non..... 0
- Oui.....3

7 Viabilité des graines et reproduction

De manière approximative combien de semences la plante produit-elle par individu ?

- Peu de semences ou des semences non viables..... 1
- Beaucoup de graines3
- Ne sait pas.....2

8 Croissance végétative

Attribuer une ou plusieurs des propositions suivantes à l'espèce faisant l'objet de l'évaluation.

Si plusieurs propositions sont attribuées, retenir celle qui présente le score le plus élevé.

Quel(s) type(s) de multiplication végétative la plante pratique-t-elle ?

- L'espèce ne présente aucune multiplication végétative qui lui permette de se répandre latéralement...0
- Cas des arbres et des arbustes, l'espèce a la capacité de produire des rejets à partir de la souche (tronc), ou se multiplier à partir de fragments de tiges ou de racines.....2
- L'espèce possède des bulbes ou des tubercules.....1
- L'espèce développe des rhizomes et des stolons pour une expansion latérale.....4
- L'espèce se fragmente facilement et les fragments peuvent être dispersés et produire de nouveaux plants.....4
- Autres ou ne sait pas2

9 Mode de dispersion

Attribuer une ou plusieurs des propositions suivantes à l'espèce faisant l'objet de l'évaluation.

Si plusieurs propositions sont attribuées, retenir celle qui présente le score le plus élevé.

Quel est le mode de dispersion de l'espèce ?

- Anémochorie4
- Autochorie1
- Barochorie0
- Hydrochorie4
- Zoochorie4

10 Type biologique

Quel est le type biologique de l'espèce ?

- L'espèce est une petite plante annuelle (< 80cm)..... 0
- L'espèce est une grande plante annuelle (> 80cm) 2
- L'espèce est une plante ligneuse vivace 4
- L'espèce est une petite plante herbacée vivace (< 80cm) 2
- L'espèce est une grande plante herbacée vivace (> 80cm) 4
- L'espèce est une plante flottante aquatique 4
- Autres 2

11 Habitat de l'espèce

Attribuer une ou plusieurs des propositions suivantes à l'espèce faisant l'objet de l'évaluation.

Si plusieurs propositions sont attribuées, retenir celle qui présente le score le plus élevé.

Quel est l'habitat de l'espèce ?

- Habitat riverain 3

- *Tourbière et marécage* 3
- *Prairie humide* 3
- *Prairie sèche* 3
- *Forêt fermée* 3
- *Lac, étang et rivière*..... 3
- *Autres*.....0

12 Densité de population

Quelle est l'abondance locale de l'espèce ?

- *L'espèce est représentée par des individus très localisés* 0
- *L'espèce forme occasionnellement des noyaux de forte densité*..... 2
- *L'espèce forme des étendues monospécifiques larges et denses*..... 4 »

Annexe IV : signification de la cotation de Lavergne

Pour plus de détail, il est possible de se référer à la publication originale : **Lavergne C. (2010)**. *Plantes ornementales envahissantes à la Réunion : bilan et solutions*. Actes de la conférence sur les enjeux pour la conservation de la flore menacée des collectivités françaises d'Outre-Mer (non publiés). Saint-Leu, Ile de la Réunion, France, Conservatoire Botanique National de Mascarin, 7p.

Nous vous proposons ici des éléments de synthèse repris de l'étude du CBN alpin 2020 (Debay P., Legland T., Pache G., 2020) :

« *La cotation de Lavergne (LAVERGNE, 2010) permet d'évaluer le niveau actuel d'invasion d'un taxon sur un territoire donné. Cette cotation est à l'origine utilisée sur les systèmes insulaires (Île de la Réunion) et a été légèrement adaptée.*

Elle est basée sur un système de notation comprenant six catégories définies de 0 à 5 comme suit :

[0] Non documenté : Taxon exotique d'introduction récente sur le territoire, insuffisamment documenté, dont le comportement est à étudier.

[1] Taxon non envahissant : Taxon introduit de longue date (50-100 ans), ne présentant pas de comportement envahissant et non cité comme envahissant dans les territoires géographiquement proches.

[2] Taxon envahissant émergent : Taxon pouvant très localement présenter des populations denses et donc laisser présager un comportement envahissant futur [2] ou taxon reconnu envahissant dans les territoires géographiquement proches mais n'ayant pas un caractère envahissant constaté dans le territoire étudié [2+].

[3] Taxon potentiellement envahissant : Taxon formant des populations denses uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, friches, cultures, jardins, remblais...). Ce taxon peut se retrouver dans les milieux naturels mais il n'y forme pas pour le moment de populations denses et n'est donc pas une menace directe pour ces milieux.

[4] Taxon modérément envahissant : Taxon présentant des peuplements moyennement denses mais rarement dominant ou codominant dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact faible ou modéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

[5] Taxon fortement envahissant : Taxon dominant ou codominant à large répartition avec de nombreuses populations de forte densité dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact avéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes. »

Annexe V : Atlas cartographique

ATLAS CARTOGRAPHIQUE

Plantes exotiques envahissantes de l'Isère 2020



Gentiana, société botanique dauphinoise
5 place Bir Hakeim 38000 Grenoble
www.gentiana.org - gentiana@gentiana.org

Avec le soutien de



Abutilon theophrasti Medik., 1787
Nombre de mailles concernées en Isère : 16
Statut : Taxon exotique envahissant avéré (B)



GENTIANA® QGIS Mai 2020

0 20 km

SOURCES DES DONNEES : Isfaria, Tela botanica



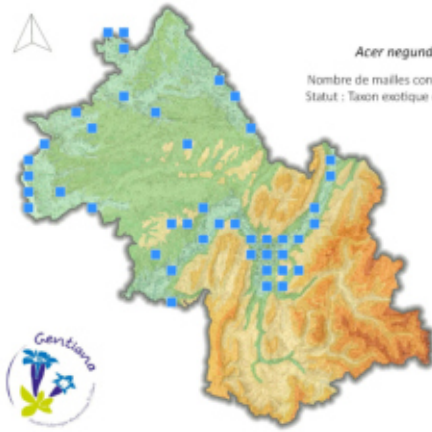
Acacia dealbata Link., 1822
Nombre de mailles concernées en Isère : 2
Statut : Non envahissant



GENTIANA® QGIS Mai 2020

0 20 km

SOURCES DES DONNEES : Tela botanica



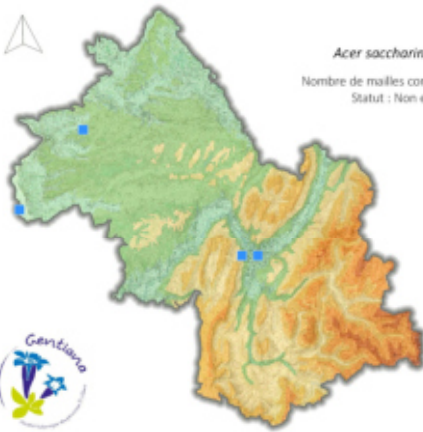
Acer negundo L., 1753
Nombre de mailles concernées en Isère : 43
Statut : Taxon exotique envahissant avéré (B)



GENTIANA® QGIS Mai 2020

0 20 km

SOURCES DES DONNEES : Isfaria, SACO Romanche, Tela botanica



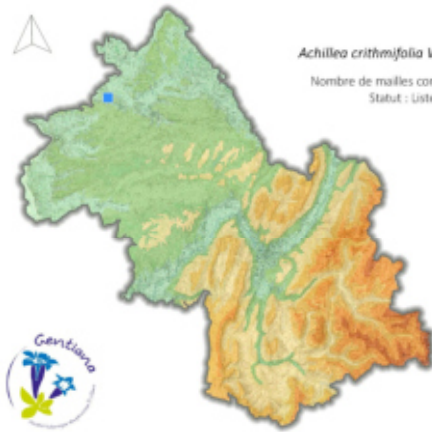
Acer saccharinum L., 1753
Nombre de mailles concernées en Isère : 4
Statut : Non envahissant



GENTIANA® QGIS Mai 2020

0 20 km

SOURCES DES DONNEES : Isfaria, Tela botanica



Achillea crithmifolia Waldst. & Kit., 1802
Nombre de mailles concernées en Isère : 1
Statut : Liste de veille



GENTIANA® QGIS Mai 2020

0 20 km

SOURCES DES DONNEES : Isfaria

