

# Liste Rouge de la Flore Vasculaire de Wallonie

Philippe Frankard<sup>1</sup>, Louis-Marie Delescaille<sup>1</sup>, Guillaume Petit<sup>1</sup>, Xavier D. A. Baumans<sup>1</sup>, Colette Delmarche<sup>1</sup>, Pascal Dupriez<sup>1</sup>, Jean-Louis Gathoye<sup>1</sup>, Oliver Schott<sup>1</sup>, Yvan Barbier<sup>1</sup>, Marc Dufrené<sup>2</sup>

**Résumé :** Cet article présente les résultats d'évaluation menant à la Liste Rouge de la flore vasculaire de Wallonie (2022). Par comparaison à la liste des espèces wallonnes menacées parue en 2006, la différence majeure réside dans le fait que l'effort d'évaluation a, cette fois, été étendu à l'ensemble des taxons considérés comme indigènes (1.284). L'analyse statistique, dérivée des critères de l'IUCN, se base sur un jeu de données de plus de 4.500.000 observations. Celle-ci a été entièrement revue par un groupe d'experts dans le but d'en minimiser les éventuels biais. La répartition des statuts de menace est la suivante : 95 espèces régionalement éteintes (7,4 %), 238 espèces en danger critique (18,5 %), 128 espèces en danger (10 %), 155 espèces vulnérables (12,1 %), 112 espèces quasi menacées (8,7 %), 504 espèces de préoccupation mineure (39,3 %). En outre, 52 espèces n'ont pu être évaluées en raison de données absentes ou peu fiables (4 %). En comparaison avec la liste des espèces menacées de 2006, la tendance globale est à une légère amélioration (pour les taxons évalués aux deux périodes). La situation demeure néanmoins préoccupante, avec plus de 7 % d'espèces d'ores et déjà éteintes et plus de 40 % menacées à des degrés divers.

**Mots clés :** Liste rouge, IUCN, Flore vasculaire, Wallonie

**Summary :** This article presents the assessment results leading to the Red List of the vascular flora of Wallonia (2022). Compared with the list of threatened Walloon species published in 2006, the main difference lies in the fact that the evaluation effort has this time been extended to all taxa considered native (1,284). The statistical analysis, derived from the IUCN criteria, is based on a dataset of more than 4,500,000 records. It was fully reviewed by a panel of experts in order to minimize potential biases. The distribution of threat categories is as follows: 95 regionally extinct species (7.4 %), 238 critically endangered species (18.5 %), 128 endangered species (10 %), 155 vulnerable species (12.1 %), 112 near-threatened species (8.7 %), 504 least concern species (39.3 %). Additionally, 52 species could not be assessed due to missing or unreliable data (4 %). When compared with the 2006 list of threatened species, the overall trend shows a slight improvement (for the taxa assessed in both periods). The situation nevertheless remains concerning, with more than 7% of species that already went extinct and over 40% being threatened to varying degrees.

**Keywords :** Red list, IUCN, Vascular flora, Wallonia

**Zusammenfassung :** Dieser Artikel präsentiert die Bewertungsergebnisse der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen der Wallonie aus dem Jahr 2022. Sie folgt der Liste der gefährdeten wallonischen Arten von 2006 und unterscheidet sich wesentlich von dieser, da die Bewertung diesmal auf alle einheimischen Taxa (1.284) ausgeweitet wurde. Die statistische Analyse, die auf den IUCN-Kriterien basiert, stützt sich auf einen Datensatz von über 4.500.000 Beobachtungen. Dieser wurde von einer Expertengruppe sorgfältig geprüft, um mögliche Verzerrungen zu minimieren. Die Gefährdungstatus verteilen sich wie folgt: 95 regional ausgestorbene Arten (7,4 %), 238 vom Aussterben bedrohte Arten (18,5 %), 128 stark gefährdete Arten (10 %), 155 gefährdete Arten (12,1 %), 112 nahezu gefährdete Arten (8,7 %) und 504 Arten, die als nicht gefährdet gelten (39,3 %). Darüber hinaus konnten 52 Arten aufgrund fehlender oder unzuverlässiger Daten nicht bewertet werden (4 %). Im Vergleich zur Liste der gefährdeten wallonischen Arten von 2006 ist insgesamt eine leichte Verbesserung zu verzeichnen (für Taxa, die in beiden Zeiträumen bewertet wurden). Die Situation bleibt dennoch besorgniserregend, da bereits mehr als 7% der Arten ausgestorben und mehr als 40% in unterschiedlichem Ausmaß bedroht sind.

**Samenvatting :** Dit artikel beschrijft de beoordelingsresultaten die hebben geleid tot de opstelling van de Rode Lijst van de vaatflora in Wallonië (2022). In vergelijking met de in 2006 gepubliceerde lijst van bedreigde Waalse soorten ligt het belangrijkste verschil erin dat de beoordelingsinspanning ditmaal is uitgebreid tot alle als inheems beschouwde taxa (1.284). De statistische analyse, gebaseerd op de IUCN-criteria, steunt op een dataset van meer dan 2.500.000 waarnemingen. Deze werd zorgvuldig gecontroleerd door een groep experts om mogelijke vertekeningen te minimaliseren. De verdeling van de bedreiging statussen is als volgt: 95 regionaal uitgestorven soorten (7,4 %), 238 ernstig bedreigde soorten (18,5 %), 128 bedreigde soorten (10 %), 155 kwetsbare soorten (12,1 %), 112 bijna bedreigde soorten (8,7 %), 504 soorten niet in gevaar (39,3 %). Daarnaast konden 52 soorten niet worden geëvalueerd wegens ontbrekende of onbetrouwbare gegevens (4 %). In vergelijking met de vorige lijst van bedreigde soorten uit 2006 is de algemene trend een lichte verbetering (voor de taxa die in beide periodes zijn geëvalueerd). De toestand blijft echter zorgwekkend, met meer dan 7 % van de soorten die al uitgestorven zijn en meer dan 40 % die in uiteenlopende maten bedreigd worden.

---

<sup>1</sup> SPW ARNE/DEMNA/Direction de la Nature et de l'Eau

<sup>2</sup> ULiège – Gembloux Agro-Bio Tech – UR TERRA / Biodiversité, Ecosystèmes, Paysages

## Table des matières

1. Introduction.....	2
2. Établissement de la liste des taxons évalués .....	2
2.1. Statut taxonomique.....	2
2.2. Considérations sur la naturalité de certaines stations .....	3
3. Référentiels taxonomiques .....	3
3.1. Flores de référence .....	3
3.2. Évolution de la taxonomie.....	4
4. Sources et validation des données .....	4
4.1. Sources des données .....	4
4.2. Validation des données .....	5
5. Traitement des données .....	6
5.1 Évolution de l'échantillonnage.....	6
5.2 Choix d'une date pivot .....	6
5.3 Conséquences des différences d'intensité d'échantillonnage .....	7
5.4. Identification des zones du territoire de référence.....	9
5.5. Critères UICN utilisés pour évaluer le statut de vulnérabilité .....	13
5.6. Adaptation des critères à l'échelle régionale .....	13
5.7. Analyse statistique préalable .....	14
5.8 Amendements du groupe d'experts .....	15
6. Exemples de classification .....	16
7. Résultats et discussions .....	20
8. Liste 2022 des statuts de menace de la flore vasculaire wallonne.....	21
Remerciements.....	51
Bibliographie.....	52
Annexe 1 .....	54
Annexe 2 .....	55
Annexe 3 .....	78
Annexe 4 .....	78

## 1. Introduction

L'évaluation du statut de conservation des espèces, publié sous forme de Listes Rouges, constitue un outil important de conservation de la diversité biologique, applicable à différentes échelles géographiques et temporelles. Les Listes Rouges sont aussi utilisées pour définir les zones prioritaires en matière de conservation de la nature, pour sélectionner les espèces ou groupes d'espèces qui pourraient bénéficier de plans d'action et pour établir des listes d'espèces légalement protégées (Barneix & Gigot, 2013; CBNB Bailleul, 2024; Paquet *et al.*, 2021).

Une première évaluation du statut de conservation des espèces indigènes de la flore de Wallonie (Ptéridophytes et Spermatophytes) a été réalisée en 1996 - 1997, à la demande de la Direction de la Conservation de la Nature et des Espaces verts (Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement du Ministère de la Région Wallonne). Le travail confié à l'Association pour l'Étude de la Floristique (AEF) consistait à actualiser une ancienne publication de Lawalrée et Delvosalle (1969) que l'on peut considérer comme la première liste des espèces menacées au niveau du territoire belge.

Il s'agissait initialement de déterminer le statut d'environ 300 taxons. Finalement, plus de 650 taxons ont été envisagés et 554 ont reçu un statut. Ce travail, finalisé en 1999, a été utilisé pour définir la liste révisée des espèces protégées de Wallonie, liste reprise dans les annexes du décret du Gouvernement Wallon du 06/12/2001. Dans la foulée, une première liste des espèces rares, menacées et protégées de Wallonie, avec fiches descriptives (Saintenoy-Simon *et al.*, 2006) a été élaborée.

Malgré son intérêt évident, ce travail souffrait de plusieurs lacunes dans la mesure où toutes les espèces indigènes n'ont pas été évaluées selon les critères de l'UICN et les évaluations ont parfois été effectuées sur des jeux de données incomplets (Delescaille, 2016). Par ailleurs, les catégories utilisées pour définir le statut de conservation ne faisaient pas clairement la distinction entre espèces rares et espèces menacées, même si ces deux catégories se confondent largement.

Depuis lors, le nombre de données disponibles a fortement augmenté grâce à l'activité des naturalistes professionnels et amateurs et l'encodage systématique des données détaillées disponibles a permis d'affiner les critères de définition des catégories de menace.

La liste intègre les données les plus récentes en matière de taxonomie et de statut d'indigénat ; elle comporte 1284 taxons. Ces informations sont issues de Verloove *et al.* (2024).

## 2. Établissement de la liste des taxons évalués

### 2.1. Statut taxonomique

Tel que le recommande l'UICN (2018), l'évaluation du statut de conservation a été établie pour les espèces considérées comme indigènes ou anciennement naturalisées (archéophytes et assimilées) dans le territoire étudié. Certains taxons infrasécifiques ont toutefois été évalués indépendamment (voir aussi « Évolution de la taxonomie ») et sont dénotés par un symbole spécifique dans la liste suivant les cas de figure. Ceux-ci sont résumés dans le tableau 1.

Tableau 1. Cas où les taxons ont été évalués au rang de sous-espèce ou variété et le symbole qui indique leur statut dans la liste.

Cas de figure	Symbole
Reconnaissance d'une valeur patrimoniale (caractéristiques d'un habitat rare, etc.) ou d'enjeux particuliers et données suffisantes pour faire la distinction entre les sous-espèces (ou variétés)	†
Une seule sous-espèce (ou variété) est présente en Wallonie	\$
Une seule sous-espèce (ou variété) présente en Wallonie est indigène	\$I
Deux sous-espèces sont présentes en Wallonie, l'une étant rare et menacée tandis que l'autre est assez commune à très commune, et données disponibles suffisamment précises pour faire la distinction entre elles	2\$

Les hybrides n'ont pas été considérés dans la liste rouge, à l'exception de *Circaea x intermedia* (*C. alpina* x *lutetiana*) qui se reproduit par plages clonales et subsiste en l'absence de *C. alpina* disparue de Wallonie, de *Rumex x heterophyllus* (*Rumex aquaticus* x *hydrolapathum*) qui a supplanté *Rumex aquaticus*, espèce qui n'a plus été revue en Wallonie après 1864 et de deux hybrides du chêne pubescent, protégés en Wallonie, et qui se rencontrent parfois en dehors de l'aire de *Quercus pubescens* (*Q. x kernerii* et *Q. x streimii*).

*A priori*, les évaluations ne concernent que les espèces indigènes sauvages, à l'exclusion donc des espèces ou variétés sélectionnées ou génétiquement modifiées. Les espèces indigènes sont supposées apparues spontanément lors de la reconstitution de la végétation après la dernière glaciation. Elles englobent également des espèces d'introduction ancienne qualifiées d'archéophytes ou d'« assimilées indigènes » (Toussaint *et al.*, 2007). Ces dernières, généralement caractéristiques d'habitats anthropiques (cultures, prairies de fauche, friches) proviennent généralement de régions géographiques proches (Proche ou Moyen-Orient, région méditerranéenne, Europe orientale) et ont été introduites avant 1500 (date correspondant à la découverte des Amériques). En sont donc exclues des espèces introduites des pays d'Outre-mer qualifiées d'espèces exotiques, allochtones ou xénophytes. Ces dernières peuvent occuper une place importante dans les végétations actuelles et certaines d'entre-elles s'étant largement étendues au détriment de la flore indigène sont qualifiées d'espèces exotiques envahissantes.

Toutefois, quelques espèces, vraisemblablement introduites après 1500, ont été incluses dans l'analyse parce qu'elles sont protégées (telle *Doronicum pardalianches*, ou encore *Tulipa sylvestris*). Des taxons dont l'aire d'indigénat est incertaine mais qui étaient déjà répandus à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle ont aussi été retenus, de même que quelques espèces d'extension plus récente dont l'apparition est supposée non liée aux activités humaines. En effet, la composition de la flore indigène continue d'évoluer et de « nouvelles » espèces peuvent apparaître spontanément au départ de territoires voisins. C'est le cas d'espèces originaires du sud ou de l'est de l'Europe qui progressent vers le nord ou vers l'ouest, respectivement. Plusieurs espèces d'épervières sont dans ce cas (*Pilosella bahuhini*, *P. caespitosa*, *P. flagellaris*, *P. piloselloides*). Ces espèces en extension d'aire peuvent s'installer durablement. Elles sont alors qualifiées de « néo-indigènes ». Si elles disparaissent après un certain temps, elles sont alors considérées comme espèces adventices ou accidentelles. Pour cette raison, ces espèces n'ont pas été retenues dans la liste des espèces indigènes, parce que leur installation est trop récente, parce qu'il subsiste des doutes sur certaines identifications ou parce que leur indigénat est considéré comme douteux.

## 2.2. Considérations sur la naturalité de certaines stations

La différenciation entre stations indigènes et stations introduites n'est pas toujours évidente. À titre d'exemple, le jonc comprimé (*Juncus compressus*), espèce des prés humides à régime hydrique fluctuant, très rare dans ses stations naturelles, se rencontre de plus en plus fréquemment le long des bermes routières, dans la zone d'accumulation des sels de déneigement, parfois sur des centaines de mètres.

Des espèces indigènes sont cultivées et peuvent se disperser au départ de stations introduites. Le cas de la centauree de montagnes (*Cyanus montanus*), une espèce des forêts sur alluvions ou colluvions, des coupes forestières et des prairies montagnardes, est particulièrement remarquable. Fréquemment cultivée dans les jardins, elle s'en échappe facilement et est actuellement renseignée dans l'ensemble de la Wallonie. Même si beaucoup de ces stations disparaissent rapidement, d'autres peuvent éventuellement se naturaliser sans que l'on sache s'il s'agit de souches indigènes ou introduites. Les mêmes constats s'appliquent à la nielle des blés (*Agrostemma githago*). Déjà fortement raréfiée dans ses stations naturelles (moissons) au début des années 1950 (van Rompaey *et al.*, 1978), elle a été considérée comme disparue lors de la première évaluation de 2006. Entre-temps, elle a été largement disséminée avec des mélanges fleuris et a été observée en de nombreuses stations, y compris dans des cultures où sa présence serait liée à l'utilisation de semences « contaminées », si bien qu'il est impossible de différencier les stations introduites d'éventuelles stations spontanées.

Aussi, des stations de naturalité douteuse n'ont pas été prises en compte dans les analyses :

- lorsqu'elles sortaient significativement de l'aire naturelle connue des espèces ;
- lorsqu'elles ne correspondaient pas à leur écologie ;
- lorsqu'elles étaient manifestement introduites (jardins, étangs d'agrément, dépôts de déchets verts, p. ex.).

Pour certaines espèces, il en a résulté une dégradation parfois significative du statut de menace calculé sur base des indicateurs retenus pour l'analyse (*Calla palustris*, *Cyanus montanus*, *Ranunculus lingua*). Dans ce cas, l'évaluation a été modifiée par le groupe d'experts, sur la base des meilleures informations disponibles (voir amendements du groupe d'experts). Comme décrit plus haut, la différenciation des stations était parfois beaucoup trop complexe et l'espèce a donc été classée en déficience de données (ex. *Agrostemma githago*).

## 3. Référentiels taxonomiques

### 3.1. Flores de référence

Les botanistes belges ont majoritairement utilisé les éditions successives (en français ou en néerlandais) de la Flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (abrégée « Flore de la Belgique » dans la suite du texte) dont la première édition remonte à 1973 et la dernière à 2024 (Verloove *et al.*, 2024) mais des flores étrangères sont aussi utilisées et les conceptions taxonomiques peuvent varier selon les

sources. Dans la présente communication, taxonomie et nomenclature suivent la septième édition de la Flore de Belgique (Verloove et al., 2024). L'évolution taxonomique décrite dans la rubrique 3.2 se réfère exclusivement à celle qui s'observe à travers les éditions successives de la Flore de Belgique.

### 3.2. Évolution de la taxonomie

La taxonomie et la systématique de certains groupes réputés difficiles ont fortement évolué au cours du temps et il n'est pas toujours possible d'établir des synonymies entre les anciens noms et ceux utilisés dans les flores modernes. Aussi, plusieurs groupes taxonomiques mal connus ou insuffisamment prospectés n'ont pas été évalués. C'est notamment le cas de la plupart des ronces<sup>3</sup> (« *Rubus* agg. » - plus de 220 taxons cités dans la dernière édition de la flore de Verloove et al., 2024), et des pissenlits (« *Taraxacum* agg. » - plus de 70 taxons).

Le rang taxonomique de certains taxons a également évolué au cours du temps. Ainsi, des taxons infraspécifiques ont été élevés au rang d'espèce à part entière. Par exemple, la distinction de deux sous-espèces au sein de l'espèce *Leucanthemum vulgare* n'est apparue que dans l'édition de la Flore de Belgique de 2004 et de nombreuses observations postérieures à cette date ne les ont pas distinguées. Ce n'est que dans la dernière édition de la Flore de la Belgique (parue en 2024) que les deux sous-espèces ont été élevées au rang d'espèces : *Leucanthemum vulgare* s. str. (probablement le taxon le plus rare) et *L. ircutianum* (taxon le plus fréquent). Pour certains de ces taxons, il est actuellement impossible de définir leur statut de conservation, le nombre de données disponibles étant vraisemblablement très insuffisant. Un tableau des taxons élevés au rang d'espèce est disponible en tant qu'annexe 1.

D'autre part, des taxons autrefois séparés ont été regroupés, éventuellement avec le rang de sous-espèce ou de variété. Ainsi, *Valeriana repens* et *V. wallrothii*, précédemment considérées comme deux espèces, sont actuellement subordonnées à *V. officinalis*, au rang de sous-espèces (*V. o.* subsp. *repens* et *V. o.* subsp. *tenuifolia*). Elles ont cependant des aires de distribution et une écologie très différente. La première est une espèce hygrophile présente sur tout le territoire wallon et qui s'observe principalement dans les prairies humides délaissées, les mégaphorbiaies, les clairières et les coupes des forêts rivulaires. La seconde est une espèce de lisière thermophile connue seulement de quelques stations.

C'est aussi le cas d'*Alchemilla vestita* et *A. filicaulis* considérées comme des espèces à part entière dans les éditions anciennes de la Flore de Belgique mais ramenées au rang de sous-espèces d'*A. filicaulis* (*A. f.* subsp. *filicaulis* et *A. f.* subsp. *vestita*) à partir de l'édition de 1992. L'évaluation du statut de conservation a été effectuée sur *A. filicaulis* (en y incluant les données des deux sous-espèces), compte-tenu du fait que leur distinction n'est pas évidente et que les deux sous-espèces se rencontrent dans les mêmes habitats (prairies maigres de fauche et nardaies). Un exemple similaire est celui d'*Epipactis leptochila*, évalué dans ce travail au rang d'espèce, dont les deux sous-espèces (*E. l.* subsp. *leptochila* et *E. l.* subsp. *neglecta*) sont maintenant considérées comme des variétés. Dans le même ordre d'idées, *Alchemilla micans*, précédemment considérée comme une espèce à part entière, est maintenant considérée comme une variété d'*A. acutiloba* (*A. acutiloba* var. *micans*). Au total, 1284 taxons indigènes ou assimilés ont été retenus pour l'évaluation.

## 4. Sources et validation des données

### 4.1. Sources des données

La présente évaluation a été réalisée sur la base d'un jeu de données validées comprenant plus de 4,5 millions d'observations floristiques, dont la date est arrêtée au 31 décembre 2022. Ces données proviennent de plusieurs sources dont les principales sont :

- Les données détaillées récoltées par l'Institut floristique belgo-luxembourgeois (IFBL) qui ont été utilisées pour réaliser l'atlas de la flore belge et luxembourgeoise (van Rompaey & Delvosalle 1972, 1979) et les données inédites collectées après parution ;
- Les données récoltées sur le terrain ou collationnées dans la littérature par l'Association pour l'Étude de la Floristique (AEF) qui a succédé à l'IFBL après sa dissolution ;
- La base de données observations.be (<https://observations.be> ; gérée par Natagora) ;
- Les données récoltées par l'administration du SPW et ses collaborateurs, via le portail d'encodage en ligne OFFH (<https://observatoire.biodiversite.wallonie.be/encodage/>).

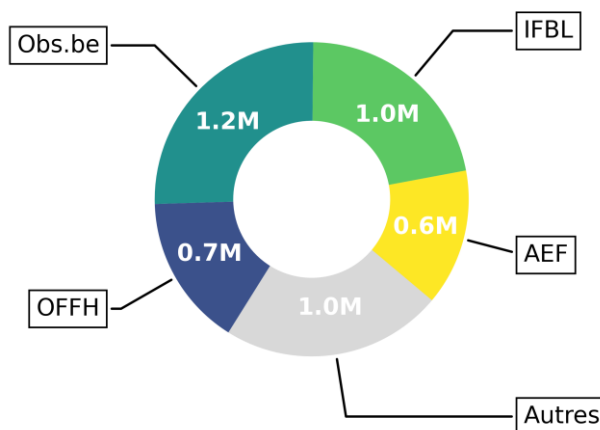
---

<sup>3</sup> Seules 4 espèces ont été évaluées séparément dans la liste rouge (*Rubus aemiscus*, *R. saxatilis*, *R. idaeus* et *R. caesius*).

D'autres sources de données internes ou externes à l'administration ont également été mises à contribution :

- La base de données Biogeonet (gérée par l'ULiège) dont la principale contribution provient des inventaires réalisés dans le cadre de la mise en place des MAEC (Méthodes Agro-Environnementales et Climatiques, anciennement MAE) pilotés par Natagriwal;
- Les inventaires Natura 2000, des sites de grand intérêt biologique (SGIB) et des bords de route, gérés par la Direction de la Nature et de l'Eau (SPW/DEMNA/DNE) ;
- L'inventaire permanent des ressources forestières géré par le Département de la Nature et des Forêts (SPW/DNF) ;
- Les données de la littérature phytosociologique non reprises ailleurs (principalement collectées entre 1940 et 1980).

La figure 1 résume les principales contributions aux données validées.



**Figure 1.** Contributions des principales sources de données utilisées pour l'évaluation du statut de conservation des espèces indigènes et assimilées de Wallonie.

#### 4.2. Validation des données

Les sources de données se sont diversifiées au cours du temps et le nombre d'observateurs est en augmentation constante, ce qui est *a priori* intéressant. Cela demande cependant un important travail de vérification afin d'utiliser les données les plus exactes possibles.

La validation des données est assurée par des experts externes sur les portails d'encodage qui offrent cette possibilité. Pour le reste des données, un groupe d'experts réunis au sein de la DNE sous le nom de « Groupe de Travail Flore » (GT Flore) assure la validation. Ces derniers vérifient également, *a posteriori* et de manière systématique, les validations effectuées sur les portails d'encodage. Vu la quantité de données disponibles, les validations ont principalement concerné les espèces rares, dont les stations sont déjà bien connues ou dont l'habitat est bien caractérisé. Dès lors, certaines données jugées peu fiables ou erronées ont été écartées de l'analyse, soit parce que l'identification du taxon renseigné était jugée douteuse ou erronée, soit parce qu'il s'agissait manifestement d'introductions accidentelles ou délibérées clairement non pertinentes (espaces verts, bandes fleuries, aménagements cynégétiques, pépinières, cf. « Considérations sur la naturalité de certaines stations »), soit encore parce que la station était mal géoréférencée ou ne correspondait pas à l'habitat connu du taxon. Les données erronées ou douteuses ont été écartées de l'analyse, bien que conservées dans la base de données d'origine. Les (ré)introductions d'espèces menacées qui ont été réalisées dans le cadre de plans d'action validés (espèces ou habitats) ont été prises en compte, pour autant que le succès des opérations ait été confirmé *a posteriori*.

Pour les espèces relativement fréquentes, classée 9 et 10 sur l'échelle de Stieperaere & Franssen (1982), une validation semi-automatique a été retenue, les éventuelles erreurs d'encodage ne modifiant pas significativement les scores calculés.

Certaines données n'ont pu être validées parce que les taxons ont été renseignés de manière insuffisamment précise (« au sens large », agglomérats), e.a. *Centaurea jacea* agg., *Euphrasia officinalis* agg., les potamots à feuilles filiformes (*Potamogeton pusillus* agg.), les fétuques à feuilles fines (*Festuca* groupe « ovina »), les renoncules aquatiques (*Ranunculus* subgen. *Batrachium*), *Rosa canina* agg., *Utricularia vulgaris* agg. regroupant *U. vulgaris* et *U. australis*. Malgré cet état de fait, certaines de ces espèces, pour lesquelles il subsistait suffisamment de données, se sont vues attribuer un statut.

## 5. Traitement des données

### 5.1 Évolution de l'échantillonnage

La figure 2 ci-dessous montre l'évolution des observations sur les dernières décennies.

Jusqu'en 1980, la majorité des observations récoltées sont des listes d'espèces réalisées par des membres de l'IFBL sur des carrés de 1 km<sup>2</sup> de manière à contribuer au premier Atlas de la Flore (« période IFBL » des inventaires systématiques est visible en vert sur la figure 2). Ces listes ont été réalisées par des botanistes qui passaient d'un carré à l'autre une fois qu'ils estimaient ce dernier suffisamment inventorié. Le résultat comporte donc peu de listes par carré avec néanmoins un encodage d'espèces conséquent. Celui-ci a été réalisé sur des formulaires spécifiques, qui ont depuis été digitalisés.

Vient ensuite une période d'environ 20-30 ans (1980-2000/2010) durant laquelle ces inventaires dédiés sont pris en charge par l'AEF, visant plutôt des lieux spécifiques à des fins conservatoires plutôt que la systématique (« période AEF » des inventaires de conservation, en jaune sur la figure 2) et toujours en partie complétés d'inventaires locaux (listes).

À partir de la fin des années 2000, on observe un nouveau changement dans les pratiques d'inventaires lié au développement d'outils numériques d'encodage immédiat (OFFH en 2008, puis Observations.be) suivis par des outils de reconnaissance automatique (« période de l'encodage en ligne » des inventaires opportunistes, en nuances de bleu). Le nombre d'observateurs explose alors avec la mention de données d'espèces remarquables ou attrayantes, aussi bien dans des zones protégées que dans des stations très anthropisées.

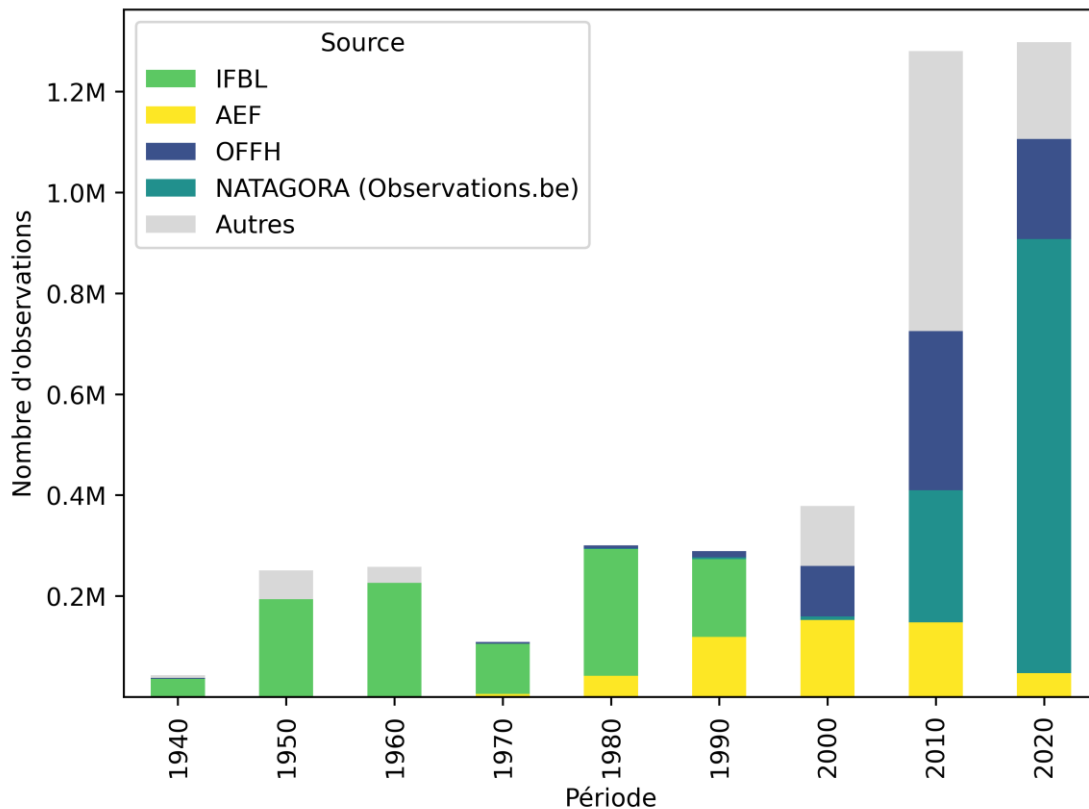


Figure 2. Évolution du nombre d'observations (uniquement données validées) sur les dernières décennies (périodes de dix ans, ex : 1940 = [1935,1945]). Les catégories sont identiques à celles décrites pour la figure précédente.

### 5.2 Choix d'une date pivot

Le fait de disposer de trois périodes très différentes dans la manière dont le territoire a été exploré ne permet pas de comparer simplement la répartition des aires occupées entre les deux périodes retenues. L'analyse de la répartition brute d'espèces attractives comme les orchidées montre, pour plusieurs d'entre elles, une augmentation récente de leur aire de répartition alors qu'il est bien connu des botanistes que de nombreuses populations ont disparu. En effet, l'effort d'échantillonnage est totalement différent : alors qu'avant 1980, la prospection ciblait une liste d'espèces par carré d'un km<sup>2</sup>, on est passé ensuite à l'identification d'enjeux de conservation et depuis

l'avènement des supports numériques, le nombre d'observateurs qui sillonnent les paysages wallons a explosé. Cela induit nettement plus d'opportunités d'observer des espèces emblématiques.

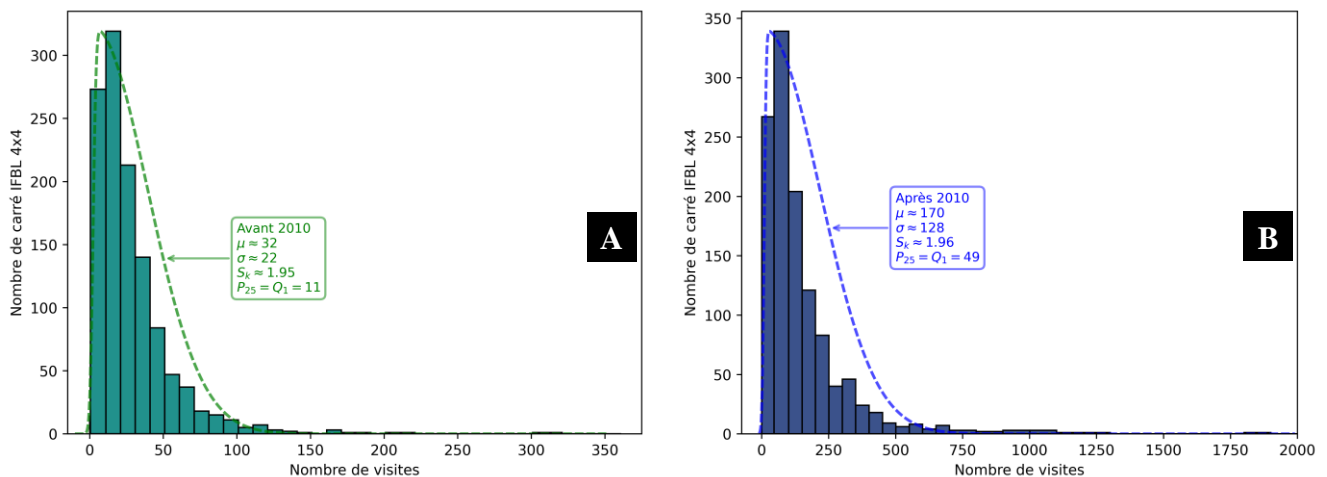
Comme illustré dans la section suivante, le choix pragmatique de l'année 2010, apparaît raisonnable. En effet, cela permet de compléter les données de l'Atlas de 1979 par des données ciblant des enjeux biologiques (1980-2000) et des données du début de l'ère des encodages opportunistes pour les comparer à l'échantillonnage très large et l'explosion des encodages observés à partir de 2010. Les distributions qui en découlent, notamment celle du nombre de taxons par carré IFBL 4x4 (figure 5), s'en trouvent largement comparables. De manière à ne pas remonter trop loin dans le temps, on limite aussi les données prises en compte à celles depuis 1970. Ceci fait office de compromis entre quantité de données disponibles pour l'analyse et l'étalement des périodes proposé par l'UICN pour évaluer l'évolution des populations (10 ans ou 3 générations).

En se restreignant aux critères mentionnés ci-avant, on conserve 3,9 millions d'observations sur les 4,5 millions de départ, dont plus de la moitié datent d'après 2010. La maille géographique standard de 4x4 km<sup>2</sup> (carré IFBL 4x4) utilisée pour l'établissement de l'atlas de van Rompaey & Delvosalle (1972, 1979) est mobilisée comme unité géographique de base pour évaluer l'évolution de la répartition des espèces.

### 5.3 Conséquences des différences d'intensité d'échantillonnage

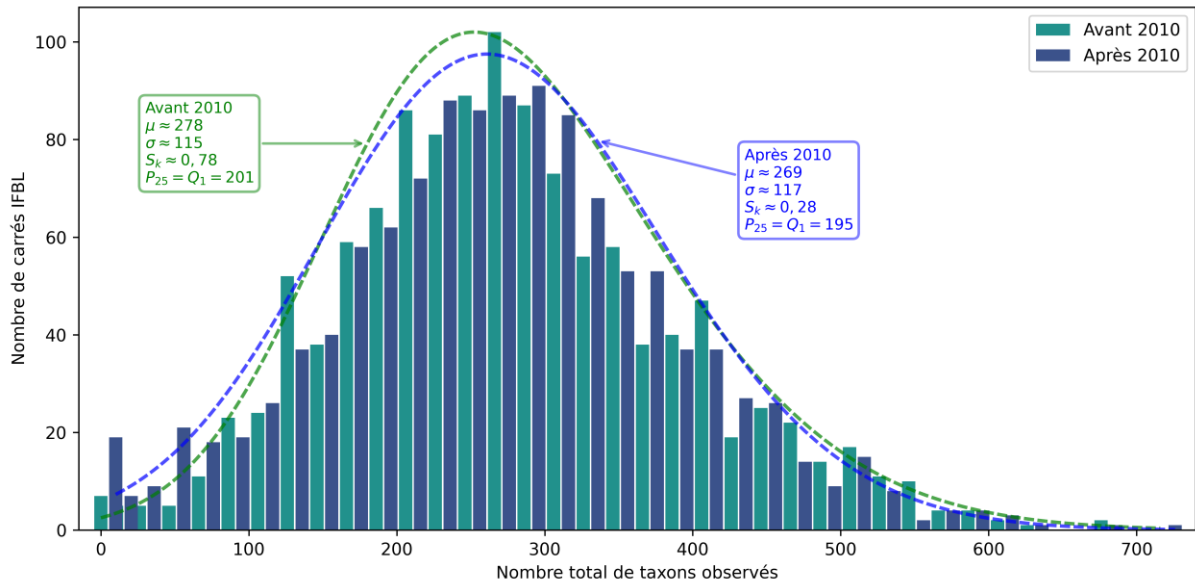
Comme les manières d'inventorier le territoire restent très différentes, on ne compare pas des distributions brutes mais des distributions calculées sur une sélection de carrés de 4 km<sup>2</sup> considérés comme bien échantillonnés avant et après 2010.

Un premier critère utile pour évaluer le niveau d'échantillonnage est le nombre de visites réalisées sur le terrain. Une visite est définie comme étant la donnée d'un carré IFBL 4x4 et d'une date. Avant 2010, plus de 30.000 d'entre elles ont été réalisées alors qu'après 2010, ce sont près de 170.000 qui sont enregistrées. La forme des distributions est assez dissemblable avec, par exemple, des seuils de percentiles ( $P_{25}^{<2010} = 11$  ;  $P_{25}^{>=2010} = 49$ ) et des moyennes ( $\mu^{<2010} \approx 32$  ;  $\mu^{>2010} \approx 170$ ) très différents (figure 3). Si on observe une distribution de fréquence d'apparence similaire, le nombre de visites est entre 5 et 6 fois plus important après 2010 qu'avant. La proportion des sites à forte affluence (minimum 100 visites) augmente aussi mécaniquement, passant de 2% à presque 50%. Les deux distributions sont fortement asymétriques (droite,  $S_k \approx 1.95$  et 1.96, respectivement), ce qui est attendu étant donné la borne inférieure à zéro. Néanmoins, cela dénote surtout un gros potentiel d'amélioration (moyenne plus élevée) et d'uniformisation (plus grande symétrie) de la prospection du territoire.



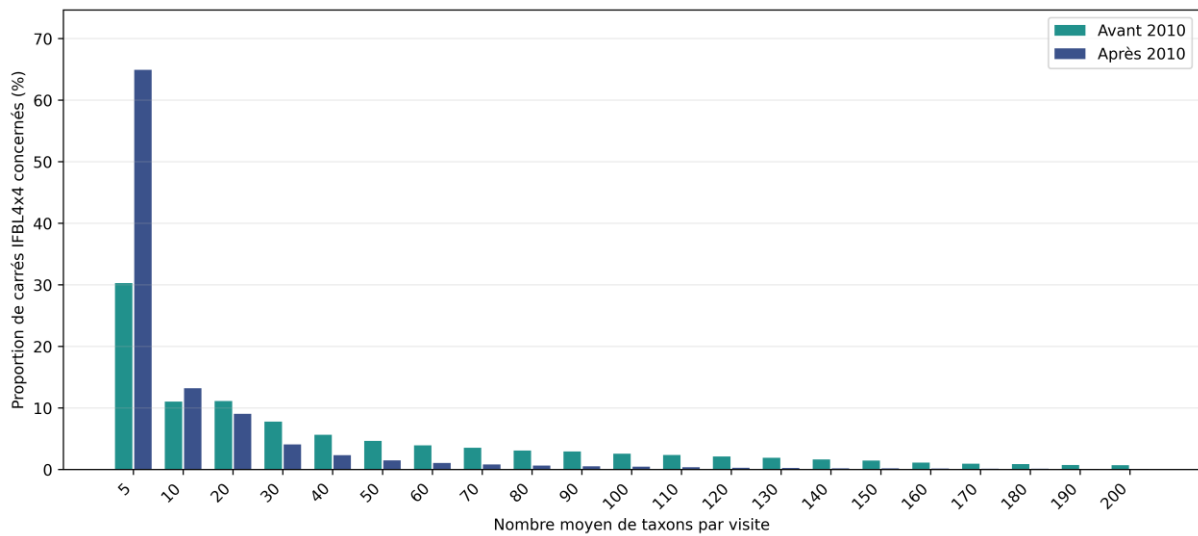
**Figure 3.** (A) Distribution du nombre de visites dans les carrés IFBL de 4x4 km<sup>2</sup> pour la période avant 2010. (B) Distribution du nombre de visites dans les carrés IFBL de 4x4 km<sup>2</sup> pour la période après 2010.

Un second critère pertinent utilisable est le nombre de taxons observés dans un carré de 4x4 km<sup>2</sup>. La figure 4 montre clairement que les inventaires réalisés après 2010 sont très majoritairement (65 %) caractérisés par moins de cinq espèces observées en moyenne par visite dans un carré de 4x4 km<sup>2</sup>, donc largement opportunistes. Ces inventaires sont donc très différents de ceux réalisés auparavant. Les seuils de nombre de visites pour évaluer la qualité d'échantillonnage doivent donc, eux aussi, différer d'une période à l'autre.



**Figure 4.** Distribution du nombre de taxes renseignés par visite dans des carrés IFBL de 4x4 km<sup>2</sup> sur les deux périodes avant et après 2010.

La figure 5 montre que si la nature et la fréquence des visites sont très différentes, le profil observé du nombre de taxes par carré est très similaire (i.e. gaussienne légèrement asymétrique). Les moyennes des deux distributions sont comparables ( $\mu \approx 278$  et  $269$ , respectivement), leur écart-type également ( $\sigma \approx 115$  et  $117$ , respectivement). L'asymétrie est légère (droite,  $S_k \approx 0.78$  et  $0.28$ , respectivement) et attendue, comme précédemment. On peut ici se réjouir de ne pas observer une asymétrie droite plus prononcée, dénotant un échantillonnage des carrés de relativement bonne qualité, même s'il doit encore être amélioré.



**Figure 5.** Distribution du nombre de taxes renseignés par carrés IFBL de 4x4 km<sup>2</sup> sur les deux périodes avant et après 2010.

#### 5.4. Identification des zones du territoire de référence

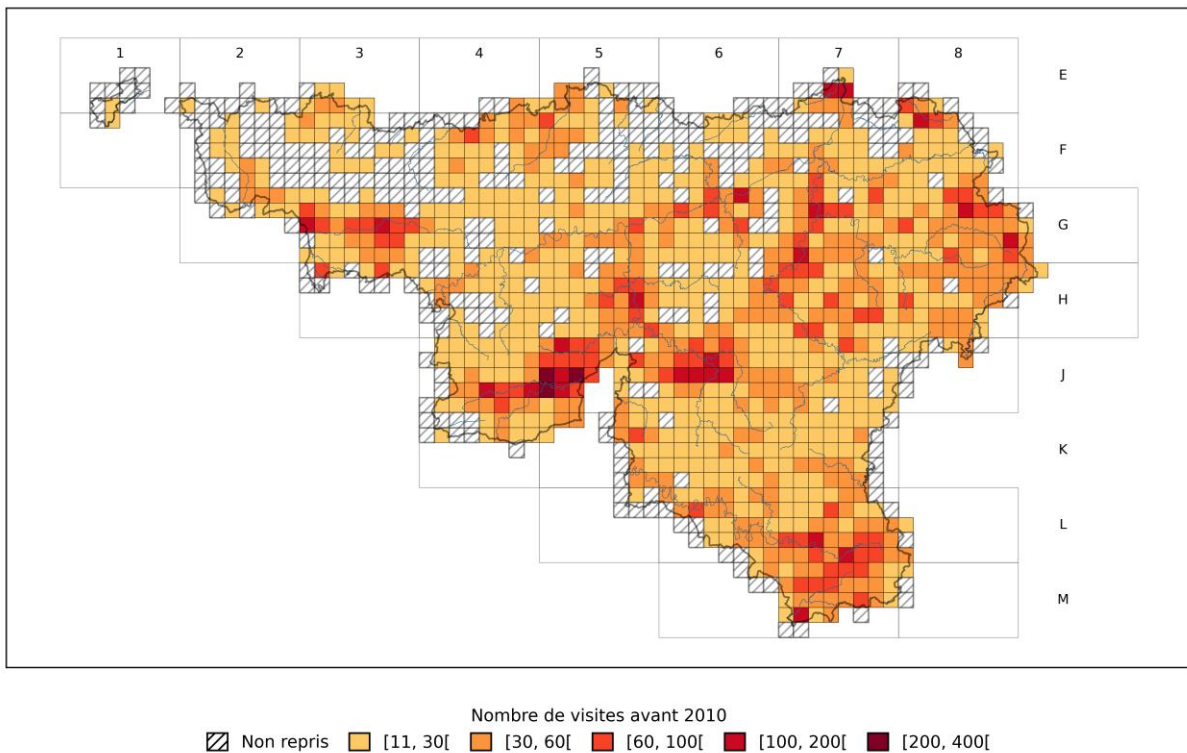
Au vu des variations d'intensité d'échantillonnage avant et après 2010, les deux critères précités (nombre de visites et nombre de taxons renseignés par carré 4x4) ont été combinés pour sélectionner les zones considérées comme échantillonnées de façon comparable. Le seuil de 75 % a été retenu (rejet du 1<sup>er</sup> quartile). Il correspond à :

- 11 visites minimum avant 2010, 49 visites minimum après 2010 pour le 1<sup>er</sup> critère ;
- 201 taxons minimum avant 2010, 195 taxons minimum après 2010 pour le 2<sup>d</sup> critère.

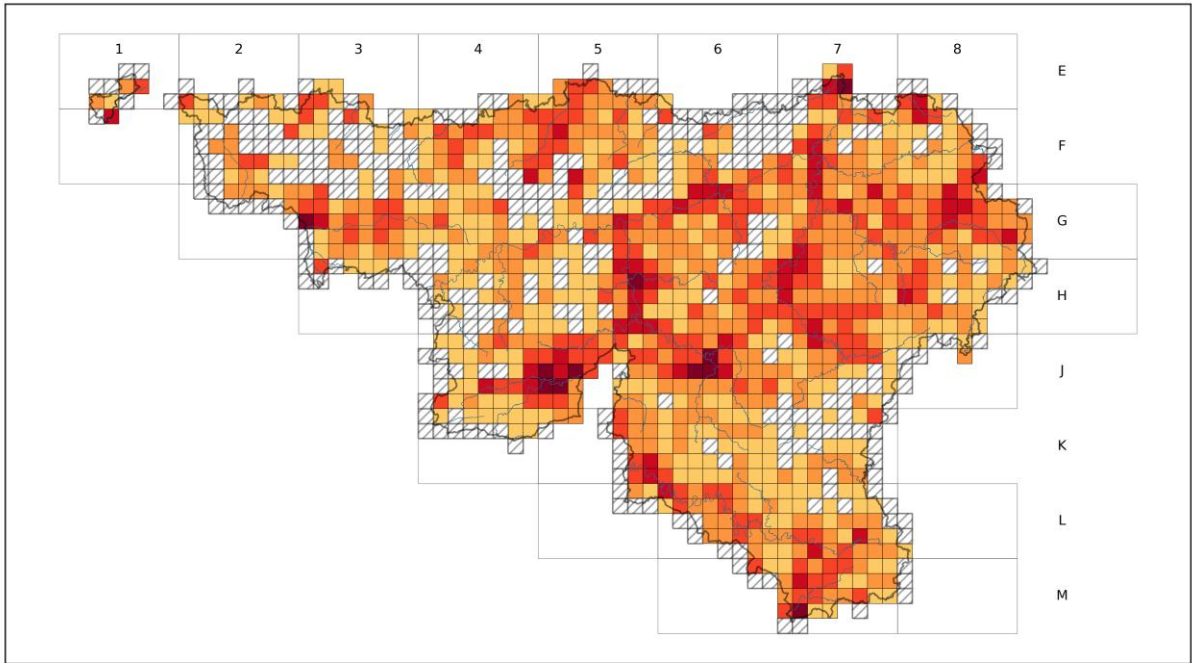
La combinaison de ces seuils donne, pour chaque critère :

- Min. 11 visites avant 2010 ET min. 49 visites après 2010 : 66 % des carrés retenus ;
- Min. 201 taxons avant 2010 ET min. 195 taxons après 2010 : 62 % des carrés retenus.

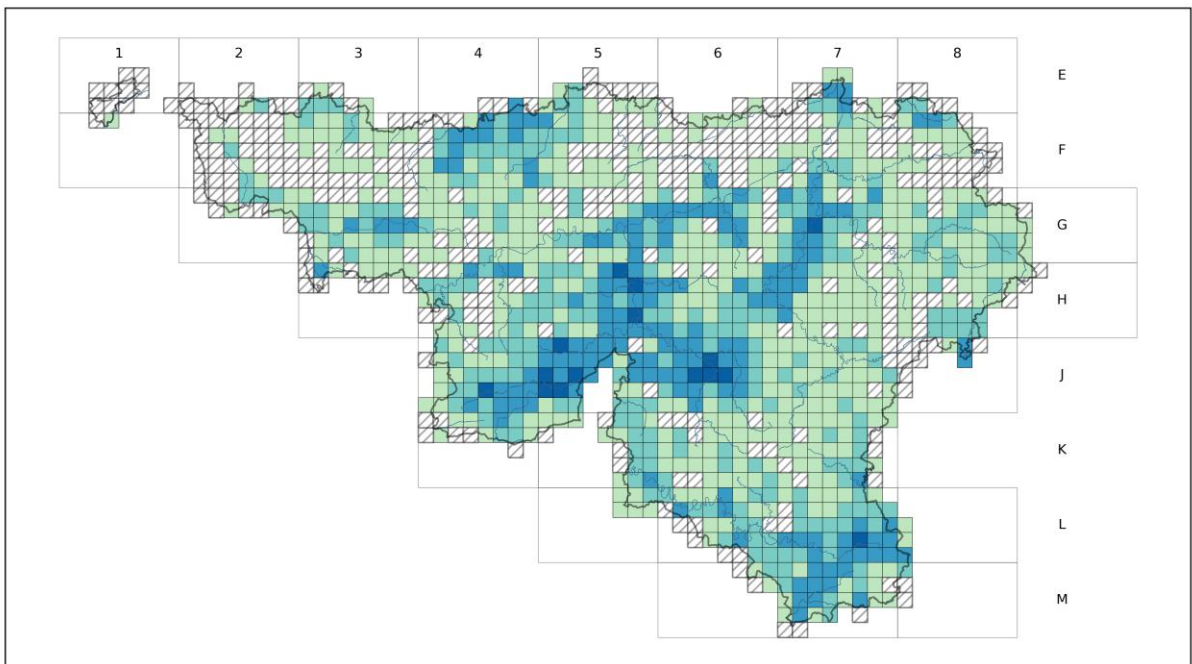
Finalement, les carrés respectant les deux critères représentent un peu plus de 56 % du total des carrés (676/1205).



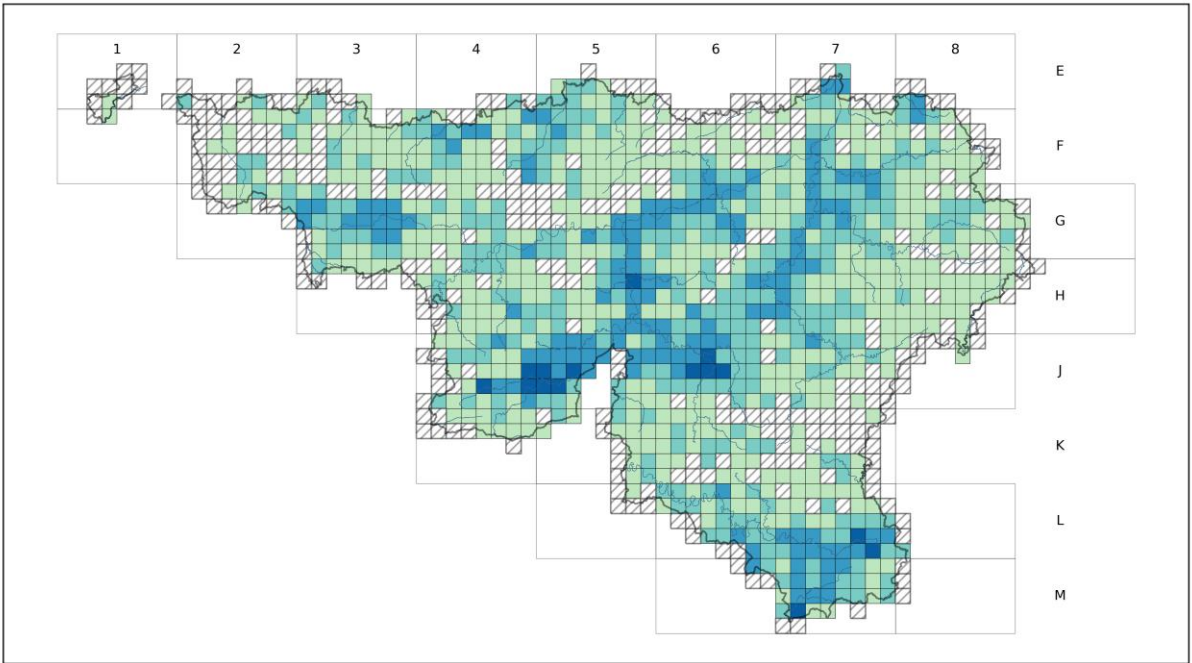
**Figure 6.** Carte du nombre de visites par carré IFBL 4x4 avant 2010. Les carrés non repris sont ceux correspondant au 1<sup>er</sup> quartile.



**Figure 7.** Carte du nombre de visites par carré IFBL 4x4 après 2010. Les carrés non repris sont ceux correspondant au 1<sup>er</sup> quartile.

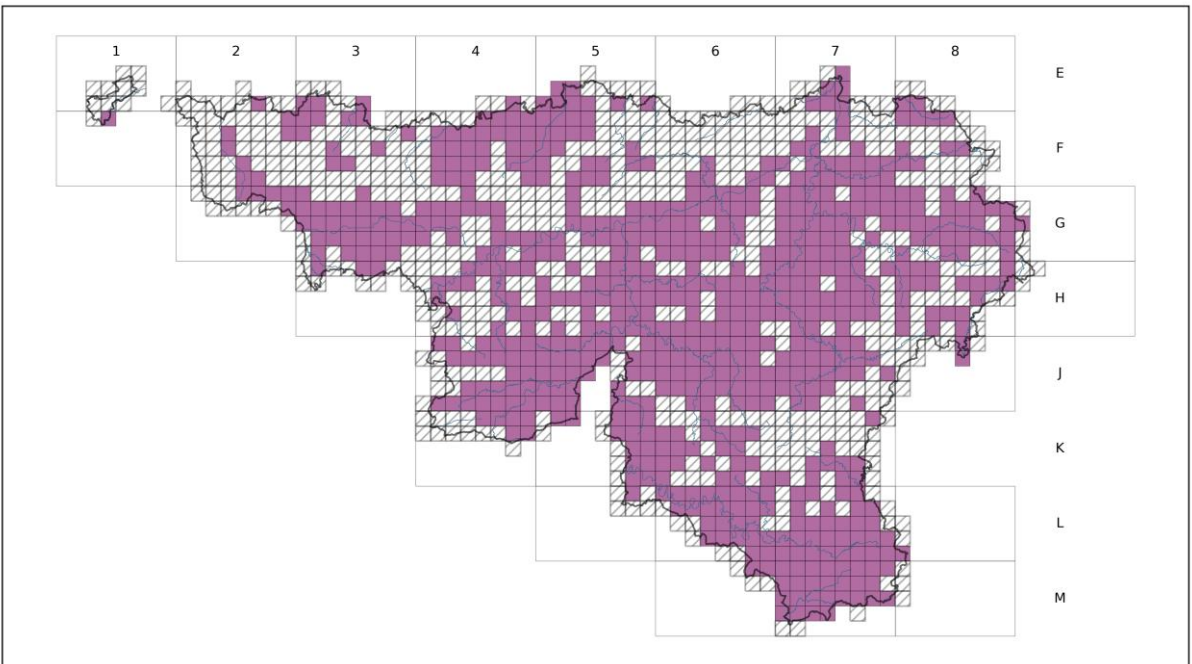


**Figure 8.** Carte du nombre d'espèces par carré IFBL 4x4 avant 2010. Les carrés non repris sont ceux correspondant au 1<sup>er</sup> quartile.



Nombre de taxons après 2010  
 ☒ Non repris    [195, 300[    [300, 400[    [400, 550[    [550, 800[

**Figure 9.** Carte du nombre d'espèces par carré IFBL 4x4 après 2010. Les carrés non repris sont ceux correspondant au 1<sup>er</sup> quartile.

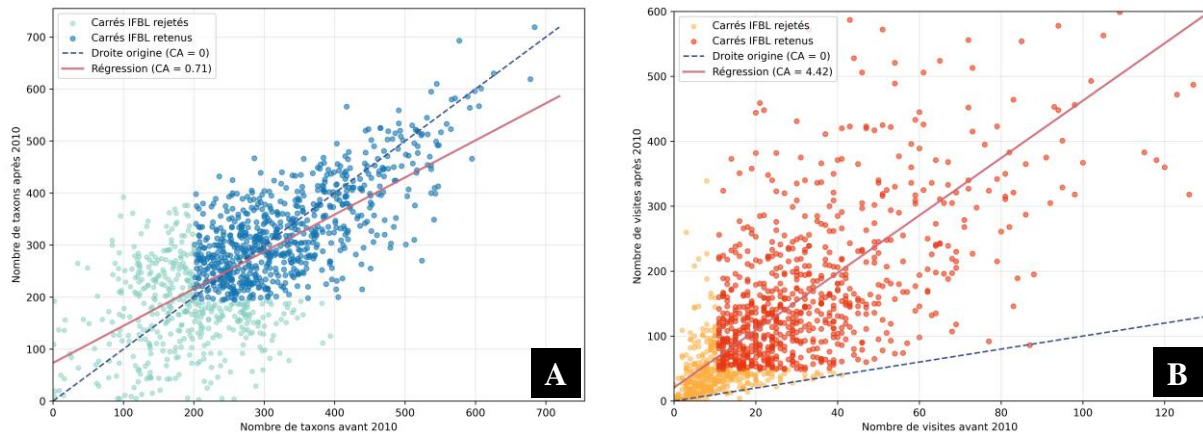


■ IFBL retenus    ☒ IFBL rejetés

**Figure 10.** Carte du nombre de carrés IFBL 4x4 respectant tous les seuils.

Les cartes de nombre de visites (figures 6 et 7) révèlent que l'échantillonnage du territoire wallon est finalement assez hétérogène. En effet, il semble se concentrer le long des grandes vallées (i.e. Haine, Viroin, Meuse, Lesse, Semois, Ourthe, Amblève, Vesdre) et sur les régions naturellement plus riches en espèces (i.e. Famenne, Caennaise ou Lorraine). Ces différences de densité ont logiquement un effet sur le nombre d'espèces observées (figures 8 et 9). Elles peuvent aussi refléter la pauvreté floristique réelle de ces régions (essentiellement urbaines ou dédiées aux grandes cultures / sylviculture intensive). À l'inverse, c'est parfois la richesse naturelle de certaines régions, que ce soit en termes de diversité ou d'originalité de la flore, qui peut agir comme un attracteur / déclencheur de la visite.

La figure 10 résume de manière graphique les carrés retenus (répondant à la combinaison des quatre seuils) et ceux qui ont été rejetés.



**Figure 11.** (A) Nombre de taxons avant 2010 vs après 2010. (B) Nombre de visites avant 2010 vs après 2010. Chaque point représente un carré IFBL 4x4.

Comme on le voit sur la figure 11A, les carrés peu fournis voient globalement leur nombre de taxons référencés augmenter entre les deux périodes. À l'inverse, les carrés bien fournis voient leur richesse en taxon s'éroder. Les causes en sont certainement multiples : des inventaires plus superficiels à l'aube des encodages massifs en ligne, perte générale de biodiversité, etc.

La figure 11B illustre l'augmentation importante et généralisée du nombre de visites (tous les points, ou presque, sont au-dessus de la droite origine  $Y=X$ ). L'augmentation du nombre de visites concerne la plupart des carrés dans des proportions similaires : les carrés les plus visités avant 2010 conservent majoritairement ce statut après cette date, il en va de même pour les moins prisés.

Le fait d'avoir appliqué des seuils d'élimination de carrés peu échantillonnés (représentant plus d'un tiers des carrés) ne corrige que partiellement les différences d'échantillonnage entre les deux périodes. Il est probable que plusieurs espèces soient mieux ou moins bien échantillonnées après 2010 qu'avant. La méthode de calcul de tendance tente de tenir compte des variations d'échantillonnage au cours du temps (cf. sections suivantes) mais il n'est pas certain qu'elle puisse gommer entièrement les biais potentiels. Il faudra donc interpréter avec prudence les résultats de l'analyse lors de la définition du statut de vulnérabilité des espèces (voir aussi « Amendements du groupe d'experts »).

### 5.5. Critères UICN utilisés pour évaluer le statut de vulnérabilité

L'UICN propose une classification (UICN 2012) qui comprend trois statuts de menace (CR, EN, VU), une catégorie de pré-menace (NT) et une d'absence de menace (LC). Elle comprend également trois catégories d'extinction à des échelles diverses, dont seule la régionale sera d'utilité dans le cadre de ce travail (RE). Des données d'espèces évaluées peuvent être jugées comme difficilement utilisables (DD). Enfin, des espèces peuvent simplement ne pas être évaluées, par défaut de pertinence (NA) ou par simple décision limitative (NE). Ce dernier cas concernait plus de la moitié des espèces indigènes wallonnes pour la liste 2006. La figure 12 résume et précise ce qui précède.

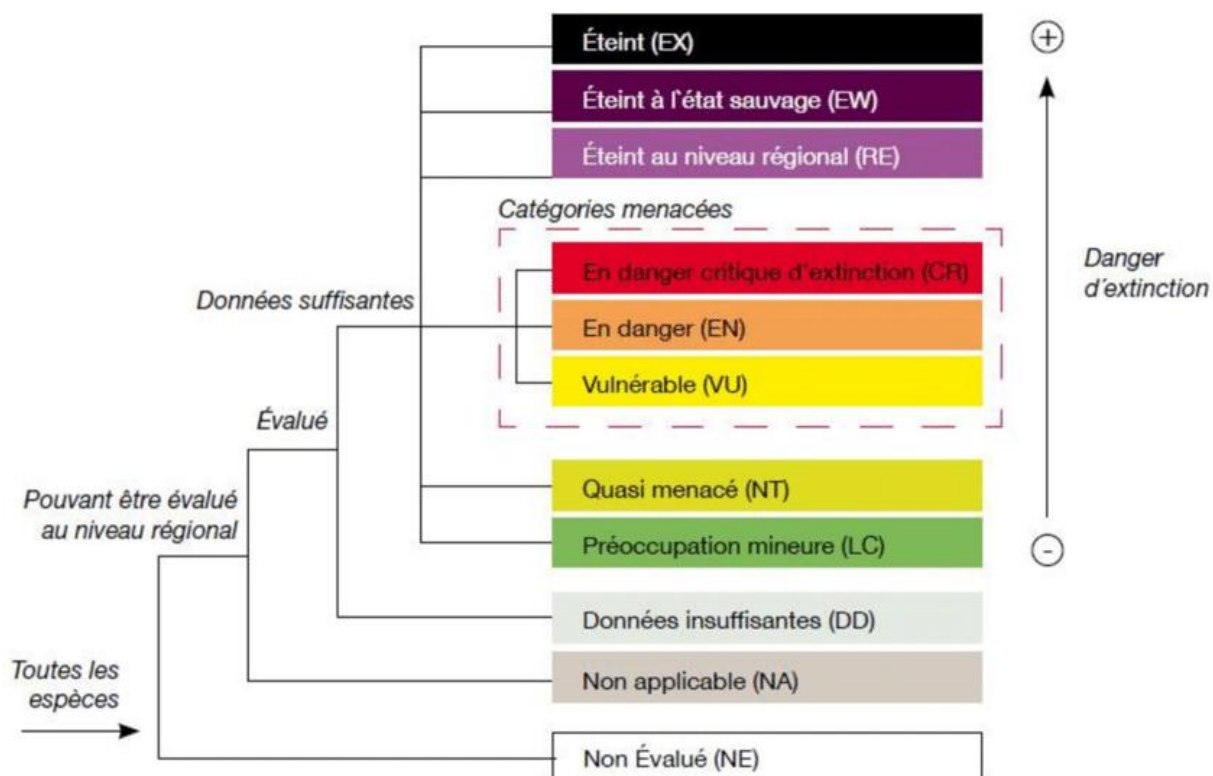


Figure 12. Catégories officielles de l'UICN (UICN 2012).

L'établissement du statut de vulnérabilité suit essentiellement les critères établis par l'UICN (UICN 2012), avec quelques adaptations au contexte wallon (Dufrêne, 2017). Parmi ceux-ci (indités de A à E), ceux sélectionnés comme les plus pertinents à l'échelle wallonne sont résumés au tableau 2. Il s'agit d'un critère de réduction de la taille des populations (tendance) et d'un critère de répartition géographique (rareté).

Tableau 2. Critères de l'UICN jugés pertinents ou adaptables au contexte wallon.

Critère	En danger critique (CR)	En danger (EN)	Vulnérable (VU)
A (2) - Réduction de la population	≥ 80 % sur 10 ans ou 3 générations (causes irréversibles ou incomprises ou non-stoppées)	≥ 50 % sur 10 ans ou 3 générations (causes irréversibles ou incomprises ou non-stoppées)	≥ 30 % sur 10 ans ou 3 générations (causes irréversibles ou incomprises ou non-stoppées)
B (1) - Répartition géographique	Zone d'occurrence ≤ 100 km <sup>2</sup>	Zone d'occurrence ≤ 5.000 km <sup>2</sup>	Zone d'occurrence ≤ 20.000 km <sup>2</sup>

### 5.6. Adaptation des critères à l'échelle régionale

En ce qui concerne la réduction de la taille de la population, le critère A2 a été préféré aux critères :

- A1 (causes identifiées, réversibles et stoppées), au vu des difficultés à identifier les causes des déclinés observés, souvent multiples ;
- A3 (réduction prévue), étant donné la difficulté encore plus grande de faire des projections si les causes ne sont pas bien comprises.

Les seuils du critère A2 de l’UICN ont été conservés. La réduction de la taille de la population a été évaluée entre les périodes  $p_1 = [1970, 2010[$  et  $p_2 = [2010, 2022]^4$ . Le corpus de la flore étant très étendu, il apparaît impossible, pour le territoire wallon et avant les encodages en ligne, d’obtenir un échantillonnage des données suffisant sur une période de dix ans ou trois générations tel qu’il en est question dans le critère original. Le critère générationnel est par ailleurs difficile à évaluer chez beaucoup de plantes pérennes (particulièrement les vivaces de longue vie).

Un critère supplémentaire, inspiré des critères existants, a été proposé pour permettre de définir quantitativement l’appartenance à la catégorie « Quasi Menacé » (NT) : «  $\geq 20\%$  sur dix ans ou trois générations (causes irréversibles, incomprises ou non-stopées) ».

Concernant la répartition géographique, les seuils de surface proposés ont peu de sens à l’échelle de la Wallonie (17.000 km<sup>2</sup>). Une proposition d’adaptation est reprise au tableau 3 (cf. Dufrêne, 2017).

**Tableau 3.** Seuils proposés pour l’application du critère B1, de répartition géographique.

Catégorie	CR	EN	VU	NT
Nbr carrés IFBL 4x4km <sup>2</sup>	< 5	< 30	< 60	< 100

### 5.7. Analyse statistique préalable

La première étape de l’analyse est un classement automatique des espèces dans les différentes catégories sur base des critères détaillés ci-dessus.

Pour calculer le critère A2 mesurant l’évolution d’une espèce, plusieurs ajustements ont été opérés pour tenir compte du fait que, malgré l’élimination des carrés considérés comme mal échantillonnés, il subsiste des différences de détectabilité des espèces entre les deux périodes.

Tout d’abord, il semble opportun d’utiliser comme aire de référence l’ensemble des carrés IFBL 4x4 km<sup>2</sup> connus de l’espèce sur les deux périodes (plutôt que l’aire identifiée avant 2010) :

$$A2_{score} = 100 \left( \frac{[4x4]_{p_1+p_2} - [4x4]_{p_2}}{[4x4]_{p_1+p_2}} \right) = 100 \left( 1 - \frac{[4x4]_{p_2}}{[4x4]_{p_1+p_2}} \right),$$

où  $A2_{score}$  représente l’évolution de la taille de la population entre les deux périodes (exprimée en %),  $[4x4]_{p_1+p_2}$  le nombre de carrés occupés par l’espèce au total pour les deux périodes et  $[4x4]_{p_2}$  le nombre de carrés occupés par l’espèce en période 2.

Ce choix pour la référence limite l’influence de variations géographiques de l’échantillonnage entre les périodes. De plus, comme il a été plus important entre 2010 et 2022, si l’espèce n’a pas été observée après 2010 dans un carré de 4x4 km<sup>2</sup>, elle est supposée absente.

Certaines espèces ont également fait l’objet de prospections ciblées depuis 2010 et occupent de ce fait de nombreux nouveaux carrés après 2010. Ces derniers étaient probablement déjà présents précédemment.

Toujours concernant le critère A2, la pertinence de la variation observée a été examinée, ceci en comparant le ratio de tendance à celui d’autres espèces pour tenir compte de l’intensité de l’échantillonnage. Si toutes les espèces progressent à cause d’un échantillonnage plus fréquent (cf. figure 4), on utilise un test de vraisemblance pour identifier celles qui évoluent différemment des autres (test de G qui est une alternative au test de  $\chi^2$  - voir Desender *et al.*, 2010 pour plus de détails).

Pour limiter le rôle d’espèces plus ou moins répandues sur des espèces plus rares, les espèces sont réparties en 4 groupes en fonction de leur rareté (nombre de carrés  $\in ]0,200], ]200,400], ]400,600], ]600, \rightarrow[$ ) pour calculer le ratio de référence. Si la probabilité du test de G est inférieure à 10 %, le critère A2 est jugé pertinent, l’espèce est

<sup>4</sup> Les crochets dirigés vers l’intérieur dénotent l’inclusion, vers l’extérieur une exclusion.

considérée en régression par rapport aux espèces de son groupe et le critère A2 est évalué (voir figure 13).

Enfin, pour éviter que des espèces rares (occupant moins de 10 % du territoire, soit 120 carrés), avec une régression forte, soient ignorées par le test statistique si l'ensemble du groupe évolue négativement, on utilise les seuils renforcés de régressions de >60 %, >40 % et >30 % pour définir respectivement les catégories EN, VU et NT plutôt que >50 %, >30 % et >20 %.

Pour le critère B1 qui évalue la rareté, celle-ci se calcule simplement sur le nombre de carrés IFBL 4x4 km<sup>2</sup> occupés après 2010.

$$B1_{score} = [4x4]_{p2}$$

Le score donnant lieu à la catégorie de menace la plus sévère entre les critères A2 et B1 a, finalement, été conservé pour générer une pré-liste qui a ensuite été analysée par le groupe d'experts (GT Flore) pour relecture et / ou modification<sup>5</sup>.

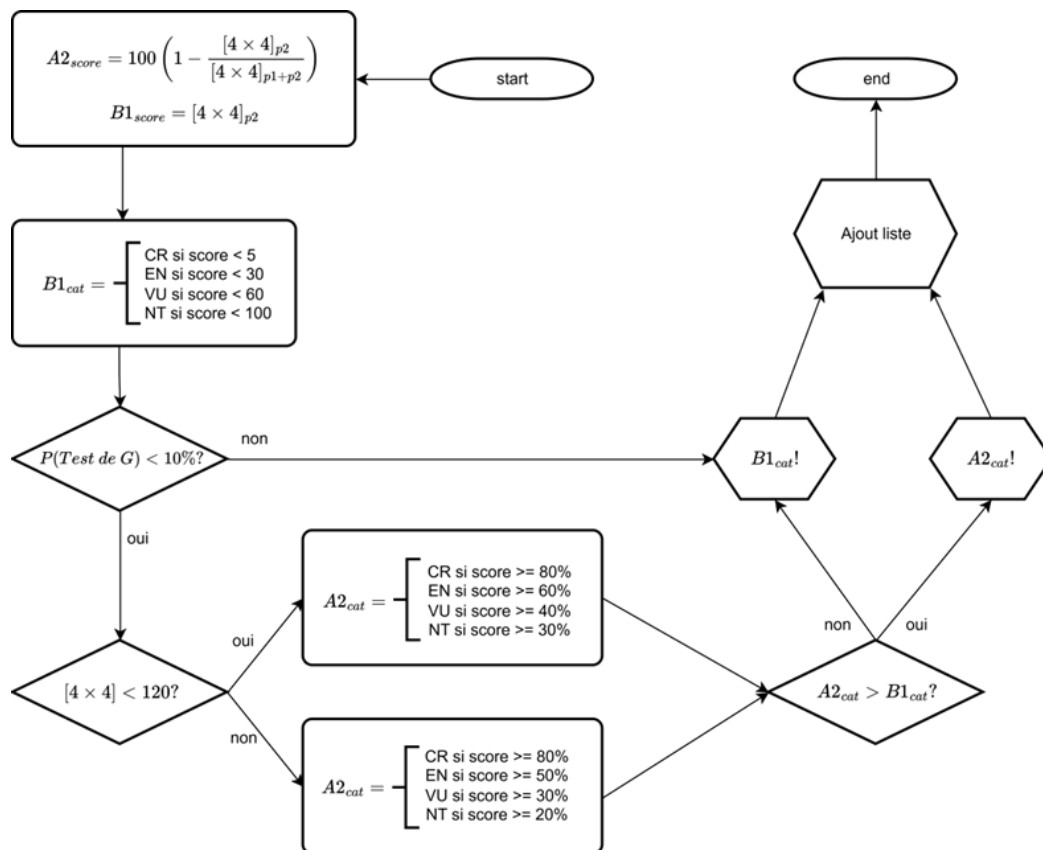


Figure 13. Diagramme décisionnel de définition du statut de menace.

### 5.8 Amendements du groupe d'experts

Les résultats de pré-cotation fournis par l'analyse statistique ont été soumis ensuite au groupe d'experts du GT Flore, afin de confronter les cotations calculées aux connaissances de terrain les plus récentes. Pour certaines espèces, les experts se sont écartés des propositions calculées soit pour revaloriser l'indice de vulnérabilité d'une espèce considérée soit, à l'inverse, pour le dévaloriser, soit encore pour écarter une espèce de la liste rouge. Ceci pour intégrer le plus finement possible les éventuelles réalités de terrain dont l'analyse statistique n'aurait pas pu tenir compte (réduction de population au sein même d'un carré IFBL 4x4 qui est une échelle inaccessible à l'analyse, populations restantes partiellement clonales, populations sénescentes, fluctuations extrêmes, fragmentation des populations, etc.).

<sup>5</sup> Pour plus d'informations sur l'adaptation des critères au contexte wallon et à la définition des seuils, consulter Dufrière (2017).

Ces amendements sont toutefois basés sur la même codification (UICN, 2012) que celle dont sont issus les deux critères à la base de l'analyse statistique (cf. colonne « Justification statut 2022 » dans la liste rouge).

## 6. Exemples de classification

Deux exemples par catégorie (RE, CR, EN, VU, NT) sont proposés, ainsi qu'un exemple d'une nette régression et un d'une nette progression (depuis 2006). Des fiches espèces plus complètes sont disponibles à l'annexe 2.

RE



*Arnoseris minima* - Photo : Jan Doležal

### *Arnoseris minima* – Arnoseris naine

Espèce annuelle de petite taille (6-30 cm), fleurissant en été (juin-septembre), possédant une rosette de feuilles basales et des capitules jaunes. Espèce des cultures sur sols pauvres et acides, autrefois assez rare dans le district brabançon et rare ailleurs. Elle n'a plus été revue depuis 1980.

### *Pulicaria vulgaris* – Pulicaire annuelle

Espèce annuelle, haute de 5 à 30 cm et fleurissant en été (juillet-septembre), possédant des feuilles caulinaires sessiles et des fleurs jaune sale. Autrefois rare dans les districts brabançon et mosan (surtout vallée de la Meuse) et très rare dans le district ardennais (vallée de la Semois), elle n'a plus été retrouvée depuis les années 1940.

CR



*Antennaria dioica* – Photo : Jean-Louis Gathoye

RE



*Pulicaria vulgaris* – Photo : Philip Precey (CC0)

### *Antennaria dioica* – Pied-de-chat

Plante vivace dioïque, de petite taille (5-15 cm), tomenteuse, pourvue de stolons, fleurissant en mai-juin. Autrefois présente dans les districts brabançon (assez rare à rare), mosan (assez rare), ardennais (assez commune) et lorrain (assez rare à rare), l'espèce n'est plus connue que de 3 stations. Elle a considérablement régressé à la suite de la suppression des landes et des nardaies, ainsi qu'en raison de l'eutrophication. Elle est en voie de disparition, seule la population d'Elsenborn comporte de nombreux individus des deux sexes.

### *Gentiana cruciata* - Gentiane croisette

Plante herbacée vivace, haute de 10 à 45 cm, fleurissant de juillet à septembre. Elle possède une tige à feuilles opposées-décussées et des fleurs bleues, à quatre pétales. L'espèce a fortement régressé au cours du temps par destruction de son biotope (ouverture de carrières, mise en culture, eutrophisation, urbanisation, etc.). Et ceci, même dans les stations où elle a bénéficié d'un statut de protection. Son statut est donc critique, d'autant plus que la taille des populations est localement très faible (1 à quelques individus seulement).



*Gentiana cruciata* – Photo : Jean-Louis Gathove

EN



*Carex hostiana* – Gilles San Martin

### *Carex hostiana* - Laïche blonde

Plante vivace, cespiteuse, haute de 30 à 80 cm, fleurissant au printemps (mai-juin), à fleurs unisexuées groupées en épis distincts mâles et femelles. L'espèce est encore présente dans les districts mosan, ardennais et lorrain. Elle est en forte régression, à la suite de la disparition des moliniaies et des marais alcalins. Quelques nouvelles stations ont été signalées dans l'est de l'Ardenne, mais sont de petite taille.

### *Arnica montana* – Arnica

Plante vivace, haute de 25 à 50 cm, fleurissant en été (juin-juillet) et possédant 1 à 3 capitules jaune orangé. L'espèce n'est réellement abondante et florissante que dans le camp militaire d'Elsenborn. Encore bien présente en Haute Ardenne (nombreuses réserves naturelles), l'espèce est menacée par l'absence de gestion favorable (création de zones de sol nu permettant la germination de graines), la fragmentation, la petite taille de ses populations et la pauvre diversité génétique (qualité germinative des graines faible).



*Arnica montana* – Photo : Yvan Barbier

VU



*Hydrocharis morsus-ranae* – Photo : Wouter Van Landuyt

### *Hydrocharis morsus-ranae* - Petit nénuphar

Plante aquatique flottante, de 15-30 cm de hauteur, fleurissant en été (juin-août). Elle possède des feuilles pétiolées, flottant à la surface de l'eau et des petites fleurs à pétales blancs, tachés de jaune à la base. Elle est répertoriée de manière éparse sur l'ensemble du territoire wallon. Son statut est à attribuer à une meilleure prospection sans pouvoir exclure des introductions volontaires.

### *Vaccinium vitis-idaea* - Airelle rouge

Plante boréo-montagnarde à rameaux souples, dressés ou ascendants, de 10 à 30(-40) cm de hauteur, sempervirente, fleurissant de juin à août. Elle possède des fleurs en forme de clochettes groupées en grappes terminales, blanches ou rosées, penchées, d'environ 5-8 mm de longueur. L'espèce est présente dans les districts ardennais et lorrain. Elle se maintient surtout en Haute Ardenne, mais ses populations y sont souvent en régression du fait de la transformation des landes ou de leur abandon favorisant les éricacées de grande taille.



*Vaccinium vitis-idaea* – Photo : Ruddy Cors

VU

NT



*Berula erecta* – Photo : Gilles San Martin

### *Berula erecta* – Petite berle

Plante vivace de 40-60 cm, glabre, à souche rampante-stolonifère, fleurissant de juin à septembre. Elle possède des ombelles généralement latérales pourvues de fleurs à pétales blancs. L'espèce est présente dans tous les districts, allant d'assez commune à assez rare, sauf dans le district ardennais où elle est très rare. Afin de maintenir un bon état de conservation, il est essentiel de favoriser la renaturalisation des berges pour créer des habitats propices à l'espèce.

### *Logfia minima* Cotonnière naine

Plante pionnière annuelle, de petite taille (10-20 cm), fleurissant en été (juillet-septembre). Plante grisâtre et soyeuse, elle possède des capitules à cinq angles saillants. L'évolution naturelle de l'habitat, par exemple l'embroussaillage, peut être perçue comme une cause de la diminution des populations. Dans les friches industrielles, elle est menacée par divers projets d'aménagement mais la découverte de nouvelles stations permet, dans une certaine mesure, de compenser les disparitions.



NT

*Logfia minima* – Photo : Ruddy Cors



EN



CR

*Dactylorhiza viridis* – Photo : Daniel Tyteca

### *Dactylorhiza viridis* - Orchis grenouille

Plante vivace à tubercules palmés, haute de 10 à 30 cm, fleurissant de mai à août. Elle possède des fleurs verdâtres, au nombre de 5 à 20, en épi cylindrique lâche. Avec l'extinction de nombreuses stations anciennes et le caractère très vulnérable et instable des stations encore en place, on peut conclure à une régression généralisée pour cette espèce. La mise en réserve naturelle des populations de cette espèce ne semble pas enrayer son déclin qui pourrait être lié à la multiplication des sécheresses printanières, signes du réchauffement climatique, particulièrement dans les pelouses sèches.

### *Lycopodiella inundata* - Lycopode inondé

Plante vivace, rampante, petite, à tige courte, couchée-radicante, de 3-15 cm de longueur, à rameaux fertiles dressés, de 2 à 10 cm de hauteur apparaissant de juillet à octobre. Son meilleur statut s'explique par une protection et gestion conservatoire des stations de l'espèce par le maintien d'habitats ouverts, en particulier dans les anciennes sablières et par les restaurations des landes humides et des tourbières.



CR



VU

*Lycopodiella inundata* – Photo : Jean-Louis Gathoye

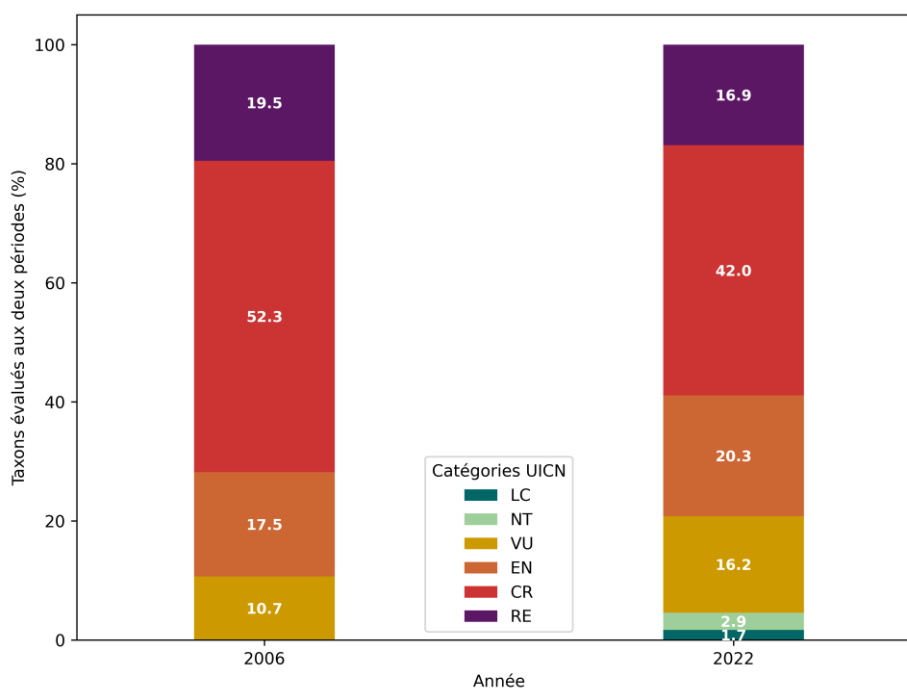
## 7. Résultats et discussions

La présente liste rouge est basée sur les données récoltées entre 2010 et 2022 (ajoutées aux données 1970-2009 pour le critère A2). Le nombre de taxons présents dans les différentes catégories de menace peut être comparé à celui de la précédente liste des espèces menacées publiée en 2006 sur base des données récoltées avant 2000 (tableau 4). Le nombre de taxons indigènes évalués s'élève à 1284, parmi lesquels 95 sont considérés comme régionalement disparus (7.4 %), certains de très longue date, d'autres ayant disparu après 2000.

La flore indigène actuelle comporte donc 1189 taxons (non incluse, la composition des groupements *Rubus* agg. et les *Taraxacum* agg.). Comme illustré par la figure 14, si l'on ne regarde que les taxons évalués aux deux périodes<sup>6</sup>, 78.5 % des taxons (426/543) sont menacés à des degrés divers (CR, EN, VU) ce qui représente une légère diminution du risque de disparition par rapport à la liste des espèces menacées (445/553 taxons menacés, soit 80.5 %) (Saintenoy-Simon *et al.*, 2006). La diminution est surtout liée à la catégorie CR où le nombre de taxons est passé de 289 en 2006 à 228 en 2022. Notons également que les taxons disparus considérés aux deux époques ont diminué de 16 unités (-29, +13) entre 2006 et 2022 (cf. tableau 4). Une version plus visuelle du tableau 4, sous forme de graphique comparatif, est disponible en annexe 3.

**Tableau 4.** Nombre de taxons indigènes selon les différentes catégories de menace, 2006 vs 2022 (entre parenthèses, les nouvelles évalués en 2022).

	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD	NE
2022 (+ nouvellement évalués)	92 (+3)	228 (+10)	110 (+18)	88 (+67)	16 (+96)	9 (+495)	8 (+44)	/
2006	108	289	97	59	/	/	/	733



**Figure 14.** Proportions par statut de menace (uniquement taxons évalués à la fois en 2006 et 2022).

<sup>6</sup> Pour les catégories RE à LC, sans tenir compte des taxons non évalués. Les taxons évalués en 2006 sont au nombre de 553 alors qu'ils ne sont plus que 543 en 2022. Cela provient des 8 espèces avec insuffisance de données (DD) et des deux espèces *Alchemilla filicaulis* et *Epidactis leptochila*, qui avaient chacune deux sous-espèces évaluées en 2006. Notons aussi le cas de *Galanthus nivalis* qui avait été évalué en 2006 au rang de sa variété *scharlockii* alors qu'elle l'est au rang d'espèce en 2022, et n'a donc pas été prise en compte pour la comparaison.

## 8. Liste 2022 des statuts de menace de la flore vasculaire wallonne

Taxon <small>(statut en administration)</small>	Statut 2006	Statut 2022	Justification statut 2022*	Hab.**
<i>Acer campestre</i>	NE	LC		For.
<i>Acer platanoides</i>	NE	LC		For.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	NE	LC		For.
<i>Achillea millefolium</i>	NE	LC		Pra.
<i>Achillea ptarmica</i>	NE	LC		Pra.
<i>Aconitum lycoctonum</i>	NE	NT		For.
<i>Aconitum napellus</i> subsp. <i>lusitanicum</i> [§1]	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Actaea spicata</i>	NE	VU	A2c	For.
<i>Adonis aestivalis</i>	RE	RE		Cul.
<i>Adonis annua</i>	RE	RE		Cul.
<i>Adonis flammea</i>	RE	RE		Cul.
<i>Adoxa moschatellina</i>	NE	LC		For.
<i>Aegopodium podagraria</i>	NE	LC		For.
<i>Aethusa cynapium</i>	NE	LC		Cul.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	NE	LC		Pel.
<i>Agrimonia procera</i>	VU	VU	B2a+B2b(iii)	For.
<i>Agrostemma githago</i>	RE	DD		Cul.
<i>Agrostis canina</i>	NE	LC		Tou.
<i>Agrostis capillaris</i>	NE	LC		Lan.
<i>Agrostis gigantea</i>	NE	LC		Fri.
<i>Agrostis stolonifera</i>	NE	LC		Pra.
<i>Agrostis vinealis</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Aira caryophylla</i>	NE	NT		Ton.
<i>Aira praecox</i>	NE	NT		Ton.
<i>Ajuga chamaepitys</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Ajuga genevensis</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Ajuga pyramidalis</i>	CR	EN	B2a+B2b(iii)	Lan.
<i>Ajuga reptans</i>	NE	LC		Pra.
<i>Alchemilla acutiloba</i> var. <i>acutiloba</i> [†]	NE	EN	B2b(iii)+B2c(iii)	Pra.
<i>Alchemilla acutiloba</i> var. <i>micans</i> ( <i>Alchemilla micans</i> ) [†]	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Alchemilla filicaulis</i> ( <i>Alchemilla filicaulis</i> subsp. <i>filicaulis</i> ) ( <i>Alchemilla filicaulis</i> subsp. <i>vestita</i> )	CR CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Alchemilla glabra</i>	NE	DD		Pra.
<i>Alchemilla glaucescens</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Lan.
<i>Alchemilla monticola</i>	CR	EN	B2a+B2b(iii+iv)	Pra.
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	NE	LC		Pra.
<i>Alisma gramineum</i>	CR	RE		Aqu.
<i>Alisma lanceolatum</i>	CR	EN	B2a+B2b(iii+iv)	Aqu.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Alliaria petiolata</i>	NE	LC		For.
<i>Allium oleraceum</i>	NE	LC		Pel.
<i>Allium sphaerocephalon</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Allium ursinum</i>	NE	NT		For.

<i>Allium vineale</i>	NE	LC		Fri.
<i>Alnus glutinosa</i>	NE	LC		For.
<i>Alopecurus aequalis</i>	EN	VU	A2c	Ton.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Alopecurus myosuroides</i>	NE	LC		Cul.
<i>Alopecurus pratensis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Alopecurus rendlei</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Althaea officinalis</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Pra.
<i>Alyssum alyssoides</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Anacamptis coriophora</i> ( <i>Orchis coriophora</i> )	RE	RE		Tou.
<i>Anacamptis laxiflora</i> ( <i>Orchis laxiflora</i> )	NE	RE		Pra.
<i>Anacamptis morio</i> ( <i>Orchis morio</i> )	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv)	Pel.
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	VU	VU	B2a + B2c (iii)	Pel.
<i>Andromeda polifolia</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Tou.
<i>Anemone nemorosa</i>	NE	LC		For.
<i>Anemone pulsatilla</i> ( <i>Pulsatilla vulgaris</i> )	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+C2a(i)	Pel.
<i>Anemone ranunculoides</i>	NE	NT		For.
<i>Angelica sylvestris</i>	NE	LC		Pra.
<i>Anisantha sterilis</i> ( <i>Bromus sterilis</i> )	NE	LC		Fri.
<i>Anisantha tectorum</i> ( <i>Bromus tectorum</i> )	NE	LC		Fri.
<i>Antennaria dioica</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+C2a(i)	Lan.
<i>Anthemis arvensis</i>	NE	VU	A2c	Cul.
<i>Anthemis cotula</i>	EN	EN	B2c(iii)	Cul.
<i>Anthericum liliago</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Anthericum ramosum</i>	RE	RE		Pel.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	NE	LC		Lan.
<i>Anthriscus caucalis</i>	NE	LC		For.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	NE	LC		Pra.
<i>Anthyllis vulneraria</i>	NE	LC		Pel.
<i>Apera spica-venti</i>	NE	LC		Cul.
<i>Aphanes arvensis</i>	NE	LC		Cul.
<i>Aphanes australis</i>	EN	NT		Ton.
<i>Aquilegia vulgaris</i>	NE	LC		Pel.
<i>Arabidopsis arenosa</i> subsp. <i>borbasii</i> ( <i>Cardaminopsis arenosa</i> subsp. <i>borbasii</i> ) [SI]	NE	NT		Roc.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	NE	LC		Ton.
<i>Arabis hirsuta</i>	NE	NT		Pel.
<i>Arabis sagittata</i> ( <i>Arabis hirsuta</i> subsp. <i>sagittata</i> )	NE	DD		Ton.
<i>Arctium lappa</i>	NE	LC		Fri.
<i>Arctium minus</i>	NE	LC		Fri.
<i>Arctium nemorosum</i>	NE	VU	A2c	For.
<i>Arctium tomentosum</i>	CR	NT		Fri.
<i>Arenaria leptoclados</i> ( <i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>leptoclados</i> )	NE	DD		Ton.
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	NE	LC		Ton.
<i>Argentina anserina</i> ( <i>Potentilla anserina</i> )	NE	LC		Pra.

<i>Aristolochia clematitis</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Fri.
<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>halleri</i> [SI]	CR	CR	B2a+B2b((iii))	Pel.
<i>Arnica montana</i>	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv))+C2a(i)	Lan.
<i>Arnoseria minima</i>	RE	RE		Cul.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	NE	LC		Pra.
<i>Artemisia absinthium</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Artemisia alba</i> <sup>9</sup>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Artemisia campestris</i> <sup>10</sup>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Artemisia vulgaris</i>	NE	LC		Fri.
<i>Arum maculatum</i>	NE	LC		For.
<i>Asparagus officinalis</i>	NE	LC		Fri.
<i>Asperula arvensis</i>	RE	RE		Cul.
<i>Asperula cynanchica</i>	NE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	NE	NT		Roc.
<i>Asplenium ceterach</i> ( <i>Ceterach officinarum</i> )	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Roc.
<i>Asplenium fontanum</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Asplenium foreziense</i>	RE	RE		Roc.
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	NE	LC		Roc.
<i>Asplenium scolopendrium</i>	NE	LC		For.
<i>Asplenium septentrionale</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Asplenium trichomanes</i>	NE	LC		Roc.
<i>Asplenium viride</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Roc.
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	NE	NT		Pel.
<i>Athyrium filix-femina</i>	NE	LC		For.
<i>Atocion armeria</i> ( <i>Silene armeria</i> )	RE	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Ton.
<i>Atriplex patula</i>	NE	LC		Fri.
<i>Atriplex prostrata</i>	NE	LC		Fri.
<i>Atropa bella-donna</i>	NE	NT		For.
<i>Avena fatua</i>	NE	LC		Cul.
<i>Avenella flexuosa</i> ( <i>Deschampsia flexuosa</i> )	NE	LC		For.
<i>Avenula pubescens</i>	NE	NT		Pel.
<i>Baldellia ranunculoides</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Baldellia repens</i> subsp. <i>cavanillesii</i> ( <i>Baldellia ranunculoides</i> subsp. <i>repens</i> ) [S]	CR	RE		Aqu.
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>meridionalis</i> [SI]	NE	LC		Fri.
<i>Barbarea intermedia</i>	NE	LC		Pel.
<i>Barbarea vulgaris</i>	NE	LC		Fri.
<i>Bellis perennis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Berberis vulgaris</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	For.
<i>Berula erecta</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Betonica officinalis</i> ( <i>Stachys officinalis</i> )	NE	LC		Lan.

<sup>9</sup> Souvent considérée sur le territoire wallon comme la subsp. *saxatilis*, non officiellement reconnue (Verloove, 2024).

<sup>10</sup> Les plantes du territoire wallon appartiennent pour la plupart à la subsp. *campestris* (Verloove, 2024).

<i>Betula pendula</i>	NE	LC		For.
<i>Betula pubescens</i>	NE	LC		For.
<i>Bidens cernua</i>	NE	NT		Ton.
<i>Bidens tripartita</i>	NE	LC		Ton.
<i>Biscutella laevigata</i> subsp. <i>varia</i> [§]	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Bistorta officinalis</i> ( <i>Persicaria bistorta</i> )	NE	LC		Pra.
<i>Blackstonia perfoliata</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+C2b)	Pel.
<i>Blechnum spicant</i>	NE	LC		For.
<i>Blysmus compressus</i>	CR	CR	A2c	Pra.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Botrychium lunaria</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Lan.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	NE	LC		Pel.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	NE	LC		For.
<i>Brassica nigra</i>	CR	VU	A2c	Fri.
<i>Briza media</i>	NE	LC		Pel.
<i>Bromopsis benekenii</i> ( <i>Bromus ramosus</i> subsp. <i>benekenii</i> )	CR	DD		For.
<i>Bromopsis erecta</i> ( <i>Bromus erectus</i> )	NE	LC		Pel.
<i>Bromopsis inermis</i> ( <i>Bromus inermis</i> )	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Bromopsis ramosa</i> ( <i>Bromus ramosus</i> )	NE	VU	A2c	For.
<i>Bromus arvensis</i>	NE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Bromus bromoideus</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Bromus commutatus</i>	VU	NT		Cul.
<i>Bromus grossus</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Bromus hordeaceus</i>	NE	LC		Fri.
<i>Bromus racemosus</i>	EN	NT		Pra.
<i>Bromus secalinus</i>	CR	EN	B2a + B2c (iii)	Cul.
<i>Bryonia dioica</i>	NE	LC		For.
<i>Buglossoides arvensis</i> ( <i>Lithospermum arvense</i> )	CR	EN	A2c	Cul.
<i>Bunium bulbocastanum</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Bupleurum falcatum</i>	NE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Butomus umbellatus</i>	EN	VU	B2a+B2b((iii))	Aqu.
<i>Buxus sempervirens</i>	NE	NT		For.
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	NE	VU	A2c	For.
<i>Calamagrostis canescens</i>	NE	VU	A2c	For.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	NE	LC		For.
<i>Calamagrostis phragmitoides</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Calamagrostis varia</i>	RE	RE		For.
<i>Calendula arvensis</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Calepina irregularis</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Calla palustris</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Tou.
<i>Callitriche hamulata</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii))	Aqu.
<i>Callitriche obtusangula</i>	EN	VU	B2a+B2b((iii))	Aqu.
<i>Callitriche palustris</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+C2b)	Ton.

<i>Callitriche platycarpa</i>	VU	VU	B2a+B2b(iii)	Aqu.
<i>Callitriche stagnalis</i>	VU	VU	A2c	Ton.
<i>Callitriche truncata</i> subsp. <i>occidentalis</i> [§]	NE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Calluna vulgaris</i>	NE	LC		Lan.
<i>Caltha palustris</i>	NE	LC		Tou.
<i>Camelina alyssum</i>	RE	RE		Cul.
<i>Campanula cervicaria</i>	CR	RE		Pel.
<i>Campanula glomerata</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Campanula patula</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Campanula persicifolia</i>	NE	LC		Pel.
<i>Campanula rapunculoides</i>	NE	VU	B2a+B2b(iii)	Pel.
<i>Campanula rapunculus</i>	NE	LC		Pel.
<i>Campanula rotundifolia</i>	NE	LC		Lan.
<i>Campanula trachelium</i>	NE	LC		For.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	NE	LC		Cul.
<i>Capsella rubella</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Cardamine amara</i>	NE	LC		Tou.
<i>Cardamine bulbifera</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	For.
<i>Cardamine flexuosa</i>	NE	LC		For.
<i>Cardamine hirsuta</i>	NE	LC		Ton.
<i>Cardamine impatiens</i>	NE	LC		For.
<i>Cardamine pratensis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Carduus crispus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Carduus nutans</i>	NE	NT		Fri.
<i>Carex acuta</i>	NE	NT		Tou.
<i>Carex acutiformis</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Carex appropinquata</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii)	Tou.
<i>Carex arenaria</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii)	Lan.
<i>Carex binervis</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Carex brizoides</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Carex canescens</i>	VU	NT		Tou.
<i>Carex caryophyllea</i>	NE	LC		Lan.
<i>Carex davalliana</i>	RE	RE		Tou.
<i>Carex demissa</i>	NE	LC		Tou.
<i>Carex depauperata</i>	RE	RE		For.
<i>Carex diandra</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii)	Tou.
<i>Carex digitata</i>	NE	LC		For.
<i>Carex dioica</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Carex distans</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Carex disticha</i>	NE	LC		Pra.
<i>Carex divulsa</i>	NE	DD		For.
<i>Carex echinata</i>	NE	LC		Tou.
<i>Carex elata</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii)	Tou.
<i>Carex elongata</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Carex ericetorum</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.

<i>Carex flacca</i>	NE	LC		Pel.
<i>Carex flava</i>	VU	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Tou.
<i>Carex hirta</i>	NE	LC		Pra.
<i>Carex hostiana</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Carex humilis</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Carex laevigata</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Carex lasiocarpa</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii))	Tou.
<i>Carex leersii</i> ( <i>Carex divulsa</i> subsp. <i>leersii</i> )	NE	DD		For.
<i>Carex lepidocarpa</i>	CR	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Tou.
<i>Carex leporina</i> ( <i>Carex ovalis</i> )	NE	LC		Lan.
<i>Carex limosa</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Carex montana</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii))	For.
<i>Carex nigra</i>	NE	LC		Tou.
<i>Carex ornithopoda</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Carex otrubae</i> ( <i>Carex cuprina</i> )	NE	LC		Pra.
<i>Carex pairae</i> ( <i>Carex muricata</i> subsp. <i>pairae</i> )	NE	DD		For.
<i>Carex pallescens</i>	NE	LC		Lan.
<i>Carex panicea</i>	NE	LC		Tou.
<i>Carex paniculata</i>	NE	NT		Tou.
<i>Carex pauciflora</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Carex pendula</i>	NE	LC		For.
<i>Carex pilulifera</i>	NE	LC		Lan.
<i>Carex praecox</i> subsp. <i>curvata</i> ( <i>Carex praecox</i> subsp. <i>intermedia</i> ) [\$]	CR	RE		Fri.
<i>Carex pseudobrizoides</i> ( <i>Carex reichenbachii</i> )	RE	RE		Lan.
<i>Carex pseudocyperus</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Carex pulicaris</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Carex remota</i>	NE	LC		For.
<i>Carex riparia</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Carex rostrata</i>	NE	LC		Tou.
<i>Carex spicata</i>	NE	LC		Fri.
<i>Carex strigosa</i>	NE	NT		For.
<i>Carex sylvatica</i>	NE	LC		For.
<i>Carex tomentosa</i>	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Carex umbrosa</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Carex vesicaria</i>	NE	NT		Tou.
<i>Carex viridula</i> var. <i>viridula</i> [\$]	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Tou.
<i>Carex vulpina</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Carlina vulgaris</i>	NE	LC		Pel.
<i>Carpinus betulus</i>	NE	LC		For.
<i>Carum carvi</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Catabrosa aquatica</i>	VU	EN	A2c	Aqu.
<i>Catapodium rigidum</i>	VU	NT		Ton.
<i>Caucalis platycarpus</i>	CR	RE		Cul.
<i>Centaurea calcitrapa</i>	CR	RE		Fri.
<i>Centaurea decipiens</i>	NE	DD		Pra.

<i>Centaurea jacea</i>	NE	DD		Pra.
<i>Centaurea nigra</i> ( <i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>nigra</i> )	NE	DD		Lan.
<i>Centaurea scabiosa</i>	NE	LC		Pel.
<i>Centaurium erythraea</i>	NE	LC		Ton.
<i>Centaurium pulchellum</i>	NE	NT		Ton.
<i>Cephalanthera damasonium</i>	VU	VU	B2a+B2b(iii)	For.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)+C2a(i)	For.
<i>Cephalanthera rubra</i>	RE	RE		For.
<i>Cerastium arvense</i>	NE	LC		Pel.
<i>Cerastium brachypetalum</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Cerastium fontanum</i>	NE	LC		Pra.
<i>Cerastium glomeratum</i>	NE	LC		Cul.
<i>Cerastium pumilum</i>	NE	LC		Ton.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	NE	LC		Ton.
<i>Ceratocarpus claviculata</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	VU	LC		Aqu.
<i>Chaenorhinum minus</i>	NE	LC		Cul.
<i>Chaerophyllum temulum</i>	NE	LC		For.
<i>Chelidonium majus</i>	NE	LC		Fri.
<i>Chenopodium hybridum</i> ( <i>Chenopodium hybridum</i> )	NE	VU	B2c(iii)	Cul.
<i>Chenopodium murale</i> ( <i>Chenopodium murale</i> )	NE	EN	A2c	Fri.
<i>Chenopodium album</i>	NE	LC		Fri.
<i>Chenopodium ficifolium</i>	NE	LC		Cul.
<i>Chenopodium vulvaria</i>	RE	RE		Fri.
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Cicendia filiformis</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Cichorium intybus</i>	NE	LC		Fri.
<i>Cicuta virosa</i>	RE	RE		Tou.
<i>Circaea alpina</i>	RE	RE		For.
<i>Circaea lutetiana</i>	NE	LC		For.
<i>Circaea x intermedia</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Cirsium acaulon</i> ( <i>Cirsium acaule</i> )	NE	VU	A2c	Pel.
<i>Cirsium arvense</i>	NE	LC		Fri.
<i>Cirsium dissectum</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Cirsium eriophorum</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Cirsium oleraceum</i>	NE	LC		Pra.
<i>Cirsium palustre</i>	NE	LC		Pra.
<i>Cirsium tuberosum</i>	RE	RE		Tou.
<i>Cirsium vulgare</i>	NE	LC		Fri.
<i>Cladium mariscus</i>	RE	CR	B2a	Tou.
<i>Clematis vitalba</i>	NE	LC		For.
<i>Clinopodium acinos</i> ( <i>Acinos arvensis</i> )	NE	NT		Ton.
<i>Clinopodium nepeta</i> subsp. <i>ascendens</i> ( <i>Calamintha ascendens</i> ) [SI]	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Clinopodium vulgare</i>	NE	LC		Pel.

<i>Cochlearia pyrenaica</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i> [S]	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Colchicum autumnale</i>	NE	LC		Pra.
<i>Comarum palustre</i>	NE	LC		Tou.
<i>Conium maculatum</i>	EN	LC		Fri.
<i>Convallaria majalis</i>	NE	NT		For.
<i>Convolvulus arvensis</i>	NE	LC		Cul.
<i>Convolvulus sepium</i> ( <i>Calystegia sepium</i> )	NE	LC		Pra.
<i>Corallorrhiza trifida</i> ( <i>Corallorrhiza trifida</i> )	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Cornus mas</i>	NE	LC		For.
<i>Cornus sanguinea</i>	NE	LC		For.
<i>Corrigiola litoralis</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Corydalis solida</i>	NE	LC		For.
<i>Corylus avellana</i>	NE	LC		For.
<i>Corynephorus canescens</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii)	Lan.
<i>Cota tinctoria</i> ( <i>Anthemis tinctoria</i> )	EN	NT		Fri.
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Crassula tillaea</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Crataegus laevigata</i>	NE	LC		For.
<i>Crataegus monogyna</i>	NE	LC		For.
<i>Crataegus rosiformis</i> ( <i>Crataegus rhipidophylla</i> )	NE	EN	A2c	For.
<i>Crepis biennis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Crepis capillaris</i>	NE	LC		Fri.
<i>Crepis foetida</i>	CR	NT		Fri.
<i>Crepis paludosa</i>	NE	NT		Tou.
<i>Crepis praemorsa</i>	NE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> ( <i>Crepis polymorpha</i> ) [S]	VU	NT		Fri.
<i>Cruciata laevipes</i>	NE	LC		Fri.
<i>Cryptogramma crispa</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Cuscuta epilinum</i>	RE	RE		Cul.
<i>Cuscuta epithymum</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Cuscuta europaea</i>	NE	VU	A2c	Pra.
<i>Cyanus montanus</i> ( <i>Centaurea montana</i> )	VU	VU	B2a+B2b(iii)	Pra.
<i>Cyanus segetum</i> ( <i>Centaurea cyanus</i> )	EN	LC		Cul.
<i>Cynoglossum germanicum</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Cynoglossum officinale</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Cynosurus cristatus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Cyperus flavescens</i>	RE	RE		Ton.
<i>Cyperus fuscus</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)+C2b	Ton.
<i>Cypripedium calceolus</i>	RE	RE		For.
<i>Cystopteris fragilis</i>	NE	VU	B2b(iii+iv)	Roc.
<i>Cytisus scoparius</i>	NE	LC		Lan.
<i>Dactylis glomerata</i>	NE	LC		Pra.
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	VU	VU	B2a+B2b(iii)	Pel.
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Tou.

<i>Dactylorhiza maculata</i>	NE	VU	B2a+B2b(iii)	Tou.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	NE	NT		Tou.
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Tou.
<i>Dactylorhiza sphagnicola</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Dactylorhiza viridis</i> ( <i>Coeloglossum viride</i> )	EN	CR	B2a+B2b(iii+iv)+C2a(i)	Lan.
<i>Danthonia decumbens</i>	NE	LC		Lan.
<i>Daphne laureola</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Daphne mezereum</i>	NE	LC		For.
<i>Daucus carota</i>	NE	LC		Fri.
<i>Delphinium consolida</i> ( <i>Consolida regalis</i> )	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)+C2b	Cul.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	NE	LC		Pra.
<i>Descurainia sophia</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Dianthus armeria</i>	VU	LC		Pel.
<i>Dianthus carthusianorum</i>	NE	EN	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Dianthus deltoides</i>	CR	EN	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii)	Pel.
<i>Dichoropetalum carvifolia</i> ( <i>Peucedanum carvifolia</i> )	CR	RE		Pra.
<i>Digitalis grandiflora</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Digitalis lutea</i>	NE	VU	B2a+B2b(iii)	Pel.
<i>Digitalis purpurea</i>	NE	LC		For.
<i>Digitaria ischaemum</i>	NE	NT		Cul.
<i>Dioscorea communis</i> ( <i>Tamus communis</i> )	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	NE	NT		Fri.
<i>Dipsacus fullonum</i>	NE	LC		Fri.
<i>Dipsacus pilosus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Doronicum pardalianches</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii)	For.
<i>Draba aizoides</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Draba muralis</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Draba verna</i> ( <i>Erophila verna</i> )	NE	LC		Ton.
<i>Drosera anglica</i>	RE	RE		Tou.
<i>Drosera intermedia</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)+ C2b	Tou.
<i>Drosera rotundifolia</i>	EN	VU	B2a+B2b(iii)+B2c(iii)	Tou.
<i>Dryocallis rupestris</i> ( <i>Potentilla rupestris</i> )	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Drymochloa sylvatica</i> ( <i>Festuca altissima</i> )	NE	LC		For.
<i>Dryopteris affinis</i>	NE	LC		For.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	NE	LC		For.
<i>Dryopteris cristata</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Dryopteris dilatata</i>	NE	LC		For.
<i>Dryopteris expansa</i>	CR	RE		For.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	NE	LC		For.
<i>Echium vulgare</i>	NE	LC		Fri.
<i>Elatine hexandra</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)+C2b	Ton.
<i>Elatine hydropiper</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Elatine triandra</i>	RE	RE		Ton.
<i>Eleocharis acicularis</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)+C2b	Aqu.

<i>Eleocharis multicaulis</i>	NE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Eleocharis ovata</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+C2b)	Ton.
<i>Eleocharis palustris</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+C2b)	Aqu.
<i>Elymus caninus</i>	NE	LC		For.
<i>Elytrigia repens</i> ( <i>Elymus repens</i> )	NE	LC		Pra.
<i>Empetrum nigrum</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Epilobium angustifolium</i>	NE	LC		For.
<i>Epilobium collinum</i>	EN	EN	A2c	Roc.
<i>Epilobium hirsutum</i>	NE	LC		Pra.
<i>Epilobium lanceolatum</i>	EN	NT		For.
<i>Epilobium montanum</i>	NE	LC		For.
<i>Epilobium obscurum</i> <sup>11</sup>	NE	DD		Tou.
<i>Epilobium palustre</i>	NE	LC		Tou.
<i>Epilobium parviflorum</i>	NE	LC		Pra.
<i>Epilobium roseum</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Epilobium tetragonum</i>	NE	LC		Pra.
<i>Epipactis atrorubens</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Pel.
<i>Epipactis helleborine</i>	NE	LC		For.
<i>Epipactis leptochila</i> ( <i>Epipactis leptochila</i> subsp. <i>leptochila</i> ) ( <i>Epipactis leptochila</i> subsp. <i>neglecta</i> )	EN	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
	EN			
<i>Epipactis microphylla</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Epipactis muelleri</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Epipactis palustris</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+C2a(i))	Tou.
<i>Epipactis purpurata</i>	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv)+C2a(i))	For.
<i>Equisetum arvense</i>	NE	LC		Fri.
<i>Equisetum fluviatile</i>	NE	LC		Tou.
<i>Equisetum hyemale</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Equisetum palustre</i>	NE	LC		Pra.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	NE	LC		For.
<i>Equisetum telmateia</i>	NE	NT		For.
<i>Equisetum variegatum</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Tou.
<i>Erica tetralix</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii))	Lan.
<i>Erigeron acris</i> ( <i>Erigeron acer</i> )	NE	LC		Ton.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	NE	NT		Tou.
<i>Eriophorum gracile</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Eriophorum latifolium</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Tou.
<i>Eriophorum vaginatum</i>	NE	NT		Tou.
<i>Erodium cicutarium</i>	NE	LC		Ton.
<i>Erucastrum supinum</i> ( <i>Sisymbrium supinum</i> )	RE	RE		Ton.
<i>Ervilia hirsuta</i> ( <i>Vicia hirsuta</i> )	NE	LC		Cul.

<sup>11</sup> Données peu fiables, population très probablement surestimée du fait de la confusion avec *E. tetragonum*.

<i>Eryum gracile</i> ( <i>Vicia tetrasperma</i> subsp. <i>gracilis</i> )	NE	DD		Cul.
<i>Eryum tetraspermum</i> ( <i>Vicia tetrasperma</i> subsp. <i>tetrasperma</i> )	NE	DD		Cul.
<i>Eryngium campestre</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	NE	VU	A2c	Fri.
<i>Euonymus europaeus</i>	NE	LC		For.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	NE	LC		Pra.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	NE	LC		For.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	NE	LC		Pel.
<i>Euphorbia dulcis</i> subsp. <i>incompta</i> [§]	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	For.
<i>Euphorbia exigua</i>	NE	LC		Cul.
<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i> ( <i>Euphorbia brittingeri</i> ) [§]	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Euphorbia helioscopia</i>	NE	LC		Cul.
<i>Euphorbia peplus</i>	NE	LC		Cul.
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Euphorbia stricta</i>	NE	LC		Fri.
<i>Euphrasia micrantha</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+C2b	Lan.
<i>Euphrasia nemorosa</i>	NE	NT		Lan.
<i>Euphrasia officinalis</i>	RE	DD		Lan.
<i>Euphrasia stricta</i>	NE	DD		Pel.
<i>Fagus sylvatica</i>	NE	LC		For.
<i>Falcaria vulgaris</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Fallopia convolvulus</i>	NE	LC		Cul.
<i>Fallopia dumetorum</i>	NE	LC		For.
<i>Festuca filiformis</i>	NE	DD		Lan.
<i>Festuca heteropachys</i>	VU	VU	A2c	Lan.
<i>Festuca heterophylla</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Festuca lemanii</i>	NE	NT		Pel.
<i>Festuca nigrescens</i> ( <i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i> )	NE	DD		Lan.
<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>guestfalica</i> [†]	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Festuca pallens</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Festuca rubra</i>	NE	LC		Pra.
<i>Festuca valesiaca</i>	NE	RE		Pel.
<i>Ficaria verna</i> ( <i>Ranunculus ficaria</i> )	NE	LC		For.
<i>Filago arvensis</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Filago germanica</i> ( <i>Filago vulgaris</i> )	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Filago lutescens</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Filago neglecta</i>	RE	RE		Ton.
<i>Filago pyramidata</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Filipendula ulmaria</i>	NE	LC		Pra.
<i>Filipendula vulgaris</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Fourraea alpina</i> ( <i>Arabis pauciflora</i> )	NE	EN	A2c	Pel.
<i>Fragaria moschata</i>	NE	NT		Pel.
<i>Fragaria vesca</i>	NE	LC		For.
<i>Fragaria viridis</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Frangula alnus</i>	NE	LC		For.

<i>Fraxinus excelsior</i>	NE	LC		For.
<i>Fritillaria meleagris</i>	RE	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pra.
<i>Fumana procumbens</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Fumaria capreolata</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Fumaria densiflora</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Fumaria muralis</i> <sup>12</sup>	RE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Fumaria officinalis</i>	NE	LC		Cul.
<i>Fumaria parviflora</i>	RE	RE		Cul.
<i>Fumaria vaillantii</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Cul.
<i>Gagea lutea</i>	NE	NT		For.
<i>Gagea spathacea</i>	VU	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Gagea villosa</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Galanthus nivalis</i> <sup>13</sup>	NE	LC		For.
<i>Galatella linoxyris</i> ( <i>Aster linoxyris</i> )	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Galeopsis angustifolia</i>	NE	NT		Roc.
<i>Galeopsis bifida</i>	NE	NT		For.
<i>Galeopsis ladanum</i>	NE	CR	A2c	Roc.
<i>Galeopsis segetum</i>	NE	VU	B2a + B2c (iii)	Roc.
<i>Galeopsis speciosa</i>	RE	RE		Cul.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	NE	LC		For.
<i>Galium aparine</i>	NE	LC		Fri.
<i>Galium boreale</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Galium glaucum</i>	RE	RE		Pel.
<i>Galium mollugo</i>	NE	LC		Pra.
<i>Galium odoratum</i>	NE	NT		For.
<i>Galium palustre</i>	NE	LC		Tou.
<i>Galium pumilum</i>	NE	NT		Pel.
<i>Galium saxatile</i>	NE	LC		Lan.
<i>Galium sylvaticum</i>	NE	VU	A2c	For.
<i>Galium tricornutum</i>	RE	RE		Cul.
<i>Galium uliginosum</i>	NE	LC		Tou.
<i>Galium verum</i>	NE	LC		Pel.
<i>Gaudinia fragilis</i>	NE	DD		Pra.
<i>Genista anglica</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Lan.
<i>Genista germanica</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Genista pilosa</i>	NE	NT		Lan.
<i>Genista sagittalis</i> ( <i>Genistella sagittalis</i> )	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Lan.
<i>Genista tinctoria</i>	NE	NT		Lan.
<i>Gentiana cruciata</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.

<sup>12</sup> Les plantes généralement observées sur le territoire ont été rapportées à la subsp. *boraei*, non officiellement reconnue (Verloove, 2024).

<sup>13</sup> Espèce patrimoniale protégée mais probablement seulement naturalisée. Elle a été évaluée pour sa var. *scharlockii* en 2006, variété parfois considérée comme la seule indigène en Wallonie mais inconnue avec certitude à l'état sauvage (Verloove *et al.*, 2024).

<i>Gentianella campestris</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Gentianella germanica</i>	NE	EN	B2a+B2b((iii+iv)+C2b)	Pel.
<i>Gentianopsis ciliata</i> ( <i>Gentianella ciliata</i> )	EN	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Geranium columbinum</i>	NE	LC		Ton.
<i>Geranium dissectum</i>	NE	LC		Fri.
<i>Geranium lucidum</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Geranium molle</i>	NE	LC		Fri.
<i>Geranium pratense</i>	NE	LC		Pra.
<i>Geranium pusillum</i>	NE	LC		Fri.
<i>Geranium robertianum</i>	NE	LC		For.
<i>Geranium rotundifolium</i>	NE	LC		Fri.
<i>Geranium sanguineum</i>	EN	VU	B2a+B2b((iii))	Pel.
<i>Geranium sylvaticum</i>	NE	LC		Pra.
<i>Geum rivale</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Pra.
<i>Geum urbanum</i>	NE	LC		For.
<i>Glebionis segetum</i>	NE	LC		Cul.
<i>Glechoma hederacea</i>	NE	LC		For.
<i>Globularia bisnagarica</i>	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Glyceria declinata</i>	NE	VU	A2c	Aqu.
<i>Glyceria fluitans</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Glyceria maxima</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Glyceria notata</i>	NE	VU	A2c	Aqu.
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	NE	NT		For.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	NE	LC		Ton.
<i>Goodyera repens</i>	EN	CR	B2a+B2b((iii+iv))	For.
<i>Gratiola officinalis</i>	RE	RE		Pra.
<i>Groenlandia densa</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii))	Pel.
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	NE	VU	A2c	For.
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Gypsophila muralis</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Ton.
<i>Hammarbya paludosa</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Hedera helix</i>	NE	LC		For.
<i>Helianthemum apenninum</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Helianthemum nummularium</i>	NE	LC		Pel.
<i>Helichrysum arenarium</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Helictochloa pratensis</i> ( <i>Avenula pratensis</i> )	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Helleborus foetidus</i>	NE	LC		For.
<i>Helleborus viridis</i> subsp. <i>occidentalis</i> [\$]	EN	VU	B2a+B2b((iii))	For.
<i>Helminthotheca echioides</i> ( <i>Picris echioides</i> )	NE	LC		Fri.
<i>Helosciadium inundatum</i> ( <i>Apium inundatum</i> )	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Helosciadium nodiflorum</i> ( <i>Apium nodiflorum</i> )	NE	NT		Aqu.
<i>Helosciadium repens</i> ( <i>Apium repens</i> )	RE	RE		Aqu.
<i>Heracleum sphondylium</i>	NE	LC		Pra.

<i>Herminium monorchis</i>	NE	RE		Pel.
<i>Herniaria glabra</i>	NE	LC		Lan.
<i>Herniaria hirsuta</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Hieracium glaucinum</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii))	Roc.
<i>Hieracium lachenalii</i>	NE	LC		Lan.
<i>Hieracium laevigatum</i>	NE	LC		Lan.
<i>Hieracium maculatum</i>	NE	NT		Lan.
<i>Hieracium murorum</i>	NE	LC		Lan.
<i>Hieracium sabaudum</i>	NE	LC		Lan.
<i>Hieracium schmidtii</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Hieracium umbellatum</i>	NE	LC		Lan.
<i>Hieracium vogesiacum</i>	CR	CR	B2a + B2b(ii)	Roc.
<i>Himantoglossum hircinum</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii))	Pel.
<i>Hippocrepis comosa</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Pel.
<i>Hippuris vulgaris</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Aqu.
<i>Holcus lanatus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Holcus mollis</i>	NE	LC		For.
<i>Holosteum umbellatum</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))+C2b	Ton.
<i>Hordelymus europaeus</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Hordeum murinum</i>	NE	LC		Fri.
<i>Hordeum secalinum</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Hottonia palustris</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Humulus lupulus</i>	NE	LC		For.
<i>Huperzia selago</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+ C2b	Lan.
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	NE	LC		For.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Tou.
<i>Hylotelephium telephium</i> ( <i>Sedum telephium</i> )	NE	DD		Lan.
<i>Hymenophyllum tunbrigense</i>	RE	RE		Roc.
<i>Hyoscyamus niger</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Hypericum androsaemum</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	For.
<i>Hypericum desetangii</i>	NE	VU	A2c	Pra.
<i>Hypericum elodes</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Hypericum hirsutum</i>	NE	LC		For.
<i>Hypericum humifusum</i>	NE	LC		Ton.
<i>Hypericum linariifolium</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Hypericum maculatum</i>	NE	LC		Lan.
<i>Hypericum montanum</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Hypericum perforatum</i>	NE	LC		Fri.
<i>Hypericum pulchrum</i>	NE	LC		Lan.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	NE	NT		Pra.
<i>Hypochaeris glabra</i>	RE	RE		Cul.
<i>Hypochaeris maculata</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Hypochaeris radicata</i>	NE	LC		Pra.
<i>Iberis amara</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.

<i>Ilex aquifolium</i>	NE	LC		For.
<i>Illecebrum verticillatum</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Ton.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	NE	LC		For.
<i>Inula britannica</i>	RE	RE		Pra.
<i>Inula conyzae</i>	NE	LC		Pel.
<i>Inula salicina</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Tou.
<i>Iris pseudacorus</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Isolepis setacea</i>	NE	LC		Ton.
<i>Jacobaea aquatica</i> ( <i>Senecio aquaticus</i> )	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv)	Pra.
<i>Jacobaea erucifolia</i> ( <i>Senecio erucifolius</i> )	NE	LC		Fri.
<i>Jacobaea paludosa</i> ( <i>Senecio paludosus</i> )	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Pra.
<i>Jacobaea vulgaris</i> ( <i>Senecio jacobaea</i> )	NE	LC		Fri.
<i>Jasione montana</i>	EN	VU	B2a+B2b((iii)	Lan.
<i>Juncus acutiflorus</i>	NE	LC		Tou.
<i>Juncus articulatus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Juncus bufonius</i>	NE	LC		Ton.
<i>Juncus bulbosus</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Juncus capitatus</i>	RE	RE		Ton.
<i>Juncus compressus</i>	NE	NT		Pra.
<i>Juncus conglomeratus</i>	NE	LC		Tou.
<i>Juncus effusus</i>	NE	LC		Tou.
<i>Juncus filiformis</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Juncus inflexus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Juncus pygmaeus</i>	RE	RE		Ton.
<i>Juncus squarrosus</i>	NE	NT		Lan.
<i>Juncus subnodulosus</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Juncus tenageia</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)+C2b	Ton.
<i>Juniperus communis</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii+iv)+C2a(i)	For.
<i>Kickxia elatine</i>	NE	LC		Cul.
<i>Kickxia spuria</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Knautia arvensis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Knautia dipsacifolia</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Pra.
<i>Koeleria arenaria</i> ( <i>Koeleria albescens</i> )	CR	RE		Pel.
<i>Koeleria macrantha</i>	NE	NT		Pel.
<i>Koeleria pyramidata</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Lactuca muralis</i> ( <i>Mycelis muralis</i> )	NE	LC		For.
<i>Lactuca perennis</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Lactuca saligna</i> <sup>14</sup>	RE	RE		Fri.
<i>Lactuca serriola</i>	NE	LC		Fri.
<i>Lactuca virosa</i>	NE	LC		Fri.
<i>Lamium album</i>	NE	LC		Fri.
<i>Lamium amplexicaule</i>	NE	LC		Cul.

<sup>14</sup> L'espèce a été retrouvée en 2025 sur les bords de la Meuse, près de Dinant.

<i>Lamium galeobdolon</i>	NE	LC		For.
<i>Lamium hybridum</i>	NE	NT		Cul.
<i>Lamium maculatum</i>	NE	LC		For.
<i>Lamium purpureum</i>	NE	LC		Cul.
<i>Laphangium luteoalbum</i> ( <i>Gnaphalium luteoalbum</i> )	CR	NT		Ton.
<i>Lapsana communis</i>	NE	LC		For.
<i>Lathraea clandestina</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Lathraea squamaria</i>	NE	NT		For.
<i>Lathyrus aphaca</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Lathyrus hirsutus</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Lathyrus linifolius</i>	NE	LC		Lan.
<i>Lathyrus nissolia</i>	CR	VU	B2a + B2c (iii)	Cul.
<i>Lathyrus pratensis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Lathyrus sylvestris</i>	NE	LC		Pel.
<i>Lathyrus tuberosus</i>	NE	LC		Pel.
<i>Leersia oryzoides</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Legousia hybrida</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Cul.
<i>Legousia speculum-veneris</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Lemna gibba</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Lemna minor</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Lemna trisulca</i>	NE	VU	A2c	Aqu.
<i>Leontodon hispidus</i>	NE	LC		Pel.
<i>Leontodon saxatilis</i>	NE	LC		Lan.
<i>Leonurus cardiaca</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Lepidium campestre</i>	NE	LC		Fri.
<i>Lepidium coronopus</i> ( <i>Coronopus squamatus</i> )	NE	LC		Fri.
<i>Lepidium ruderale</i>	NE	LC		Ton.
<i>Leucanthemum ircutianum</i> ( <i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>ircutianum</i> )	NE	DD		Pra.
<i>Leucanthemum vulgare</i> ( <i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> )	NE	DD		Pel.
<i>Leucojum aestivum</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Pra.
<i>Leucojum vernum</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Ligustrum vulgare</i>	NE	LC		For.
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i> [S]	NE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Limodorum abortivum</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Limosella aquatica</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Linaria arvensis</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Linaria repens</i>	NE	NT		Lan.
<i>Linaria vulgaris</i>	NE	LC		Fri.
<i>Linum catharticum</i>	NE	LC		Pel.
<i>Linum leonii</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Linum tenuifolium</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Lipandra polysperma</i> ( <i>Chenopodium polyspermum</i> )	NE	LC		Cul.
<i>Liparis loeselii</i>	CR	RE		Tou.
<i>Lithospermum officinale</i>	NE	NT		Pel.
<i>Littorella uniflora</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.

<i>Lobelia dortmanna</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Lobelia urens</i>	RE	RE		Tou.
<i>Logfia minima</i> ( <i>Filago minima</i> )	VU	NT		Ton.
<i>Lolium perenne</i>	NE	LC		Pra.
<i>Lolium remotum</i>	RE	RE		Cul.
<i>Loncomelos pyrenaicum</i> ( <i>Ornithogalum pyrenaicum</i> )	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Lonicera periclymenum</i>	NE	LC		For.
<i>Lonicera xylosteum</i>	VU	LC		For.
<i>Lotus corniculatus</i> ( <i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i> )	NE	DD		Pra.
<i>Lotus maritimus</i> ( <i>Tetragonolobus maritimus</i> )	RE	RE		Tou.
<i>Lotus pedunculatus</i>	NE	LC		Tou.
<i>Lotus tenuis</i> ( <i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>tenuis</i> )	NE	DD		Pra.
<i>Lunaria rediviva</i>	VU	VU	B2a+B2b(iii)	For.
<i>Luronium natans</i>	RE	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Aqu.
<i>Luzula campestris</i>	NE	LC		Lan.
<i>Luzula congesta</i>	NE	DD		Lan.
<i>Luzula forsteri</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Luzula luzuloides</i>	NE	LC		For.
<i>Luzula multiflora</i>	NE	DD		Lan.
<i>Luzula pilosa</i>	NE	LC		For.
<i>Luzula sylvatica</i>	NE	LC		For.
<i>Lycopodiella inundata</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Lycopodium alpinum</i> ( <i>Diphasiastrum alpinum</i> )	RE	RE		Lan.
<i>Lycopodium annotinum</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	For.
<i>Lycopodium clavatum</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii+iv)	Lan.
<i>Lycopodium complanatum</i> ( <i>Diphasiastrum complanatum</i> )	RE	RE		Lan.
<i>Lycopodium issleri</i> ( <i>Diphasiastrum issleri</i> )	RE	RE		Lan.
<i>Lycopodium tristachyum</i> ( <i>Diphasiastrum tristachyum</i> )	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Lycopodium zeilleri</i> ( <i>Diphasiastrum zeilleri</i> )	RE	RE		For.
<i>Lycopsis arvensis</i> ( <i>Anagallis arvensis</i> )	EN	LC		Cul.
<i>Lycopus europaeus</i>	NE	LC		Tou.
<i>Lysimachia arvensis</i> ( <i>Anagallis arvensis</i> )	NE	LC		Cul.
<i>Lysimachia europaea</i> ( <i>Trientalis europaea</i> )	NE	NT		For.
<i>Lysimachia foemina</i> ( <i>Anagallis arvensis</i> subsp. <i>foemina</i> )	NE	DD		Cul.
<i>Lysimachia minima</i> ( <i>Centunculus minimus</i> )	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Lysimachia nemorum</i>	NE	LC		For.
<i>Lysimachia nummularia</i>	NE	LC		Pra.
<i>Lysimachia tenella</i> ( <i>Anagallis tenella</i> )	RE	RE		Tou.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	NE	LC		Tou.
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Ton.
<i>Lythrum portula</i>	NE	LC		Ton.
<i>Lythrum salicaria</i>	NE	LC		Pra.
<i>Maianthemum bifolium</i>	NE	LC		For.
<i>Malus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> [S1]	NE	DD		For.
<i>Malva alcea</i>	EN	VU	B2a + B2c (iii)	Fri.

<i>Malva moschata</i>	NE	LC		Pra.
<i>Malva neglecta</i>	NE	LC		Fri.
<i>Malva setigera</i> ( <i>Althaea hirsuta</i> )	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Ton.
<i>Malva sylvestris</i>	NE	LC		Fri.
<i>Marrubium vulgare</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Matricaria chamomilla</i> ( <i>Matricaria recutita</i> )	NE	LC		Cul.
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	For.
<i>Medicago arabica</i>	NE	LC		Fri.
<i>Medicago lupulina</i>	NE	LC		Pel.
<i>Medicago minima</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>falcata</i> ( <i>Medicago falcata</i> ) [S1]	NE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Melampyrum arvense</i>	VU	VU	A2c	Pel.
<i>Melampyrum pratense</i>	NE	LC		For.
<i>Melica ciliata</i>	NE	NT		Roc.
<i>Melica nutans</i>	NE	VU	A2c	For.
<i>Melica uniflora</i>	NE	LC		For.
<i>Melittis melissophyllum</i>	RE	RE		For.
<i>Mentha aquatica</i>	NE	LC		Pra.
<i>Mentha arvensis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Mentha longifolia</i>	NE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Mentha pulegium</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Mentha suaveolens</i>	NE	DD		Pra.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	VU	NT		Tou.
<i>Mercurialis annua</i>	NE	LC		Cul.
<i>Mercurialis perennis</i>	NE	LC		For.
<i>Meum athamanticum</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Lan.
<i>Mibora minima</i>	RE	RE		Ton.
<i>Microthlaspi perfoliatum</i> ( <i>Thlaspi perfoliatum</i> )	NE	NT		Pel.
<i>Milium effusum</i>	NE	LC		For.
<i>Minuartia hybrida</i>	NE	VU	A2c	Ton.
<i>Minuartia verna</i> var. <i>hercynica</i> ( <i>Minuartia verna</i> ) [S]	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Misopates orontium</i>	NE	NT		Cul.
<i>Moehringia trinervia</i>	NE	LC		For.
<i>Moenchia erecta</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Molinia caerulea</i>	NE	LC		Tou.
<i>Monotropa hypopitys</i>	NE	NT		For.
<i>Montia arvensis</i> ( <i>Montia minor</i> )	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Montia fontana</i>	NE	DD		Tou.
<i>Montia hallii</i>	NE	DD		Tou.
<i>Muscari botryoides</i>	NE	NT		Pel.
<i>Muscari comosum</i>	NE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Myosotis arvensis</i>	NE	LC		Fri.
<i>Myosotis discolor</i>	NE	DD		Ton.
<i>Myosotis dubia</i>	NE	DD		Ton.
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i> [S]	NE	EN	A2c	Pra.

<i>Myosotis nemorosa</i>	NE	LC		Tou.
<i>Myosotis ramosissima</i>	NE	NT		Ton.
<i>Myosotis scorpioides</i>	NE	LC		Tou.
<i>Myosotis stricta</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Ton.
<i>Myosotis sylvatica</i>	NE	LC		For.
<i>Myosoton aquaticum</i>	NE	LC		Pra.
<i>Myosurus minimus</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Myrica gale</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Najas major</i> ( <i>Najas marina</i> )	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Najas minor</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	NE	NT		For.
<i>Nardus stricta</i>	NE	LC		Lan.
<i>Narthecium ossifragum</i>	EN	VU	B2a+B2b((iii))	Tou.
<i>Nasturtium microphyllum</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Nasturtium officinale</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Neotinea ustulata</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Neottia nidus-avis</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii))	For.
<i>Neottia ovata</i>	NE	LC		For.
<i>Nepeta cataria</i>	NE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Nigella arvensis</i>	RE	RE		Cul.
<i>Noccaea caeruleascens</i> subsp. <i>caeruleascens</i> ( <i>Thlaspi caeruleascens</i> subsp. <i>caeruleascens</i> ) [†]	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Noccaea caeruleascens</i> subsp. <i>calaminaris</i> ( <i>Thlaspi caeruleascens</i> subsp. <i>calaminare</i> ) [†]	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Noccaea montana</i> ( <i>Thlaspi montanum</i> )	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Nuphar lutea</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii))	Aqu.
<i>Nuphar pumila</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Nymphaea alba</i> subsp. <i>occidentalis</i> [SI]	CR	CR	B2a+B2b((iii))	Aqu.
<i>Nymphoides peltata</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Aqu.
<i>Odontites vernus</i>	NE	LC		Fri.
<i>Oenanthe aquatica</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Oenanthe fistulosa</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Oenanthe lachenalii</i>	RE	RE		Tou.
<i>Oenanthe peucedanifolia</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pra.
<i>Oenanthe pimpinelloides</i>	NE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Oenanthe silaifolia</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Onobrychis viciifolia</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Pel.
<i>Ononis natrix</i>	RE	RE		Pel.
<i>Ononis spinosa</i> agg. ( <i>Ononis spinosa</i> ) <sup>15</sup>	NE	LC		Pel.
<i>Onopordum acanthium</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.

<sup>15</sup> Contient aussi les données d'*Ononis repens*, devenu *O. spinosa* subsp. *procurrens* (Verloove, 2024).

<i>Ophioglossum vulgatum</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Ophrys apifera</i>	VU	VU	B2a + B2c (iii)	Pel.
<i>Ophrys aranifera</i> ( <i>Ophrys sphegodes</i> )	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Ophrys fuciflora</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Ophrys insectifera</i>	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv)	Pel.
<i>Orchis anthropophora</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii)	Pel.
<i>Orchis mascula</i>	NE	LC		For.
<i>Orchis militaris</i>	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv)	Pel.
<i>Orchis purpurea</i>	EN	VU	B2a+B2b((iii)	For.
<i>Orchis simia</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Oreopteris limbosperma</i>	NE	NT		For.
<i>Origanum vulgare</i>	NE	LC		Pel.
<i>Orlaya grandiflora</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	NE	LC		Fri.
<i>Ornithopus perpusillus</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii)	Ton.
<i>Orobanche alba</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Pel.
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Pel.
<i>Orobanche elatior</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Orobanche hederæ</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	For.
<i>Orobanche minor</i>	CR	NT		Pra.
<i>Orobanche picridis</i>	RE	RE		Fri.
<i>Orobanche rapum-genistæ</i>	VU	VU	B2a + B2c (iii)	Lan.
<i>Orobanche teucrii</i>	NE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Osmunda regalis</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Oxalis acetosella</i>	NE	LC		For.
<i>Oxybasis glauca</i> ( <i>Chenopodium glaucum</i> )	NE	LC		Fri.
<i>Oxybasis rubra</i> ( <i>Chenopodium rubrum</i> )	NE	LC		Fri.
<i>Oxybasis urbica</i> ( <i>Chenopodium urbicum</i> )	RE	RE		Fri.
<i>Papaver argemone</i>	NE	LC		Cul.
<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>dubium</i> [2\$]	NE	DD		Cul.
<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>lecoqii</i> [2\$]	CR	DD		Cul.
<i>Papaver rhoeas</i>	NE	LC		Cul.
<i>Parietaria judaica</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Parietaria officinalis</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Paris quadrifolia</i>	NE	LC		For.
<i>Parnassia palustris</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Tou.
<i>Pedicularis palustris</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv)	Tou.
<i>Pedicularis sylvatica</i>	NE	NT		Lan.
<i>Persicaria amphibia</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Persicaria hydropiper</i>	NE	LC		Fri.
<i>Persicaria lapathifolia</i>	NE	LC		Fri.
<i>Persicaria maculosa</i>	NE	LC		Fri.
<i>Persicaria minor</i>	NE	LC		Fri.
<i>Persicaria mitis</i>	NE	LC		Fri.
<i>Petasites hybridus</i>	NE	LC		Pra.

<i>Petrorhagia prolifera</i>	NE	NT		Ton.
<i>Phalaris arundinacea</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Phegopteris connectilis</i>	NE	NT		For.
<i>Phelipanche purpurea</i> ( <i>Orobanche purpurea</i> )	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Pra.
<i>Phelipanche ramosa</i> ( <i>Orobanche ramosa</i> )	RE	RE		Cul.
<i>Phleum nodosum</i>	NE	NT		Pel.
<i>Phleum phleoides</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Phleum pratense</i>	NE	LC		Pra.
<i>Phragmites australis</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>alkekengi</i> [SI]	CR	RE		Fri.
<i>Phyteuma nigrum</i>	NE	LC		Pra.
<i>Phyteuma spicatum</i>	NE	LC		For.
<i>Picris hieracioides</i>	NE	LC		Fri.
<i>Pilosella lactucella</i> ( <i>Hieracium lactucella</i> )	EN	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Lan.
<i>Pilosella officinarum</i> ( <i>Hieracium pilosella</i> )	NE	LC		Lan.
<i>Pilosella peleteriana</i> ( <i>Hieracium peleterianum</i> )	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Pilularia globulifera</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Pimpinella major</i>	NE	LC		Pra.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	NE	LC		Pel.
<i>Plantago lanceolata</i>	NE	LC		Pra.
<i>Plantago major</i>	NE	LC		Pra.
<i>Plantago media</i>	NE	LC		Pel.
<i>Platanthera bifolia</i>	EN	VU	B2a+B2b((iii))	Lan.
<i>Platanthera chlorantha</i>	NE	LC		Pel.
<i>Platanthera fornicata</i>	NE	DD		Pel.
<i>Poa annua</i>	NE	LC		Ton.
<i>Poa bulbosa</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Poa chaixii</i>	NE	NT		Lan.
<i>Poa compressa</i>	NE	LC		Pel.
<i>Poa nemoralis</i>	NE	LC		For.
<i>Poa palustris</i>	VU	VU	A2c	Pra.
<i>Poa pratensis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Poa trivialis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Podospermum laciniatum</i>	CR	RE		Fri.
<i>Polycnemum majus</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Polygala amarella</i>	RE	RE		Tou.
<i>Polygala calcarea</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Polygala comosa</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Polygala serpyllifolia</i>	NE	LC		Lan.
<i>Polygala vulgaris</i>	NE	NT		Lan.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	NE	LC		For.
<i>Polygonatum odoratum</i>	NE	NT		Pel.
<i>Polygonatum verticillatum</i>	NE	LC		For.
<i>Polygonum aviculare</i>	NE	LC		Cul.
<i>Polypodium interjectum</i>	NE	VU	A2c	Roc.

<i>Polypodium vulgare</i>	NE	DD		Roc.
<i>Polystichum aculeatum</i>	NE	LC		For.
<i>Polystichum lonchitis</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Polystichum setiferum</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	For.
<i>Populus nigra</i> var. <i>nigra</i> [S1]	NE	DD		For.
<i>Populus tremula</i>	NE	LC		For.
<i>Potamogeton acutifolius</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Potamogeton alpinus</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	VU	VU	A2c	Aqu.
<i>Potamogeton coloratus</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Potamogeton crispus</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Potamogeton friesii</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Potamogeton gramineus</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Potamogeton lucens</i>	EN	EN	A2c	Aqu.
<i>Potamogeton natans</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Potamogeton nodosus</i>	NE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii))	Aqu.
<i>Potamogeton pusillus</i>	CR	DD		Aqu.
<i>Potamogeton trichoides</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Potentilla anglica</i>	NE	NT		Lan.
<i>Potentilla argentea</i>	NE	LC		Lan.
<i>Potentilla erecta</i>	NE	LC		Lan.
<i>Potentilla reptans</i>	NE	LC		Pra.
<i>Potentilla sterilis</i>	NE	LC		For.
<i>Potentilla supina</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Potentilla verna</i> ( <i>Potentilla tabernaemontani</i> )	NE	LC		Pel.
<i>Poterium sanguisorba</i> subsp. <i>sanguisorba</i> ( <i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i> ) [S]	NE	LC		Pel.
<i>Primula elatior</i>	NE	LC		For.
<i>Primula veris</i>	NE	LC		Pel.
<i>Prunella grandiflora</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Prunella laciniata</i>	NE	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Prunella vulgaris</i>	NE	LC		Pra.
<i>Prunus avium</i>	NE	LC		For.
<i>Prunus mahaleb</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Prunus padus</i>	NE	LC		For.
<i>Prunus spinosa</i>	NE	LC		For.
<i>Pseudorchis albida</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Pseudoturritis turrata</i> ( <i>Arabis turrata</i> )	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Pteridium aquilinum</i>	NE	LC		For.
<i>Pulicaria dysenterica</i>	NE	LC		Pra.
<i>Pulicaria vulgaris</i>	RE	RE		Ton.
<i>Pulmonaria montana</i>	NE	NT		For.

<i>Pulmonaria obscura</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	For.
<i>Pyrola minor</i>	VU	NT		For.
<i>Pyrola rotundifolia</i>	VU	NT		For.
<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i> [SI]	NE	VU	B2a+B2b((iii))	For.
<i>Quercus petraea</i>	NE	LC		For.
<i>Quercus pubescens</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Quercus robur</i>	NE	LC		For.
<i>Quercus x kerneri</i>	EN	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Quercus x streimii</i> ( <i>Quercus x calvescens</i> )	EN	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Radiola linoides</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Ton.
<i>Ranunculus acris</i>	NE	LC		Pra.
<i>Ranunculus aquatilis</i>	CR	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Aqu.
<i>Ranunculus arvensis</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Cul.
<i>Ranunculus auricomus</i>	NE	LC		For.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	NE	LC		Pel.
<i>Ranunculus circinatus</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Aqu.
<i>Ranunculus flammula</i>	NE	LC		Tou.
<i>Ranunculus fluitans</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Ranunculus hederaceus</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Ranunculus lingua</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Tou.
<i>Ranunculus peltatus</i>	VU	VU	A2c	Aqu.
<i>Ranunculus penicillatus</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Ranunculus plataniifolius</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Ranunculus polyanthemoides</i> ( <i>Ranunculus serpens</i> subsp. <i>polyanthemoides</i> )	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Ranunculus repens</i>	NE	LC		Pra.
<i>Ranunculus sardous</i>	NE	DD		Ton.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	NE	LC		Ton.
<i>Ranunculus serpens</i>	NE	DD		For.
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	CR	EN	A2c	Aqu.
<i>Ranunculus tripartitus</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Raphanus raphanistrum</i>	NE	EN	B2c(iii)	Cul.
<i>Reseda lutea</i>	NE	LC		Fri.
<i>Reseda luteola</i>	NE	LC		Fri.
<i>Rhamnus cathartica</i>	NE	VU	B2b(iv)	For.
<i>Rhinanthus alectorolophus</i> subsp. <i>buccalis</i> [\$]	CR	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Pra.
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	CR	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Rhinanthus minor</i>	NE	LC		Pel.
<i>Rhynchospora alba</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Tou.
<i>Rhynchospora fusca</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Ribes nigrum</i>	NE	NT		For.
<i>Ribes rubrum</i> <sup>16</sup>	NE	DD		For.

<sup>16</sup> Données peu fiables car intriquées avec celles de *R. spicatum*.

<i>Ribes uva-crispa</i>	NE	LC		For.
<i>Rorippa amphibia</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Rorippa palustris</i>	NE	NT		Ton.
<i>Rorippa sylvestris</i>	NE	LC		Pra.
<i>Rosa agrestis</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Rosa arvensis</i>	NE	LC		For.
<i>Rosa canina</i>	NE	LC		For.
<i>Rosa corymbifera</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Rosa elliptica</i>	RE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Rosa micrantha</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Rosa rubiginosa</i>	EN	VU	B2a+B2b((iii))	For.
<i>Rosa spinosissima</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Rosa squarrosa</i> ( <i>Rosa canina</i> var. <i>squarrosa</i> )	NE	DD		For.
<i>Rosa stylosa</i>	NE	CR	B2a+B2b((iii+iv))	For.
<i>Rosa tomentella</i>	NE	DD		For.
<i>Rosa tomentosa</i>	EN	EN	B2b(ii+iv)	For.
<i>Rosa villosa</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Rubus aetnicus</i> ( <i>Rubus canescens</i> )	CR	CR	B2a + B2b(iii)	For.
<i>Rubus agg.</i> ( <i>Rubus fruticosus</i> ) <sup>17</sup>	NE	DD		For.
<i>Rubus caesius</i>	NE	LC		For.
<i>Rubus idaeus</i>	NE	LC		For.
<i>Rubus saxatilis</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	For.
<i>Rumex acetosa</i>	NE	LC		Pra.
<i>Rumex acetosella</i>	NE	LC		Lan.
<i>Rumex aquaticus</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Rumex conglomeratus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Rumex crispus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Rumex hydrolapathum</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Rumex maritimus</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Rumex obtusifolius</i>	NE	LC		Fri.
<i>Rumex palustris</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Rumex sanguineus</i>	NE	LC		For.
<i>Rumex scutatus</i>	NE	NT		Roc.
<i>Rumex x heterophyllus</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Sagina apetala</i>	NE	LC		Ton.
<i>Sagina nodosa</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Tou.
<i>Sagina procumbens</i>	NE	LC		Fri.
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	EN	EN	B2a+B2b((iii+iv))	Aqu.
<i>Salix alba</i>	NE	LC		For.
<i>Salix aurita</i>	NE	LC		For.
<i>Salix caprea</i>	NE	LC		For.
<i>Salix cinerea</i> subsp. <i>cinerea</i> [2\$]	NE	LC		For.

<sup>17</sup> Ne contient pas *R. aetnicus*, *R. saxatilis*, *R. idaeus* et *R. caesius*, qui ont été évalués séparément.

<i>Salix cinerea</i> subsp. <i>oleifolia</i> ( <i>Salix atrocinerea</i> ) [2\$]	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Salix purpurea</i>	NE	VU	A2c	For.
<i>Salix repens</i>	EN	EN	B2a+B2b(iii+iv)	Lan.
<i>Salix triandra</i>	NE	VU	A2c	For.
<i>Salix viminalis</i>	NE	LC		For.
<i>Salvia pratensis</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Sambucus ebulus</i>	NE	LC		Fri.
<i>Sambucus nigra</i>	NE	LC		For.
<i>Sambucus racemosa</i>	NE	LC		For.
<i>Samolus valerandi</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	EN	EN	B2a+B2b(iii)	Lan.
<i>Sanicula europaea</i>	NE	LC		For.
<i>Saxifraga granulata</i>	NE	LC		Pel.
<i>Saxifraga hypnoides</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Saxifraga rosacea</i> subsp. <i>sponhemica</i> [\$]	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Saxifraga tridactylites</i>	NE	LC		Ton.
<i>Scabiosa columbaria</i> subsp. <i>columbaria</i> [2\$]	NE	NT		Pel.
<i>Scabiosa columbaria</i> subsp. <i>pratensis</i> [2\$]	CR	DD		Pra.
<i>Scandix pecten-veneris</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Schedonorus arundinaceus</i> ( <i>Festuca arundinacea</i> )	NE	LC		Pra.
<i>Schedonorus giganteus</i> ( <i>Festuca gigantea</i> )	NE	NT		For.
<i>Schedonorus pratensis</i> ( <i>Festuca pratensis</i> )	NE	LC		Pra.
<i>Scheuchzeria palustris</i>	RE	RE		Tou.
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	EN	VU	B2a+B2b(iii)	Aqu.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Aqu.
<i>Schoenus nigricans</i>	RE	RE		Tou.
<i>Scilla bifolia</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	For.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	NE	LC		Pra.
<i>Scleranthus annuus</i>	NE	NT		Cul.
<i>Scleranthus perennis</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Lan.
<i>Scorzonera humilis</i>	EN	EN	B2a+B2b(iii+iv)+C2a	Tou.
<i>Scorzoneroideis autumnalis</i> ( <i>Leontodon autumnalis</i> )	NE	LC		Pra.
<i>Scrophularia auriculata</i>	NE	LC		Pra.
<i>Scrophularia nodosa</i>	NE	LC		For.
<i>Scrophularia umbrosa</i>	NE	VU	A2c	Pra.
<i>Scutellaria galericulata</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Scutellaria minor</i>	NE	VU	B2b(iii+iv) + C1	Tou.
<i>Sedum acre</i>	NE	LC		Pel.
<i>Sedum album</i>	NE	LC		Pel.
<i>Sedum forsterianum</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Sedum rubens</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Roc.
<i>Sedum rupestre</i>	NE	LC		Pel.
<i>Sedum sexangulare</i>	VU	VU	B2a+B2b(iii)	Pel.
<i>Selinum carvifolia</i>	NE	VU	A2c	Tou.
<i>Sempervivum funckii</i> var. <i>aqualiense</i> [\$]	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Roc.

<i>Senecio hercynicus</i>	NE	VU	B2c(iii)	Pra.
<i>Senecio ovatus</i>	NE	LC		For.
<i>Senecio sarracenicus</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Senecio sylvaticus</i>	NE	LC		For.
<i>Senecio viscosus</i>	NE	LC		Roc.
<i>Senecio vulgaris</i>	NE	LC		Cul.
<i>Serratula tinctoria</i>	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Seseli libanotis</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Pel.
<i>Sesleria caerulea</i>	NE	NT		Pel.
<i>Sherardia arvensis</i>	NE	LC		Cul.
<i>Silaum silaus</i>	NE	VU	B2a+B2b((iii))	Tou.
<i>Silene baccifera</i> ( <i>Cucubalus baccifer</i> )	RE	RE		For.
<i>Silene conica</i>	RE	RE		Ton.
<i>Silene dioica</i>	NE	LC		For.
<i>Silene flos-cuculi</i> ( <i>Lychnis flos-cuculi</i> )	NE	LC		Pra.
<i>Silene gallica</i>	NE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> [\$]	NE	LC		Fri.
<i>Silene noctiflora</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Cul.
<i>Silene nutans</i>	NE	LC		For.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> [\$]	NE	LC		Fri.
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> var. <i>humilis</i> [†]	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Sinapis arvensis</i>	NE	NT		Cul.
<i>Sisymbrium austriacum</i> subsp. <i>austriacum</i> [\$I]	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Sisymbrium officinale</i>	NE	LC		Fri.
<i>Sium latifolium</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Aqu.
<i>Solanum dulcamara</i>	NE	LC		For.
<i>Solanum nigrum</i>	NE	LC		Cul.
<i>Solidago virgaurea</i>	NE	LC		For.
<i>Sonchus arvensis</i>	NE	LC		Fri.
<i>Sonchus asper</i>	NE	LC		Cul.
<i>Sonchus oleraceus</i>	NE	LC		Cul.
<i>Sonchus palustris</i>	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pra.
<i>Sorbus aria</i>	NE	LC		For.
<i>Sorbus aucuparia</i>	NE	LC		For.
<i>Sorbus torminalis</i>	NE	LC		For.
<i>Sparganium emersum</i>	NE	NT		Aqu.
<i>Sparganium erectum</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Sparganium natans</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Spergula arvensis</i>	NE	VU	A2c	Cul.
<i>Spergula pentandra</i>	RE	RE		Ton.
<i>Spergularia rubra</i>	NE	LC		Ton.
<i>Spergularia segetalis</i> ( <i>Delia segetalis</i> )	RE	RE		Ton.
<i>Spiranthes spiralis</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Spirodela polyrhiza</i>	VU	LC		Aqu.
<i>Stachys alpina</i>	NE	LC		For.

<i>Stachys annua</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Cul.
<i>Stachys arvensis</i>	NE	LC		Cul.
<i>Stachys germanica</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Fri.
<i>Stachys palustris</i>	NE	LC		Pra.
<i>Stachys recta</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Stachys sylvatica</i>	NE	LC		For.
<i>Stellaria alsine</i>	NE	NT		Tou.
<i>Stellaria graminea</i>	NE	LC		Pra.
<i>Stellaria holostea</i>	NE	LC		Lan.
<i>Stellaria media</i>	NE	LC		Cul.
<i>Stellaria nemorum</i>	NE	LC		For.
<i>Stellaria pallida</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Stellaria palustris</i>	CR	EN	B2a+B2b(iii+iv)	Tou.
<i>Stuckenia pectinata</i> ( <i>Potamogeton pectinatus</i> )	VU	LC		Aqu.
<i>Succisa pratensis</i>	NE	NT		Tou.
<i>Symphytum officinale</i>	NE	LC		Pra.
<i>Tanacetum vulgare</i>	NE	LC		Fri.
<i>Taraxacum</i> agg.	NE	DD		Pra.
<i>Taxus baccata</i>	EN	VU	B2a+B2b(iii)	For.
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	CR	EN	B2a+B2b(iii+iv)+C2b	Ton.
<i>Tephrosia helenitis</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Tephrosia palustris</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Teucrium botrys</i>	NE	VU	B2a + B2c (iii)	Ton.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	NE	NT		Pel.
<i>Teucrium montanum</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Teucrium scordium</i>	RE	RE		Pra.
<i>Teucrium scorodonia</i>	NE	LC		Lan.
<i>Thalictrum flavum</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pra.
<i>Thalictrum minus</i> subsp. <i>pratense</i> [SI]	RE	RE		Pel.
<i>Thelypteris palustris</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Tou.
<i>Thesium humifusum</i>	RE	RE		Pel.
<i>Thesium pyrenaicum</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Lan.
<i>Thlaspi arvense</i>	NE	LC		Cul.
<i>Thymelaea passerina</i>	RE	RE		Cul.
<i>Thymus praecox</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Thymus pulegioides</i>	NE	LC		Lan.
<i>Thysselinum palustre</i> ( <i>Peucedanum palustre</i> )	RE	RE		Tou.
<i>Tilia cordata</i>	NE	LC		For.
<i>Tilia platyphyllos</i>	NE	LC		For.
<i>Torilis arvensis</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Torilis japonica</i>	NE	LC		Fri.
<i>Torilis nodosa</i>	RE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Tragopogon pratensis</i>	NE	LC		Pra.
<i>Trichophorum cespitosum</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Tou.
<i>Trifolium arvense</i>	NE	LC		Ton.

<i>Trifolium aureum</i>	NE	NT		Ton.
<i>Trifolium campestre</i>	NE	LC		Ton.
<i>Trifolium dubium</i>	NE	LC		Fri.
<i>Trifolium fragiferum</i>	EN	VU	B2a+B2b(iii)	Pra.
<i>Trifolium medium</i>	NE	LC		Pel.
<i>Trifolium micranthum</i>	RE	CR	A2c	Ton.
<i>Trifolium montanum</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Trifolium ochroleucon</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Trifolium pratense</i>	NE	LC		Pra.
<i>Trifolium repens</i>	NE	LC		Pra.
<i>Trifolium scabrum</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)+C2b	Ton.
<i>Trifolium striatum</i>	EN	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Triglochin palustris</i>	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Tou.
<i>Trigonella altissima</i> ( <i>Melilotus altissimus</i> )	NE	LC		Fri.
<i>Tripleurospermum inodorum</i> ( <i>Matricaria maritima</i> subsp. <i>inodora</i> )	NE	LC		Cul.
<i>Trisetum flavescens</i>	NE	LC		Pra.
<i>Trocdaris verticillata</i> ( <i>Carum verticillatum</i> )	CR	RE		Tou.
<i>Tulipa sylvestris</i>	EN	EN	B2a+B2c(iv)	Fri.
<i>Turgenia latifolia</i>	RE	RE		Cul.
<i>Turritis glabra</i> ( <i>Arabis glabra</i> )	EN	VU	B2a+B2b(iii)	Pel.
<i>Tussilago farfara</i>	NE	LC		Fri.
<i>Typha angustifolia</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Typha latifolia</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Ulex europaeus</i>	NE	NT		For.
<i>Ulmus glabra</i>	NE	NT		For.
<i>Ulmus laevis</i>	EN	EN	B2a + C1	For.
<i>Ulmus minor</i>	NE	NT		For.
<i>Urtica dioica</i>	NE	LC		Fri.
<i>Urtica urens</i>	NE	VU	A2c	Fri.
<i>Utricularia australis</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Utricularia minor</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Utricularia ochroleuca</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Utricularia vulgaris</i>	CR	DD		Aqu.
<i>Vaccaria hispanica</i>	RE	RE		Cul.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	NE	LC		For.
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	EN	EN	B2a+B2b(iii)	Tou.
<i>Vaccinium uliginosum</i>	NE	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	NE	VU	B2a+B2b(iii)	Lan.
<i>Valeriana dioica</i>	NE	LC		Tou.
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i> ( <i>Valeriana repens</i> ) [2\$]	NE	LC		Pra.
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i> ( <i>Valeriana wallrothii</i> ) [†]	CR	DD		Pel.
<i>Valerianella carinata</i>	VU	LC		Ton.
<i>Valerianella dentata</i>	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Valerianella eriocarpa</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Valerianella locusta</i>	NE	LC		Fri.

<i>Valerianella rimosa</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Cul.
<i>Vallisneria spiralis</i>	RE	RE		Aqu.
<i>Vandenboschia speciosa</i> ( <i>Trichomanes speciosum</i> )	NE	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Roc.
<i>Ventenata dubia</i>	RE	RE		Ton.
<i>Verbascum blattaria</i>	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Verbascum densiflorum</i>	NE	LC		Fri.
<i>Verbascum lychnitis</i>	NE	LC		Fri.
<i>Verbascum nigrum</i>	NE	LC		Fri.
<i>Verbascum phlomoides</i>	CR	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Verbascum pulverulentum</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Fri.
<i>Verbascum thapsus</i>	NE	LC		Fri.
<i>Verbena officinalis</i>	NE	LC		Fri.
<i>Veronica acinifolia</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Veronica agrestis</i>	NE	LC		Cul.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	NE	DD		Aqu.
<i>Veronica arvensis</i>	NE	LC		Ton.
<i>Veronica beccabunga</i>	NE	LC		Aqu.
<i>Veronica catenata</i> ( <i>Veronica anagallis-aquatica</i> subsp. <i>aquatica</i> )	CR	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Veronica chamaedrys</i>	NE	LC		Pra.
<i>Veronica hederifolia</i>	NE	DD		Cul.
<i>Veronica montana</i>	NE	LC		For.
<i>Veronica officinalis</i>	NE	LC		Lan.
<i>Veronica opaca</i>	CR	EN	A2c	Cul.
<i>Veronica polita</i>	CR	VU	B2a+B2b(iii)	Cul.
<i>Veronica praecox</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Veronica satuireifolia</i> ( <i>Veronica prostrata</i> subsp. <i>scheereri</i> )	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Veronica scutellata</i>	NE	VU	A2c	Tou.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	NE	LC		Pra.
<i>Veronica sublobata</i> ( <i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>lucorum</i> )	NE	DD		For.
<i>Veronica triphyllus</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Veronica verna</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Viburnum lantana</i>	NE	LC		For.
<i>Viburnum opulus</i>	NE	LC		For.
<i>Vicia cracca</i>	NE	LC		Pra.
<i>Vicia lathyroides</i>	NE	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Ton.
<i>Vicia orobus</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Lan.
<i>Vicia sepium</i>	NE	LC		For.
<i>Vicia tenuifolia</i> subsp. <i>tenuifolia</i> [S1]	CR	CR	B2a+B2b(iii+iv)	Pel.
<i>Vinca minor</i>	NE	LC		For.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	NE	NT		Pel.
<i>Viola arvensis</i>	NE	LC		Cul.
<i>Viola canina</i>	NE	LC		Lan.
<i>Viola hirta</i>	NE	LC		Pel.
<i>Viola lutea</i> subsp. <i>calaminaria</i> ( <i>Viola calaminaria</i> ) [S]	EN	EN	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Pel.
<i>Viola odorata</i>	NE	LC		For.

<i>Viola palustris</i>	NE	NT		Tou.
<i>Viola reichenbachiana</i>	NE	LC		For.
<i>Viola riviniana</i>	NE	LC		For.
<i>Viola tricolor</i>	NE	LC		Fri.
<i>Viscaria vulgaris</i> ( <i>Lychnis viscaria</i> )	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Pel.
<i>Viscum album</i>	NE	LC		For.
<i>Vulpia bromoides</i>	NE	LC		Ton.
<i>Vulpia myuros</i>	NE	LC		Ton.
<i>Vulpia unilateralis</i> ( <i>Nardurus maritimus</i> )	CR	CR	B2a+B2b((iii+iv))	Ton.
<i>Wahlenbergia hederacea</i>	VU	VU	B2a+B2b((iii))	Tou.
<i>Wolffia arrhiza</i>	CR	CR	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.
<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>palustris</i> [SI]	VU	VU	B1a+1b(i,iii,iv ou v)	Aqu.

\* Les justifications sont données pour les codes de menace (CR, EN, VU). Par défaut, le statut final conservé est celui donné par l'analyse statistique (labels : A2c, B1a+1b(i,iii,iv ou v)) (UICN 2012). Les autres codes dénotent un amendement du groupe d'experts là où apparaissait une nécessité de pallier un ou des biais de l'analyse (cf. « Amendements du groupe d'experts »).

\*\* Pour la liste des descriptions des abréviations d'habitats, se référer à l'annexe 4.

## **Remerciements**

Merci à Maxime Séleck et Philippe Goffart pour leurs relectures attentives et leurs judicieux ajustements.

Merci à Jean-Yves Paquet et Antoine Derouau pour l'accès aux données Observations.be.

Merci à Daniel Tyteca, Gilles San Martin, Jan Doležal, Jean-Louis Gathoye, Philip Precey, Ruddy Cors, Wouter Van Landuyt et Yvan Barbier pour leurs photos illustratives de la flore.

Merci également à Etienne Branquart, Jean-Marc Couvreur, Cédric Delanoy, Sébastien Delaitte, Luc Derochette, Simon Dubar, Fabrice Etienne, Vincent Fievet, Marie Mondry, Etienne Peiffer et Annick Terneus pour leurs remarques, conseils et enrichissantes discussions.

Enfin, merci à tous les contributeurs aux divers encodages qui ont servi de base à l'établissement de la présente liste rouge.

## Bibliographie

- Barneix, M. & Gigot, G. 2013. Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Étude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales – Propositions méthodologiques. SPN-MNHN, Paris, 63 p.
- Bournérias, M. *et al.* (collectif de la Société Française d'Orchidophilie) 2005. Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze (collection Parthénope), 504 p.
- Claessens, J. & Kleyne, J. 2011. The flower of the European orchid – Form and Function. Self-edition, 440 p.
- Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNB) 2024. Stratégie de conservation de la flore vasculaire des Hauts-de-France. Méthode et premiers résultats. Conservatoire Botanique National de Bailleul, Bailleul, 33 p.
- Colling, G. 2009. Plan d'action *Arnica montana* L. Luxembourg : Muséum National d'Histoire Naturelle du Luxembourg, 5p.
- Crépin, F. 1884. Manuel de la Flore de Belgique. 5<sup>ème</sup> édition, Bruxelles, Gustave Mayolez, Bruxelles, 495 p.
- Culot, A. 1957. La Fagne namuroise. *Natura Mosana* 10 (3-4) : 21-28.
- D'Ansembourg, V., De Zuttere, Ph., Louette, A., Matagne, G. & Parent, G.-H. 1967. Quelques plantes vasculaires intéressantes de l'ardenne méridionale et du district jurassique. *Lejeunia*, N.S. 44, 47p.
- Delescaille, L.-M. 2016. Atlas de la flore de Wallonie - où en est-on début 2016 ? *Adoxa* 90/91 : 1-6.
- Delescaille, L.-M., Bottin, G. & Taymans, J. 2022. Les habitats pastoraux. Tome 4. In Delescaille, L.-M., Wibail, L., Claessens, L., Dufrêne, M., Mahy, G., Peeters, A. & Sérusiaux, E. (éditeurs) : Les Habitats d'Intérêt Communautaire de Wallonie. Publication du Département de l'Étude du Milieu Naturel et Agricole (SPW ARNE). Série « Faune – Flore – Habitats n° 11, Gembloux, 147 p.
- Delvosalle, L., Demaret, F., Lambinon, J. & Lawalrée, A. 1969. Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique. L'appauvrissement de la flore indigène. Ministère de l'Agriculture. Administration des Eaux et Forêts. Service des Réserves Naturelles domaniales et de la Conservation de la Nature - Travaux n° 4, 128 p.
- Desender, K., Dekoninck, W., Dufrêne, M. & Maes, D. 2010. Changes in the distribution of carabid beetles in Belgium revisited : Have we halted the diversity loss?, *Biological Conservation* 143: 1549–1557.
- Dethioux, M. 1959. Texte explicatif de la planchette Hamme-Mille. 103 E. Comité pour l'établissement de la carte des sols et de la végétation. IRSIA., 56 p.
- De Wildeman, E. 1898. Prodrôme de la Flore Belge. Tome II Thalophytes (fin), Bryophytes et Ptéridophytes. A. Castaigne Éd., Bruxelles, 530 pp.
- Dufrêne, M. 2017. Essai d'optimisation des critères pour établir une Liste Rouge en Wallonie. Version 07/08/2017. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/251220>
- Durand, Th. 1899. Prodrôme de la Flore Belge. Tome III Phanérogames. A. Castaigne Éd., Bruxelles, 1112 p.
- Duvigneaud, J. *et al.* 1984. Notes floristiques sur l'étang de Virelles et ses abords (Chimay, province de Hainaut, Belgique). *I.F.B.L.* 2/2 : 2-9.
- Eccarius, W. 2016. Die Orchideengattung *Dactylorhiza*. Im Selbsverlag des Verfassers, Eisenach, 640 p.
- Frankard, P., Dufrêne, M., Motte, G., Cristofoli, S., Loute, M., Parkinson, D. & Plunus, J. 2020. Le méta-projet LIFE de restauration des landes et tourbières de haute Ardenne (2003-2020). Bilan et résultats globaux (2<sup>e</sup> partie). *Hautes Fagnes* 318: 18-27.
- Gathoye, J.-L. & Lambinon, J. 1989. Société botanique de Liège. Excursion à Biron et Barvaux-sur-Ourthe, le 16 juillet 1989. *Natura mosana* 42/4 : 24-27.
- Godefroid, S. & Verhelpen, B. 1997. L'intérêt botanique du site de la Rouge-Croix à Han-sur-Lesse (province de Namur, Belgique). *Les Naturalistes belges* 78 (1) : 17-24.
- Grubišić, D., Giba, Z. & Konjević R. 1997. Seed germination of *Gentiana cruciata* L. *Glas. Inst. Bot. I Baste Univ. U Beogradu* 29 : 93-100.
- Latour, J., 1957. Texte explicatif de la planchette de Genappe (129 E). Carte de la végétation de la Belgique. Comité pour l'établissement de la carte des sols et de la végétation. IRSIA, 41 p.
- Lawalrée, A. 1950. Flore générale de Belgique. Ptéridophytes. Jardin Botanique de l'État, Bruxelles, 195 p.
- Lawalrée, A. 1981. Plantes sauvages protégées de Belgique. Jardin botanique national de Belgique. Meise, 32 p. + 64 planches.
- Lawalrée, A. & Delvosalle, L. 1969. Ptéridophytes et spermatophytes rares, disparus ou menacés de disparition en Belgique. In : Delvosalle, L., Demaret F., Lambinon, J. et Lawalrée A. Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique : l'appauvrissement de la flore indigène. Ministère de l'Agriculture. Administration des Eaux et Forêts. Service des Réserves Naturelles domaniales et de la Conservation de la Nature - Travaux n° 4, 128 p.
- Maurice, T. 2011. Variabilité génétique et biologie de l'espèce *Arnica montana* dans un contexte de fragmentation des populations et de réchauffement climatique. Metz. Thèse de doctorat.

- Paquet, J.-Y. avec la coll. de A. Weiserbs, Van Vyve, C., Graitson E., Derouaux A. & Kinet T. 2021. Actualisation des Listes rouges wallonnes des espèces menacées, pour les groupes d'espèces amphibiens, reptiles, oiseaux et chauves-souris. Rapport final 2021 – Marché public de service n° 03.02.02 – 20-0467. Natagora, Département Études, 52 pp.
- Petanidou, Th., den Nijs, J.C.M., & Oostermeijer, J.G.B. 1995. Pollination ecology and constraints on seed set of the rare perennial *Gentiana cruciata* L. in The Netherlands. *Acta Botanica Neerlandica* 44 (1) : 55-74.
- Petit, J. & Ramaut, J.-L. 1970. La montagne Saint-Pierre, sa faune et sa flore. *Naturalistes Belges* 51 (8) : 395-426.
- Roisin, P. & Thill, A. 1955. Texte explicatif de la planchette de Chastre - Villeroux - Blanmont 130 W. Comité pour l'établissement de la carte des sols et de la végétation. IRSIA, 63 p.
- Saintenoy-Simon, J., Barbier, Y., Delescaille, L.-M., Dufrêne, M., Gathoye, J.-L. & Verté, P. 2006. Première liste des espèces rares, menacées et protégées de la Région Wallonne (Ptéridophytes et Spermatophytes). <https://observatoire.biodiversite.wallonie.be/especes/flore/LR2010/>
- Stieperaere, H. & Franssen, K. 1982. Standaardlijst van de belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-oecologische groep. *Dumortiera* 22 : 1-41.
- Toussaint, B., Lambinon, J., Dupont, F., Verloove, P., Petit, D., Hendoux F., Mercier, D., Housset, P., Truant, P. & Decocq, G. 2007. Réflexions et définitions relatives aux statuts d'indigénat ou d'introduction des plantes ; application à la flore du nord-ouest de la France. *Acta Botanica Gallica* 154 (4) : 511-522.
- Tyteca, D. 1983. Coup d'œil sur les Orchidées indigènes. *Parcs Nationaux* 38 (1) : 37-57.
- UICN, 2012. Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1. Deuxième édition. Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : UICN. vi + 32pp. Originellement publié en tant que UICN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: UICN, 2012).
- UICN France, 2018. Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration. Seconde édition. Paris, France.
- van Rompaey, E. et Delvosalle, L. 1972. Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Jardin botanique national de Belgique, Meise, n.p.
- van Rompaey, E. et Delvosalle, L. 1979. Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. 2e édition. Jardin botanique national de Belgique, Meise, n.p.
- van Rompaey, E., Delvosalle, L. avec la coll. de Langhe, J.E., Lawalrée, A., Reichling, L. et Vanhecke, L. 1978. Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. Commentaires. Jardin botanique national de Belgique, Meise, 116 p.
- Verloove, F. & van Rossum, F. avec la coll. de Devriese, H., Matyziack, J.-P., Ronse, A., Van de Beek, A. et Zwaenepoel, A. 2024. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 7e édition. Édition du Jardin botanique de Meise, CI + 1000 p.
- Weeda, E., Westra, R., Westra, C. & Westra, T. 1994. Nederlandse oecologische flora, wilde planten en hun relaties. 5. KNNV Uitgeverij, 400 p.
- Willems, J.H., & Melsers, C. 1998. Population dynamic and life-history of *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. : an endangered orchid species in the Netherlands. *Bot. J. Linn. Soc.* 126 (1/2) : 83-93.

## Annexe 1

Tableau 2. Taxons subsppécifiques indigènes élevés au rang d'espèce (Verloove *et al.*, 2024).

Taxon subsppécifique	Taxon spécifique
<i>Anagallis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	<i>Lysimachia arvensis</i>
<i>Anagallis arvensis</i> subsp. <i>foemina</i>	<i>Lysimachia foemina</i>
<i>Arabis hirsuta</i> subsp. <i>hirsuta</i>	<i>Arabis hirsuta</i>
<i>Arabis hirsuta</i> subsp. <i>sagittata</i>	<i>Arabis sagittata</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>leptoclados</i>	<i>Arenaria leptoclados</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>serpyllifolia</i>	<i>Arenaria serpyllifolia</i>
<i>Baldellia ranunculoides</i> subsp. <i>ranunculoides</i>	<i>Baldellia ranunculoides</i>
<i>Baldellia ranunculoides</i> subsp. <i>repens</i>	<i>Baldellia repens</i> subsp. <i>cavanillesii</i>
<i>Bromus ramosus</i> subsp. <i>benekenii</i>	<i>Bromopsis benekenii</i>
<i>Bromus ramosus</i> subsp. <i>ramosus</i>	<i>Bromopsis ramosa</i>
<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>divulsa</i>	<i>Carex divulsa</i>
<i>Carex divulsa</i> subsp. <i>leersii</i>	<i>Carex leersii</i>
<i>Carex muricata</i> subsp. <i>pairae</i>	<i>Carex pairae</i>
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>debeauxii</i>	<i>Centaurea decipiens</i>
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>decipiens</i>	<i>Centaurea decipiens</i>
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>grandiflora</i>	<i>Centaurea decipiens</i>
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>nigra</i>	<i>Centaurea nigra</i>
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>commutata</i>	<i>Festuca nigrescens</i>
<i>Fumaria muralis</i> subsp. <i>boraei</i>	<i>Fumaria muralis</i>
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>ircutianum</i>	<i>Leucanthemum ircutianum</i>
<i>Leucanthemum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>
<i>Lotus coniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i>	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Lotus coniculatus</i> subsp. <i>tenuis</i>	<i>Lotus tenuis</i>
<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>congesta</i>	<i>Luzula congesta</i>
<i>Myosotis discolor</i> subsp. <i>dubia</i>	<i>Myosotis dubia</i>
<i>Ranunculus serpens</i> subsp. <i>nemorosus</i>	<i>Ranunculus serpens</i>
<i>Ranunculus serpens</i> subsp. <i>polyanthemoides</i>	<i>Ranunculus polyanthemoides</i>
<i>Rosa canina</i> var. <i>squarrosa</i>	<i>Rosa squarrosa</i>
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> subsp. <i>aquatica</i>	<i>Veronica catenata</i>
<i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>lucorum</i>	<i>Veronica sublobata</i>
<i>Veronica prostrata</i> subsp. <i>scheereri</i>	<i>Veronica satureiifolia</i>
<i>Vicia tetrasperma</i> subsp. <i>gracilis</i>	<i>Ervum gracile</i>
<i>Vicia tetrasperma</i> subsp. <i>tetrasperma</i>	<i>Ervum tetraspermum</i>

## Annexe 2

### *Arnoseris minima* Sweigg. et Körte



*Arnoseris minima* – Photo : Jan Doležal

**Distribution générale :** Europe occidentale et centrale.

**Distribution en Belgique :** districts flamand, campinien, brabançon, mosan, ardennais et lorrain.

**Distribution wallonne ancienne :** Au XIX<sup>e</sup> siècle, d'après Durand (1899), l'espèce était AC à AR dans la région sablo-limoneuse (district brabançon), notamment en province de Hainaut avec 4 stations mentionnées (Ath, Kain, Obigies, Warchin) et en province de Brabant avec 50 « habitations » connues. Elle était AR - et localement absente - dans la région calcaire (district mosan) ; elle a notamment été renseignée à On, Couthuin (Surlomez), Huy (Mont-Corroy), Colonster, Beaufays. Elle était AC dans la région ardennaise (aucune station mentionnée mais absente de la partie occidentale). Elle était AC à AR dans la région Jurassique (district lorrain)

(aucune station renseignée). Plusieurs stations ont cependant été renseignées dans le district lorrain au début du XX<sup>e</sup> siècle, à Fratin, Limes et Villers-Tortru.

Au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, l'espèce était encore bien présente dans le Brabant sablo-limoneux (bassin de la Dyle), notamment dans les cultures de seigle et d'avoine, sur des sols pauvres et sableux (Roisin *et al.*, 1955 ; Latour, 1957 ; Dethioux, 1959). Elle avait en revanche régressé ou disparu des autres régions. Elle aurait été observée pour la dernière fois en 1980 à Aischa-en-Refail (formulaire IFBL par L. Delvosalle).

**Distribution wallonne actuelle :** L'espèce n'a plus été revue depuis 1980 et est considérée comme disparue (voir figure 15).

**Habitat :** Cultures de céréales, essentiellement de seigle et d'avoine, sur sols sableux, pauvres et acides.

**Phytosociologie :** Association à *Arnoseris minima* et *Scleranthus annuus*. Alliance du *Scleranthion annui* (Kruseman & Vlieger 1939) Sissingh in Westhoff, van Dijk, Passchier & Sissingh 1946.

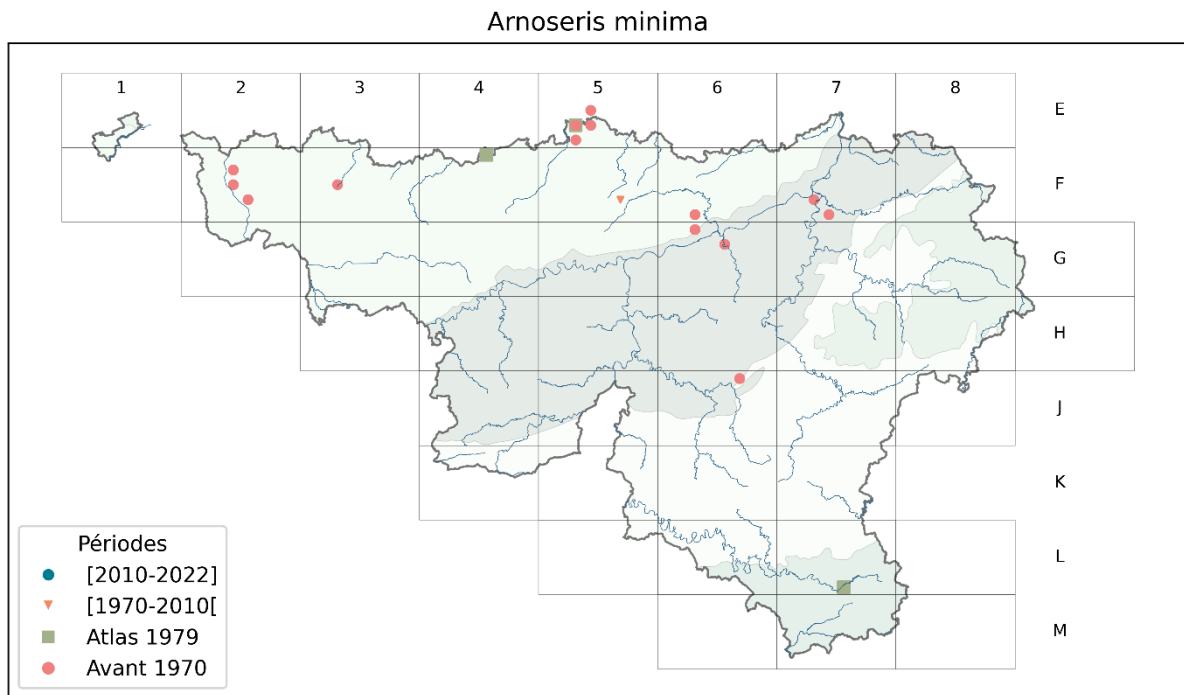
**Biologie :** Hémicryptophyte annuelle de petite taille (6-30 cm), fleurissant en été (juin-septembre). Capitules jaunes, solitaires, à fleurs ligulées, portés par des hampes dilatées et creuses au sommet, dépourvues de feuilles.

**Statut et menaces :** L'espèce, autrefois caractéristique des cultures de céréales sur sols sableux, pauvres et acides, a disparu à la suite de la modification des pratiques culturales (utilisation d'engrais, culture du maïs, transformation en prairies) et à l'urbanisation.

**Objectifs de restauration/gestion** : La réintroduction de l'espèce dans des stations adéquates pourrait être envisagée dans le cadre de la sauvegarde des espèces messicoles des terrains siliceux pauvres.

**Statut 2006** : Disparue au niveau régional (RE).

**Statut 2022** : Disparue au niveau régional (RE).



**Figure 15.** Carte de répartition de *Arnosseris minima* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979. Pour permettre d'apprécier sa présence historique, les données d'avant 1970 non-reprises à l'Atlas ont été ajoutées en rouge.

### *Pulicaria vulgaris* Gaertn.



*Pulicaria vulgaris* – Photo : Philip Precey (CC0)

**Distribution générale** : Europe (sauf) nord, sud-ouest de l'Asie, Afrique du Nord, Canaries.

**Distribution en Belgique** : districts maritime, campinien, brabançon, fluviale, mosan, ardennais et lorrain.

**Distribution wallonne ancienne** (d'après Durand 1899 ; van Rompaey et Delvosalle 1979) : Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'espèce était connue dans le district brabançon ; elle y avait été renseignée dans la vallée de l'Escaut (4 stations), à Mons, dans le bassin de la Dyle (3 stations), dans la vallée du Geer (1 station) et à Grandrieu. Elle était plus fréquente dans le district calcaire, notamment dans le bassin de l'Eau Blanche (4 stations), dans la vallée de la Lesse (1 station) et, surtout, dans la vallée de la Meuse (17 stations)

réparties entre Dinant et la frontière avec les Pays-Bas). Dans le district ardennais, elle a été mentionnée dans 3 stations de la basse-Semois.

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, l'espèce n'a plus été renseignée que dans deux stations de la moyenne Semois (Villers-sur-Semois et Ruelle). Les données détaillées relatives aux autres stations de l'atlas renseignées avant 1930 dans le district ardennais et dans le district lorrain n'ont pas été retrouvées mais sont probablement erronées. En effet, les auteurs locaux n'en ont pas fait mention dans leurs publications, alors qu'il s'agissait d'une espèce rare.

**Distribution wallonne actuelle** : La dernière mention de l'espèce date de 1940 à Eprave (district mosan). Elle n'a plus été revue par la suite (voir figure 16).

**Habitat** : Végétations annuelles pionnières des vases et substrats graveleux eutrophes, fréquemment en bordure des grands cours d'eau.

**Phytosociologie** : *Bidention tripartitae* Nordhagen 1940 em. Tüxen in Poli & J.Tüxen 1960.

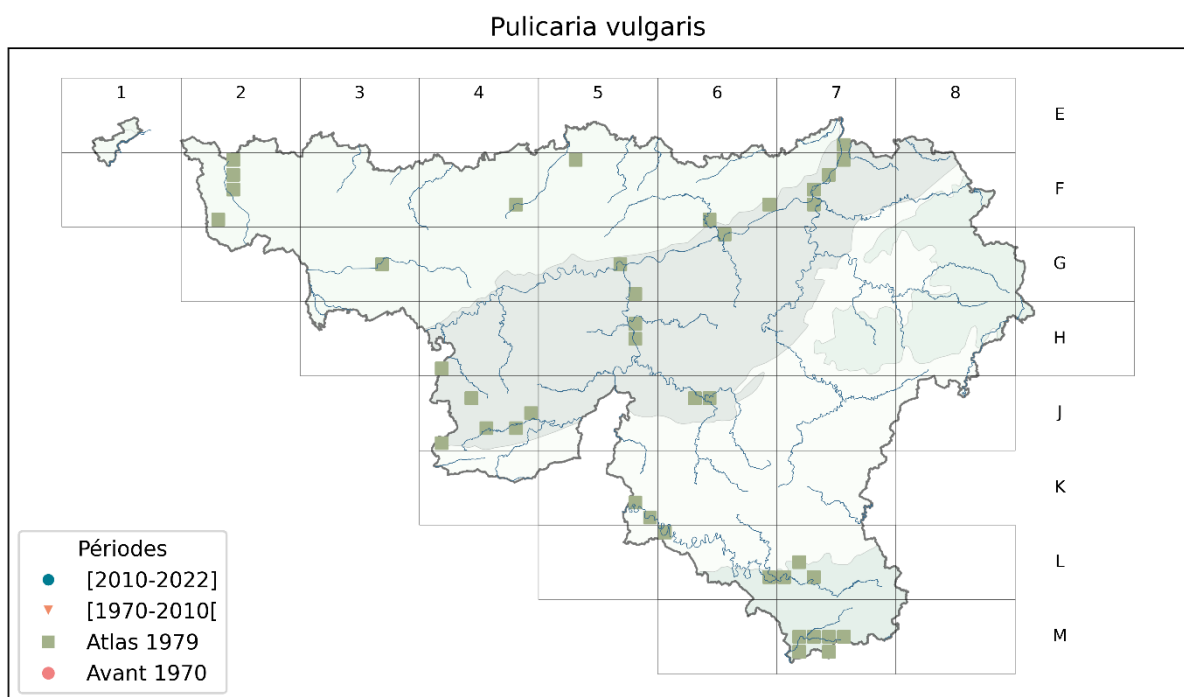
**Biologie** : Espèce annuelle, haute de 5 à 30 cm, fleurissant en été (juillet-septembre). Feuilles entières ou à peine dentées, pubescentes-blanchâtres en-dessous, les caulinaires sessiles, à limbe dépourvu d'oreillettes à la base. Capitule à fleurs de couleur jaune sale, tubulées et ligulées, ces dernières dressées, courtes, dépassant à peine l'involucre.

**Statut et menaces** : L'espèce a probablement disparu à la suite des aménagements réalisés sur les grands cours d'eau pour limiter les crues et pour permettre la navigation.

**Objectifs de restauration/gestion** : /

**Statut 2006** : Disparue au niveau régional (RE).

**Statut 2022** : Disparue au niveau régional (RE).



**Figure 16.** Carte de répartition de *Pulicaria vulgaris* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

## ***Antennaria dioica* (L.) Gaertn.**



*Antennaria dioica* – Photo : Jean-Louis Gathoye

**Distribution générale** : Europe (surtout dans les parties montagneuses), Asie occidentale et septentrionale.

**Distribution en Belgique** : districts mosan, ardennais et lorrain. Anciennement dans les districts campinien et brabançon.

**Distribution wallonne ancienne** : L'espèce était autrefois présente dans de nombreuses localités des districts brabançon (assez rare à rare), mosan (assez rare), ardennais (assez commune) et lorrain (assez rare à rare) (Durand 1899). D'après le Prodrome, l'espèce existait à Tontelange, Metzert, Stockem, Marche, Vaucelles, Montbliart, Bruggelle, Mons, Ghilage, Vaulx, Blaton, Mainvault, Ottignies, Chaumont, Basse-Wavre, Wavre, Gistoux. D'Ansembourg *et al.* (1967) signalent que la plante aurait aussi existé jadis à Assenois (district ardennais), Heinsch et Attert (district lorrain). D'après Lawalrée et Delvosalle (1969), elle avait fortement reculé au XX<sup>e</sup> siècle, surtout au nord du sillon Sambre-et-Meuse. Plusieurs sta-

tions encore connues au début des années 1980 ont aujourd'hui disparu (Gathoye & Lambillon, 1989 ; Godefroid & Verhelpen, 1997).

**Distribution wallonne actuelle** : Actuellement, l'espèce n'est plus connue que de 3 stations (Lagland, Elsenborn et Viroinval - dans cette dernière station, uniquement un clone femelle, voir figure 17).

**Habitat** : Pelouses rases sur schistes calcaires, pelouses siliceuses, landes rases mésotrophes, nardaies.

**Phytosociologie** : *Nardetalia strictae* Oberd.*ex* Preising 1949.

**Biologie** : Plante vivace dioïque, de petite taille (5-15 cm), tomenteuse, pourvue de stolons, fleurissant en mai-juin. Feuilles inférieures spatulées longues de 1-3 cm, velues, blanchâtres-cotonneuses, en rosettes, à limbe entier. Feuilles caulinaires alternes et étroitement lancéolées. Bractées involucreales des capitules femelles rosées ; bractées involucreales des capitules mâles de couleur blanche. Capitules de 5-8 mm de diamètre, par 3-6 en corymbe terminal compact.

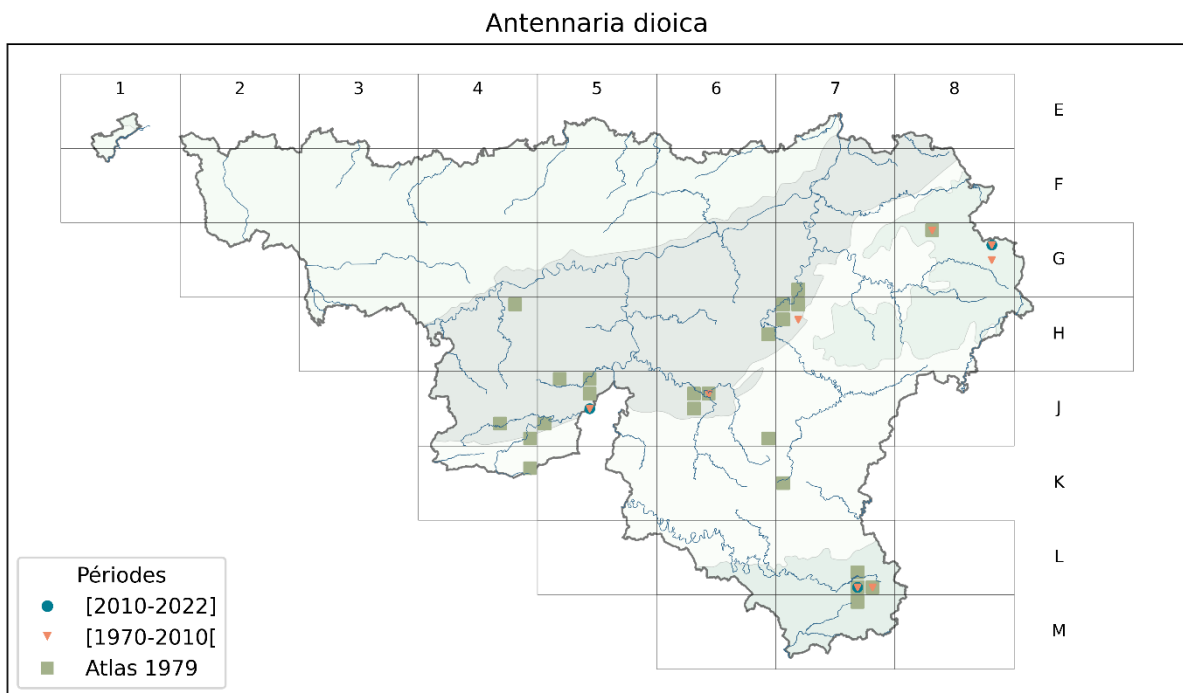
**Statut et menaces** : L'espèce a considérablement régressé à la suite de la suppression des landes et des nardaies, ainsi qu'en raison de l'eutrophisation. Elle est en voie de disparition, seule la population d'Elsenborn comportant de nombreux individus des 2 sexes.

**Objectifs de restauration/gestion** : Protection et gestion conservatoire des landes et pelouses où l'espèce subsiste, celle-ci ne pouvant se maintenir que dans des milieux très ras. À Elsenborn, elle est présente dans des landes qui sont maintenues rases et ouvertes par des mises à feu régulières. Cependant, vu l'extrême rareté et l'état des populations, ces mesures de gestion

ne permettront pas la survie de l'espèce à long terme à l'exception peut-être du camp militaire d'Elsenborn. La mise en culture de l'espèce et sa réintroduction dans des sites favorables semblent nécessaires. Un programme de réintroduction a été lancé en Flandre (LIFE Harwin) à partir de graines récoltées à Elsenborn. Ce dernier site bénéficiera aussi de la réintroduction d'une partie des plants cultivés au Jardin Botanique de Meise.

**Statut 2006** : En danger critique (CR).

**Statut 2022** : En danger critique (CR).



**Figure 17.** Carte de répartition de *Antennaria dioica* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

## *Gentiana cruciata* L.



*Gentiana cruciata* – Photo : Jean-Louis Gathoye

**Distribution générale :** Europe méridionale et médiane, sud-ouest de l'Asie.

**Distribution en Belgique :** districts mosan et lorrain.

**Distribution wallonne ancienne (d'après Durand 1899 ; van Rompaey et Delvosalle 1979) :** Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'espèce était connue dans une localité du district brabançon (Obourg), 25 localités du district mosan, dispersées entre Robechies (Chimay) et Ayeneux (Soumagne) et dans 5 localités du district lorrain (Muno, Jamoigne, entre Izel et Orval, Limes, Guirsch). Nombre de ces stations avaient déjà disparu à la fin du siècle.

L'atlas de 1979 (> 1930 et < 1979) renseigne 9 carrés situés dans le district mosan (en Calestienne) auxquels il faut ajouter une station non reprise à l'atlas (Matagne-la-Petite, Culot 1957) et 5 carrés dans le district lorrain. Pour certaines de ces stations, les données originales n'ont pas été trouvées et certaines n'avaient plus été revues depuis plusieurs (dizaines) d'années lors de la publication.

**Distribution wallonne actuelle :** Après 1979, l'espèce a encore été renseignée dans 13 carrés en Calestienne et 4 carrés en Lorraine. Certaines données isolées ou renseignées dans des sites par ailleurs très bien documentés sont douteuses, la gentiane croisette ayant pu être confondue à l'état végétatif avec la gentiane germanique que l'on rencontre dans les mêmes stations. Plusieurs de ces stations n'ont pas été revues par la suite. La découverte de la gentiane croisette à la Montagne-Saint-Pierre en E754 résulte peut-être d'une introduction volontaire.

En définitive, l'espèce n'a plus été observée après 2010 que dans 6 carrés atlas (dont une mention isolée douteuse) dans le district mosan et un carré du district lorrain comme montré sur la figure 18. Elle pourrait avoir disparu entretemps de certaines stations et n'aurait plus été revue récemment (2022) qu'à la Montagne-Saint-Pierre et dans la région de Durbuy. Elle a localement bénéficié de programmes de réintroduction ou renforcement de populations (LIFE herbages, LIFE Connexions).

**Habitat :** Pelouses et ourlets calcicoles mésophiles à hygroclicines, sur craie, calcaire ou marne.

**Phytosociologie :** *Brometalia erecti* W.Koch 1926

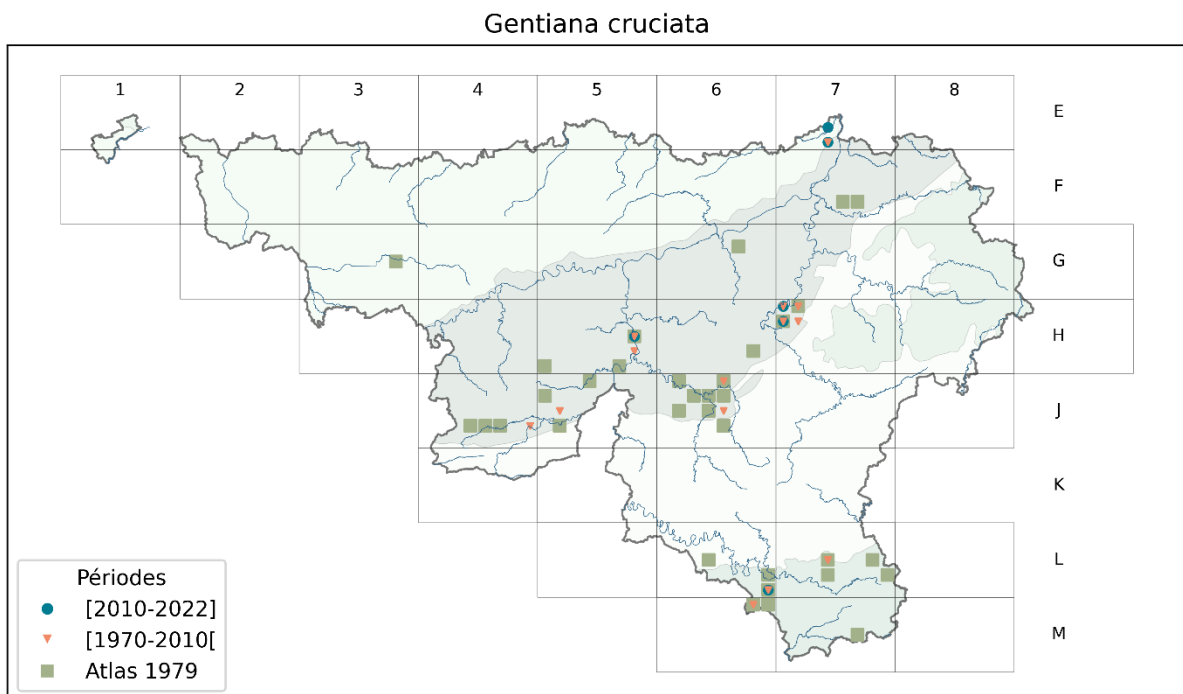
**Biologie :** Plante herbacée vivace, haute de 10 à 45 cm, fleurissant de juillet à septembre. Tige ascendante à feuilles opposées-décussées, lancéolées, soudées à la base. Fleurs bleues, à 4 pétales, de 2-2,5 cm de longueur disposées en verticilles à l'aisselle des feuilles supérieures et dépassées par celles-ci.

**Statut et menaces** : L'espèce a fortement régressé au cours du temps par destruction de son biotope (ouverture de carrières, mise en culture, eutrophisation, urbanisation, etc.). Même dans les stations où elle a bénéficié d'un statut de protection, elle a régressé à la suite de la densification du tapis végétal qui peut compromettre la germination des graines (absence de trouées [gaps] dans le tapis végétal) qui ne germent qu'à la lumière (Grubišić *et al.*, 1997) et/ou en raison de causes biologiques liées à la très faible taille des populations (pollinisation limitée, inbreeding, ...) (Petanidou *et al.*, 1995).

**Objectifs de restauration/gestion** : Dans le cadre de projets LIFE Nature, l'espèce a bénéficié de programmes de réintroduction et / ou de renforcement de populations dans plusieurs sites notamment à Dinant.

**Statut 2006** : En danger critique (CR).

**Statut 2022** : En danger critique (CR).



**Figure 18.** Carte de répartition de *Gentiana cruciata* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

## Carex hostiana DC.



*Carex hostiana* – Photos : Gilles San Martin

**Distribution générale :** Europe (sauf le nord-est), Asie Mineure, Afrique du Nord.

**Distribution en Belgique :** districts campinien, brabançon, mosan, ardennais et lorrain.

**Distribution wallonne ancienne :** Jadis, espèce assez rare dans les districts ardennais (Sugny, Six Planes, Bastogne, Houffalize, Petit Thier, Louette Saint-Pierre, Surister, Stavelot, Fosse, Ville-en-Bois, Hockay) et lorrain (Vance, Bonnert), rare dans le district mosan (Han-sur-Lesse, Auffe, Rochefort, Jemelle, Merlemont, Mariembourg, Fagnolles, Hermeton, Géronsart, Pepinster, Fraipont, entre Trooz et Beaufays, Theux, Couthuïn, Bousval) (Durand 1899). Considérée comme assez fréquente en Lorraine et rare en Ardenne par d'Ansembourg *et al.* (1967),

cette espèce est devenue très rare vers la fin du XX<sup>e</sup> –Duvigneaud *et al.*, 1984).

**Distribution wallonne actuelle :** districts mosan, ardennais et lorrain (voir figure 19).

**Habitat :** Prairies humides à molinie, bas-marais alcalins.

**Phytosociologie :** *Molinion caeruleae* W.Koch 1926.

**Biologie :** Plante vivace, cespiteuse, haute de 30 à 80 cm, fleurissant au printemps (mai-juin). Tige trigone presque lisse. Feuilles planes de 1-3 mm, plus étroites dans le haut, à pointe acuminée. Ligule longue de 1 mm. Bractée inférieure plus courte que l'inflorescence. Généralement 1 épi mâle terminal, parfois accompagné d'un second plus petit. 1-3(-5) épis femelles denses, longs de 7-15 mm, espacés, en général insérés dans le quart supérieur de la tige ou parfois l'inférieur un peu plus bas. Utricules brun jaunâtre, longs de 3,5-5 mm, faiblement nervés, brusquement rétrécis en bec droit, bidenté, lisse entre les 2 dents. 3 stigmates. Ecaïlles non mucronées, brunes bordées d'une large marge hyaline, à nervure médiane verte.

**Statut et menaces :** L'espèce est en forte régression, à la suite de la disparition des moliniaies et des marais alcalins. Quelques nouvelles stations ont été signalées dans l'est de l'Ardenne, mais sont de petite taille.

**Objectifs de restauration/gestion :** Protection et gestion conservatoire des prairies humides du *Molinion* et des bas-marais alcalins. Restauration de sites favorables à ces habitats.

**Statut 2006 :** En danger (EN).

Statut 2022 : En danger (EN).

Carex hostiana

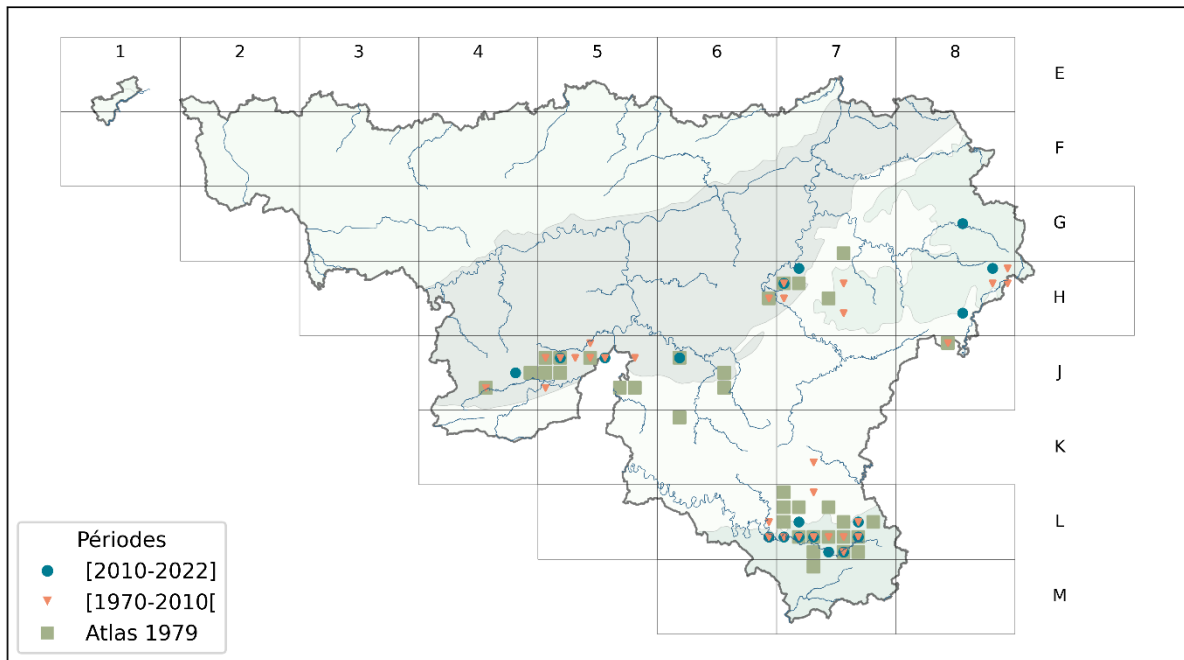


Figure 19. Carte de répartition de *Carex hostiana* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

*Arnica montana* L.



*Arnica montana* – Photo : Yvan Barbier

**Distribution générale :** Europe (surtout montagnes).

**Distribution en Belgique :** districts ardennais et lorrain.

**Distribution wallonne ancienne :** Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'espèce était assez commune en Ardenne, présente dans quelques stations du district lorrain (entre Arlon et Vance, Vance, Pont-de-Lagland, Chantemelle) et rare dans le district mosan (Hodister, entre Verviers et Limbourg, Jonckeu, Verviéfontaine, Louve-

terie, Ensival, Louveigné, Fraipont, Theux, Oneux, Henrichapelle) (Durand 1899). Lawalrée et Delvosalle (1969), indiquent que l'espèce avait disparu du district mosan au cours du XX<sup>e</sup> siècle et qu'elle s'était fortement raréfiée dans les districts ardennais et lorrain, notamment à la suite de l'utilisation des amendements. Lawalrée (1981) a en outre constaté une régression de l'espèce liée à la destruction des landes et à leur reboisement. L'espèce a aussi été menacée par des récoltes excessives pour l'emploi en médecine populaire.

**Distribution wallonne actuelle :** districts ardennais et lorrain. Actuellement, l'espèce est encore bien présente en Haute Ardenne (surtout orientale) en raison sans doute de sa protection, de la création de nombreuses réserves naturelles et de la gestion des landes et nardaies dans le camp militaire d'Elsenborn (voir figure 20). Cependant, beaucoup de populations ne sont représentées que par quelques individus, ce qui justifie son statut. L'espèce n'est réellement abondante et florissante que dans le camp militaire d'Elsenborn.

**Habitat :** Landes sèches, en particulier pâturées, nardaies, sur des sols siliceux pauvres en éléments minéraux.

**Phytosociologie :** *Violion caninae* Schwickerath 1944.

**Biologie :** Plante vivace de longue vie, haute de (15-)25 à 50 cm, fleurissant en été (juin-juillet). Feuilles basales en rosette, ovales à lancéolées, entières, sessiles, vert pâle ; 1-2 paires de feuilles caulinaires opposées, lancéolées, étroites, sessiles. Tige dressée, simple ou peu ramifiée, glanduleuse. Capitules terminaux larges de 4-6(-8) cm, solitaires ou rarement réunis par 2-3. Fleurs tubulées et ligulées jaune orangé à forte odeur caractéristique. Surface du réceptacle finement velue. Akènes pubescents surmontés d'une aigrette de soies. Espèce se reproduisant à la fois par graines et de façon clonale.

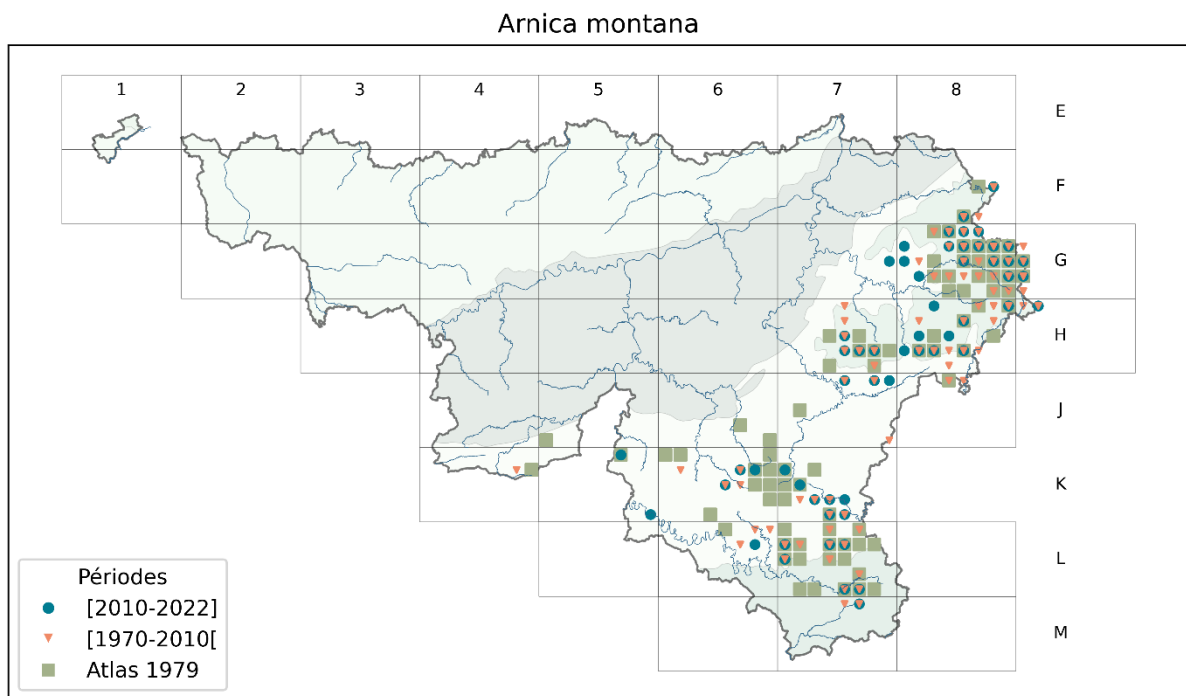
**Statut et menaces :** L'espèce est menacée par l'absence de gestion favorable (création de zones de sol nu permettant la germination de graines), la fragmentation et la petite taille de ses populations. Des études génétiques de diverses populations d'*Arnica montana* ont montré que les petites populations sont souvent des clones et qu'elles ont peu de chance de survie à moyen ou long terme car l'espèce n'est pas autofertile. On estime que le nombre minimal

d'individus d'*Arnica montana* doit atteindre 500 pieds pour avoir une population viable à moyen terme (Colling 2009 ; Maurice 2011).

**Objectifs de restauration/gestion** : Protection et gestion conservatoire des landes herbeuses et des pelouses maigres. La gestion par mises à feu contrôlées régulières semble être particulièrement favorable à cette espèce. Dans les sites protégés où il ne subsiste que quelques pieds d'arnica, il conviendrait d'amener de la diversité génétique, par exemple via le semis de graines issues de grandes populations.

**Statut 2006** : En danger (EN).

**Statut 2022** : En danger (EN).



**Figure 20.** Carte de répartition d'*Arnica montana* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

## *Hydrocharis morsus-ranae* L.



*Hydrocharis morsus-ranae* – Photo : Wouter Van Landuyt

**Distribution générale :** Europe (sauf Nord), Asie occidentale et médiane, Afrique du Nord.

**Distribution en Belgique :** Tous les districts.

**Distribution wallonne ancienne :** Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'espèce était rare à très rare dans le district brabançon (Tournai, Kain, Dampremy, entre Quiévrain et Boussu, Hennin, Feluy vers Bornival, rive gauche de la Sambre, entre Haccourt et Hermal-le). Il y en avait aussi une mention dans le district mosan (Jupille) et

une dans le district lorrain (Arlon) (Durand 1899). L'Atlas édité en 1979 répertoriait l'espèce dans vingt et un carrés IFBL 4x4 km, essentiellement localisés au nord ou à proximité du sillon sambro-mosan (district brabançon ou limite du district mosan) avec deux exceptions concernant les carrés IFBL J655 et J517 (district mosan).

**Distribution wallonne actuelle :** Depuis 1980, l'espèce a été répertoriée de manière éparse sur l'ensemble du territoire wallon, dans tous les districts. Quarante-huit carrés IFBL 4x4 km comportent au moins une observation de l'espèce (voir figure 21).

**Habitat :** Eaux stagnantes ou faiblement courantes.

**Phytosociologie :** *Hydrocharition morsus-ranae* Rübel 1933 em. Westhoff & Den Held 1969.

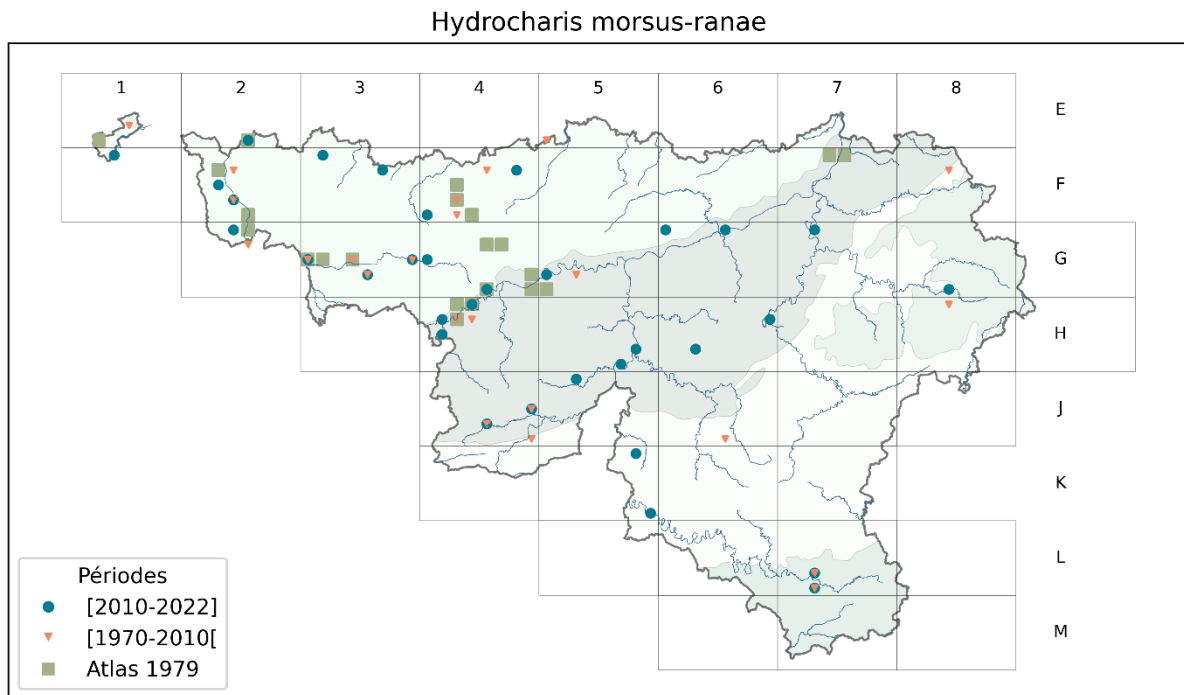
**Biologie :** Hydrothérophyte, de 15-30 cm de hauteur, fleurissant en été (juin-août). Feuilles flottantes suborbiculaires cordiformes, disposées en rosette. Pétiole long de 5-10 cm, muni à la base de 2 stipules lancéolées, atteignant 2 cm de long. Limbe large de 1,5-5 cm. Plante dioïque. Fleurs solitaires ou groupées par 2-3, sur des pédoncules longs de 2-6 cm, entourés à leur base d'une spathe. Périclype à 6 divisions, dont les 3 intérieures sont blanches, tachées de jaune à la base, suborbiculaires, de diamètre 1-1,5 cm. Les 3 divisions extérieures sont vertes ou roses.

**Statut et menaces :** L'espèce héliophile est en compétition pour la lumière et les nutriments avec les autres formations d'hélophytes ou les autres pleustophytes ainsi que par les macrophytes introduits (*Ludwigia* div.sp. ; *Myrophyllum aquaticum*...). Les populations naturelles d'*Hydrocharis morsus-ranae* sont souvent limitées et isolées, ce qui les rend plus vulnérables aux perturbations environnementales. Les activités de loisir comme la navigation, la baignade ou encore la pêche à la ligne peuvent perturber les habitats aquatiques et endommager les populations d'*Hydrocharis morsus-ranae*.

**Objectifs de restauration :** Le statut de l'espèce s'est amélioré. Une meilleure prospection pourrait en être la cause mais on ne peut pas exclure que certaines observations aient été réalisées sur des sites où l'espèce a été volontairement introduite, la plante étant régulièrement disponible à la vente en jardinerie.

**Statut 2006** : En danger critique (CR).

**Statut 2022** : Vulnérable (VU).



**Figure 21.** Carte de répartition de *Hydrocharis morsus-ranae* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979

### ***Vaccinium vitis-idaea* L.**



*Vaccinium vitis-idaea* – Photo : Ruddy Cors

**Distribution générale** : Zones tempérée (montagnes dans le Sud) et froide de l'hémisphère boréal.

**Distribution en Belgique** : districts campinien, fluviale, ardennais et lorrain.

**Distribution wallonne ancienne** : Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'espèce était considérée comme rarissime dans les districts lorrain (Arlon) et mosan (Bonneville, entre Malonne et Lesve, Montbliart, Solre-sur-Sambre, Grandrieu, entre Grandrieu et Sivry, Neuville-sur-Meuse, Solières, Chokier), assez rare à rare en Ardenne (Durand 1899). Au cours du XX<sup>e</sup> siècle, l'espèce a progressivement disparu du

district mosan et a fortement régressé en Ardenne en dehors des hauts plateaux.

**Distribution wallonne actuelle** : districts ardennais et lorrain. L'espèce se maintient surtout en Haute Ardenne (voir figure 22), mais ses populations y sont souvent en régression du fait de la transformation des landes ou de leur abandon.

**Habitat** : Landes sèches, tourbières en voie d'assèchement, plus rarement bois clairs.

**Phytosociologie** : *Calluno-Vaccinietum vitis-idaeae* Büker 1942.

**Biologie** : Chaméphyte boréo-montagnarde à rameaux souples, dressés ou ascendants, de 10 à 30(-40) cm de hauteur, sempervirente, fleurissant de juin à août. Feuilles ovales, longues de 1-3 cm, à limbe coriace, obtus ou échancré au sommet, entier et à bords enroulés vers le bas ; vertes et luisantes dessus, vert clair et ponctuées de points brun noirâtre sur la face inférieure. Fleurs groupées en grappes terminales, blanches ou rosées, penchées, d'environ 5-8 mm de longueur. Corolles en cloche, pourvues de lobes révolutes. Etamines à filet velu. Calices courts à 5 sépales triangulaires. Fruits : baies rouges, globuleuses, de 5-8 mm de diamètre, à saveur acidulée.

**Statut et menaces** : En dehors des sites protégés, l'espèce est menacée par la transformation des landes en milieux forestier ou agricole. Dans les sites protégés, l'absence de gestion des landes reliques est défavorable à l'espèce qui est plutôt caractéristique des stades jeunes et régulièrement entretenus de l'habitat, du fait de sa petite taille. Elle est fortement défavorisée et régresse drastiquement dans les landes abandonnées, une fois que se développent les hauts buissons de *Vaccinium myrtillus* et de *V. uliginosum* ou les touradons de graminées. En outre, les travaux de restauration par étrépage menés sur les hauts plateaux ardennais ne parviennent pas à dynamiser cette espèce qui ne constitue pas de banque de graines persistante et se reproduit principalement par rhizome, formant de grandes plages clonales.

**Objectifs de restauration/gestion** : Sa conservation passe par la protection et la gestion conservatoire des landes sèches qui subsistent.

**Statut 2006** : /

**Statut 2022** : Vulnérable (VU).

Vaccinium vitis-idaea

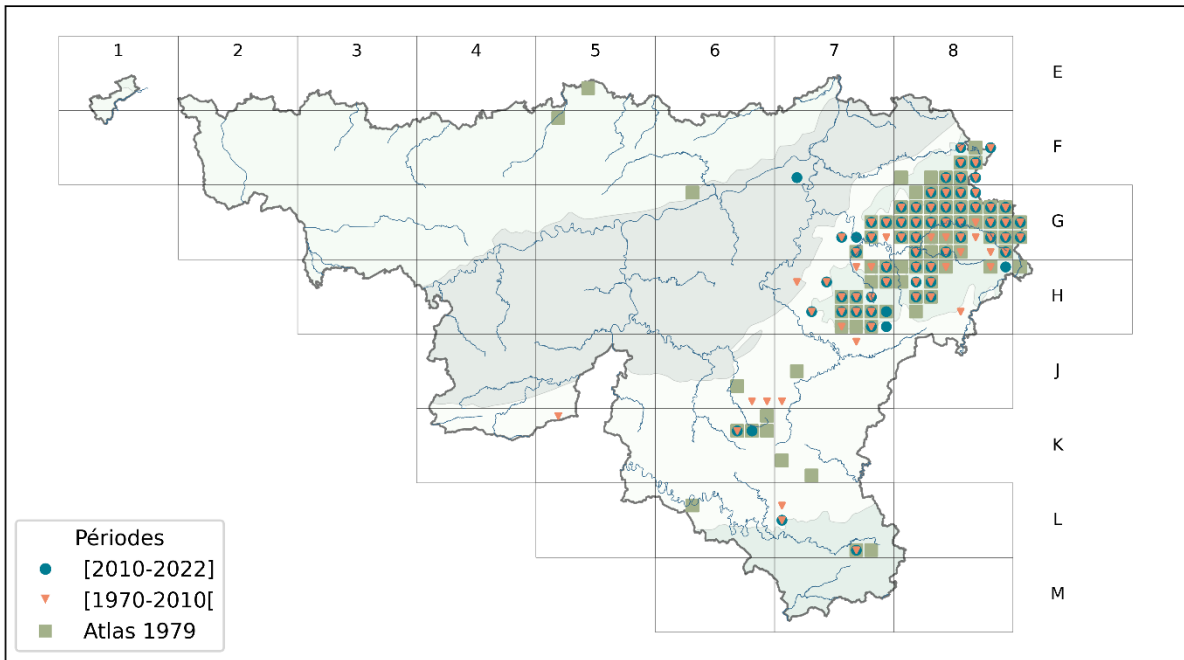


Figure 22. Carte de répartition de *Vaccinium vitis-idaea* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

## ***Berula erecta* (Huds.) Coville**



*Berula erecta* – Photo : Gilles San Martin

**Distribution générale :** Zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal.

**Distribution en Belgique :** Tous les districts mais rare à très rare dans le district ardennais.

**Distribution wallonne ancienne :** Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'espèce était considérée comme assez commune à assez rare dans les districts brabançon et mosan et n'était pas connue des districts ardennais et lorrain. La carte publiée dans l'Atlas de 1979 renseignait l'espèce dans les districts brabançon, mosan

et lorrain. Une station ardennaise était aussi mentionnée à Cugnon. La distribution de l'espèce à l'époque était semblable à la répartition actuelle.

**Distribution wallonne actuelle :** L'espèce est présente dans tous les districts, allant d'assez commune à assez rare, sauf dans le district ardennais où elle est très rare (voir figure 23). Entre les deux périodes, un effort de prospection significatif a été réalisé, notamment en conformité avec la directive-cadre sur l'eau ou DCE (2000/60/CE), une directive de l'Union européenne adoptée le 23 octobre 2000 qui vise à prévenir et réduire la pollution de l'eau, promouvoir son utilisation durable, protéger l'environnement, améliorer l'état des écosystèmes aquatiques (zones humides) et atténuer les effets des inondations et des sécheresses.

**Habitat :** Fossés, bords des eaux courantes et aérées.

**Phytosociologie :** *Helosciadion nodiflori* Segal in Westhoff & den Held 1969.

**Biologie :** Hélophyte vivace de 40-60 cm, glabre, à souche rampante-stolonifère, fleurissant de juin à septembre. Feuilles inférieures à long pétiole, les caulinaires pennatiséquées, à 7-10 paires de folioles ovales-lancéolées, dentées en scie, à foliole terminale +/- triséquée ; les 2 folioles basales plus petites, parfois réduites à un anneau blanchâtre. Pétales blancs. Ombelles généralement latérales, opposées aux feuilles, à 8-20 rayons généralement inégaux. Bractées et bractéoles souvent trifides.

**Statut et menaces :** Les habitats rivulaires sont potentiellement menacés par le piétinement du bétail (abreuvoir en rivière) qui peut entraîner l'érosion des berges. La compaction des sédiments, l'introduction de matière fécale due à l'accès de troupeaux, les rejets industriels, agricoles et domestiques dans les cours d'eau occasionnent quant à eux une dégradation de la qualité de l'eau. Les travaux d'aménagement, tels que la canalisation, le dragage et la construction de barrages altèrent également les habitats naturels. L'espèce concernée est menacée par une concurrence avec des espèces exotiques envahissantes pour les ressources et l'espace, réduisant ainsi ses populations. Enfin, les changements climatiques qui engendrent des varia-

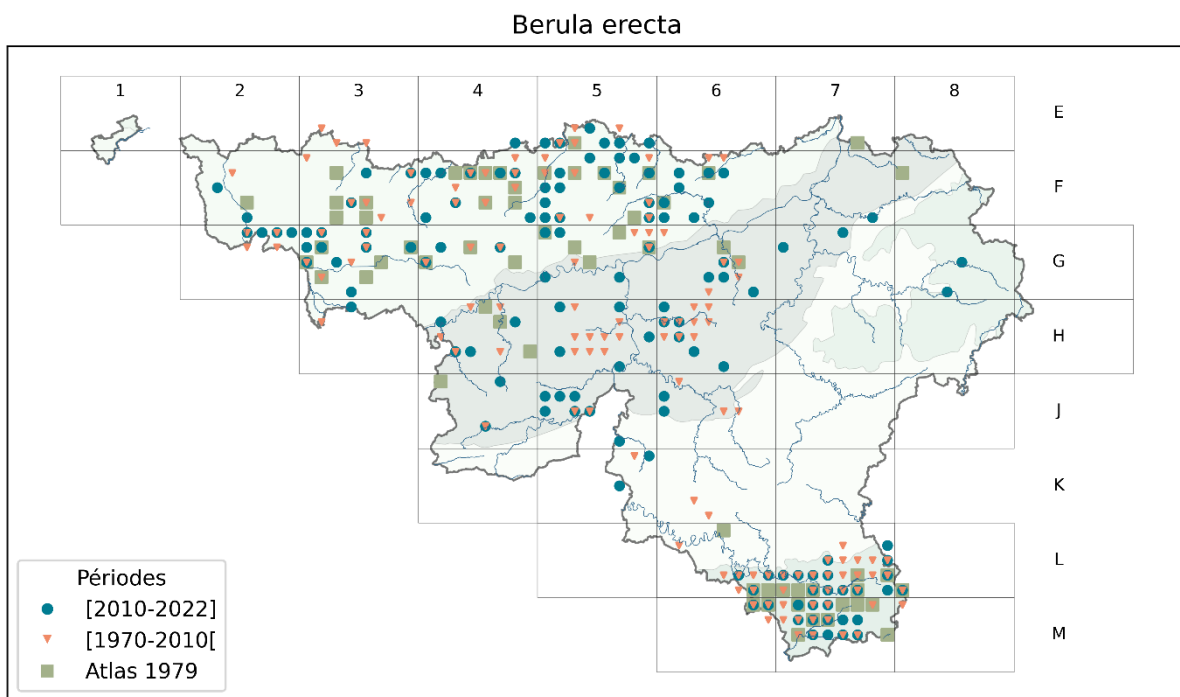
tions des événements météorologiques extrêmes, comme les sécheresses et les inondations affectent la survie des plantes du type aquatiques ou semi-aquatiques.

**Objectifs de restauration/gestion :**

Afin de maintenir un bon état de conservation, il est essentiel de favoriser la renaturalisation des berges pour créer des habitats propices à l'espèce et de contrôler l'expansion des espèces invasives. La création des zones de protection riveraine pour limiter l'accès du bétail et des activités humaines aux cours d'eau ainsi qu'une utilisation de pratiques agricoles durables pour minimiser l'utilisation de pesticides et d'engrais, favoriseront quant à elles une meilleure qualité de l'eau.

**Statut 2006 :** /

**Statut 2022 :** quasi-menacé (NT).



**Figure 23.** Carte de répartition de *Berula erecta* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

## *Logfia minima* (Smith) Dum.



*Logfia minima* – Photo : Ruddy Cors

**Distribution générale :** Europe (sauf Nord), Asie Mineure, Afrique du Nord et Macaronésie (Verloove et Van Rossum, 2024).

**Distribution en Belgique :** districts flamand, campinien, brabançon oriental, mosan et ardennais (surtout Oesling).

**Distribution wallonne ancienne :** Crépin (1884) signale l'espèce comme C-AC mais rare dans certains cantons. Il n'y a cependant qu'une trentaine de « localités » renseignées dans les relevés et ou-

vrages anciens du XIX<sup>e</sup> siècle et du début du XX<sup>e</sup> siècle. Lawalrée et Delvosalle (1969) n'évoquent pas cette espèce. L'espèce n'était peut-être pas jugée comme menacée à cette époque. En Wallonie, l'Atlas de 1979 (van Rompaey & Delvosalle, 1979) rapporte seulement vingt-neuf carrés 4x4 km dénotant tout de même une certaine rareté.

**Distribution wallonne actuelle :** La cotonnière naine a été notée après 1980 dans de nombreux carrés 4x4 km supplémentaires, dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, en Fagne-Famenne, en région liégeoise, et surtout en territoire hennuyer, ou encore dans le district Brabançon et le district Mosan. Les populations du sud de l'Ardenne sont encore aujourd'hui bien représentées. Pour *Logfia minima*, il faut constater l'occupation après 1980 de 96 carrés 4x4 km (voir figure 24), justifiant notamment le passage du statut de vulnérable à celui de quasi menacé, en comptant aussi que la plante est parfois abondante dans ses stations.

**Habitat :** Plante pionnière xérophile, caractéristique des pelouses ouvertes (souvent sur substrats sableux ou schisteux acides), et également présente sur substrats remaniés (friches, terils, sablières). L'espèce est considérée comme une compagne des pelouses pionnières acidiphiles du *Thero-Airion*, alliance constituant une variante acidiphile de l'habitat Natura 2000 prioritaire 6110 (Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyso-Sedion albi*) (Delescaille *et al.*, 2022).

**Phytosociologie :** Espèce du *Thero-Airion* Tüxen ex Oberd. 1957, alliance des communautés vernales à estivales sur sables peu ou non mobiles, arènes et dalles siliceuses, en compagnie d'espèces comme *Aira caryophylla*, *Cerastium glomeratum*, *Myosotis discolor* ou *Sagina apetala*, et d'autres dominantes mais non caractéristiques comme *Cerastium pumilum*, *Filago vulgaris*, *Jasione montana*, *Scleranthus annuus*, *Trifolium dubium*, *T. striatum* ou *Moenchia erecta*.

**Biologie :** Thérophyte haute de 2 à 15 cm, brièvement soyeuse, fleurissant de juillet à septembre. Tige dressée, grêle (diamètre maximum de 1 mm), à rameaux étalés dressés, simples ou dichotomes dès la base. Limbe des feuilles caulinaires long de 4-10 mm. Bractées involucrales internes jaunâtres, fines et glabres, les externes velues, mais scarieuses, glabres et luisantes

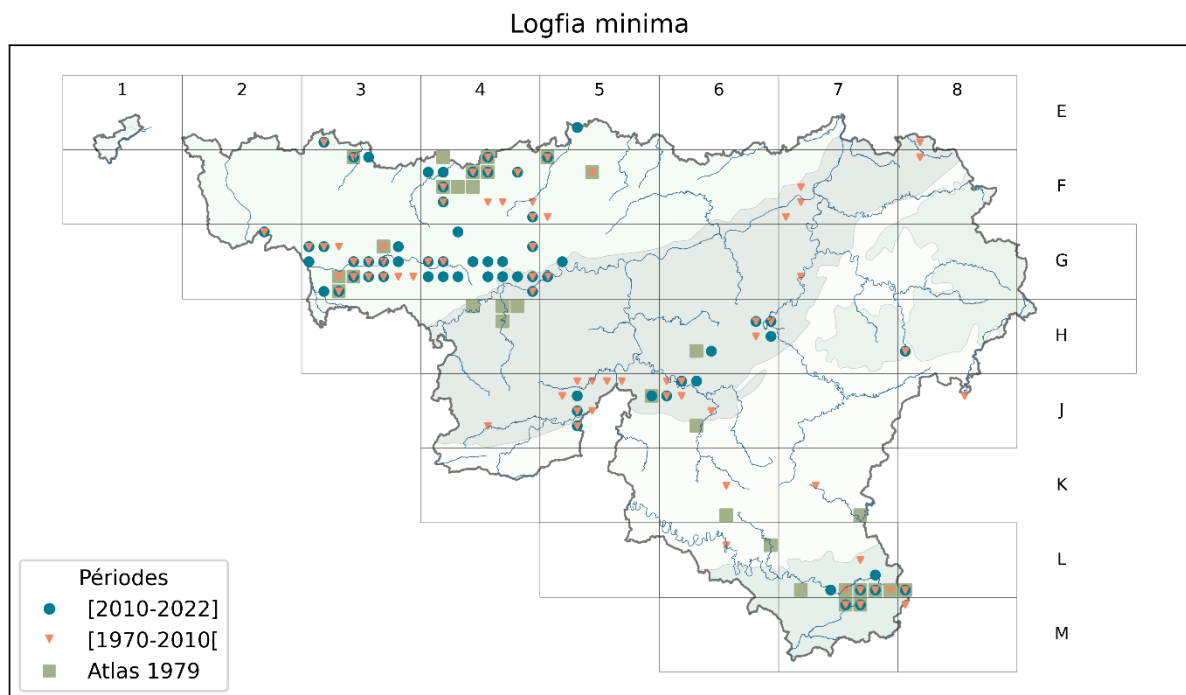
sur le  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$  supérieur. Akènes ne dépassant pas 0,7 mm de long. Capitules longs de 3-4 mm (Verloove et Van Rossum, 2024).

**Statut et menaces :** En Wallonie, *Logfia minima* se rencontre essentiellement dans les pelouses ouvertes acidiphiles sablonneuses, schisteuses ainsi que sur les terrils. L'évolution naturelle de l'habitat, par exemple l'embroussaillage, peut être perçue comme une cause de la diminution des populations. La présence de l'espèce dans des friches industrielles ne garantit pas non plus son maintien face à des projets d'aménagements. L'implantation de nouvelles populations lui assure toutefois un avenir plus prometteur.

**Objectifs de restauration/gestion :** Les surfaces occupées en Wallonie par la pelouse schisteuse et la pelouse acidophile sur sable sont très localisées. Leur maintien en bon état de conservation passe par le contrôle de la colonisation ligneuse. Dans la partie atlantique wallonne, les friches industrielles sont des réservoirs importants pour l'espèce, à maintenir partout où cela est possible.

**Statut 2006 :** Vulnérable (VU).

**Statut 2022 :** Presque menacé (NT).



**Figure 24.** Carte de répartition de *Logfia minima* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

## Exemple d'une espèce avec un statut en régression

*Dactylorhiza viridis* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase



*Dactylorhiza viridis* – Photo : Daniel Tyteca

**Distribution générale :** Aire typiquement circumboréale (Amérique du Nord, Asie occidentale et boréale, Europe). Zones tempérées et froides de l'hémisphère boréal. Espèce absente de la zone méditerranéenne (Eccarius, 2016).

**Distribution en Belgique :** districts flamand, brabançon (surtout sur craie), mosan (surtout méridional), ardennais (occidental) et lorrain (Verloove et Van Rossum, 2024).

**Distribution wallonne ancienne :** Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'espèce était considérée comme assez rare dans les districts mosan et ardennais, assez rare à rare dans le district brabançon et rare dans le district lorrain (Durand, 1899). Selon Delvosalle *et al.* (1969), l'espèce, autrefois assez rare dans le district mosan et rare dans les autres districts, était en recul très prononcé. La situation avant 1930 est bien visible sur la carte de l'Atlas de 1979 (van Rompaey et Delvosalle, 1979). Il est aussi aisé de constater que de nombreuses stations (pas loin de la moitié) ne sont plus mentionnées après cette date, en particulier en Flandre et dans le reste de la zone atlantique.

**Distribution wallonne actuelle :** Après 1979, l'espèce a été mentionnée dans 37 carrés. Après

2000, l'orchis grenouille n'occuperait plus que 26 carrés, 1 en Basse Meuse liégeoise, 4 en Ourthe moyenne, 19 dans l'Entre-Sambre-et-Meuse et 2 dans le Sud de l'Ardenne, soit encore 1 dans le district brabançon, 23 dans le district mosan et 2 dans le district lorrain (voir figure 25). Le déclin de cette orchidée pourrait même être plus important encore ces dernières années, lorsque l'on constate que ses populations ne sont jamais très fournies. À la Montagne Saint-Pierre, la seule station encore observée récemment, et déjà bien connue il y a plus de 50 ans (Petit et Ramaut, 1970), a peut-être été victime des sécheresses successives après 2020. En Ourthe moyenne, les populations de Xhoris, de Barvaux-sur-Ourthe, de Biron et de Meireux ne comptent plus que quelques individus.

**Habitat :** Plante de pleine lumière à mi-ombre des pelouses sèches, marais et prairies de fauche non amendés, plus rarement des bois clairiérés, sur des sols souvent calcarifères mosaïqués avec des dépôts limoneux à argileux (par exemple sur des schistes noduleux). L'espèce se rencontre beaucoup plus couramment en montagne dans des prairies sur des sols faiblement acides à neutres, alcalins, plutôt pauvres, modérément secs à assez humides (Weeda *et al.*, 1994).

**Phytosociologie** : En Wallonie, l'espèce se rencontre dans les pelouses sèches du *Mesobromion erecti* (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957 et dans les prairies maigres de fauche du *Molinion caeruleae* W.Koch 1926.

**Biologie** : Géophyte à tubercules lobés au sommet et palmés, de petite taille (6-35 cm), à floraison printanière et estivale (mai-début juillet) (Bournérias *et al.*, 2005). Feuilles de 3 à 7, engainantes, subdressées, les basilaires ovales, les caulinaires oblongues à lancéolées. Bractées dépassant souvent les fleurs, lancéolées et herbacées. Inflorescence discrète, lâche et cylindrique longue de 3 à 15 cm et comportant de 5 à 20 fleurs verdâtres à jaunâtres plus ou moins orangées ou brun rougeâtre, à odeur de prune. Divisions du périanthe toutes conniventes en casque subglobuleux. Labelle pendant ou rabattu en arrière, en forme de langue, à extrémité élargie trilobée (lobe médian nettement plus court que les latéraux), long de 5 à 10 mm (environ 2 fois aussi long que large), présentant souvent un sillon dans sa partie antérieure, bordé de 2 crêtes épaisses de part et d'autre de la gorge de l'éperon et presque parallèle à l'ovaire. Eperon court (long de 2 à 3 mm), globuleux et nectarifère, 4 à 5 fois plus court que l'ovaire, à entrée étroite. Rétinacles libres, sans bursicule. Pièces florales souvent plus ou moins intactes sur le fruit en formation. Les pollinisateurs principaux sont des coléoptères et des guêpes ichneumonides (Claessens et Kleynen, 2011).

**Statut et menaces** : Avec l'extinction de nombreuses stations anciennes et le caractère très vulnérable et instable des stations encore en place, on peut conclure à une régression généralisée pour cette espèce (Tyteca, 1983). La transformation des prairies mésophiles de fauche dans toute la zone atlantique wallonne, le nord-est du district mosan et l'est de l'Ardenne en est une cause majeure. Lawalrée et Delvosalle (1969) évoquent les drainages, les amendements et les plantations comme raisons de son déclin. Comme on peut le constater dans les zones montagnardes européennes où l'espèce est encore bien présente, l'orchis grenouille réclame une certaine fraîcheur. L'enchaînement de périodes climatiques sèches ne joue certainement pas non plus en sa faveur.

Selon certains auteurs (Willems et Melser, 1998 ; Claessens et Kleynen, 2011), *Dactylorhiza viridis* est une orchidée à très courte durée de vie (demi-vie moyenne limitée à un an et demi). Le suivi d'une population aux Pays-Bas durant sept années a révélé de grandes fluctuations provoquées par une forte mortalité, ainsi que l'apparition annuelle de nombreuses nouvelles plantes. L'eutrophisation est aussi un facteur auquel l'espèce est très sensible. Il semble que seule la production de grandes quantités de graines permette à la plante de se maintenir, ce qui la rend très dépendante de la réussite des pollinisations. La raréfaction peut toucher aussi les pollinisateurs.

**Objectifs de restauration/gestion** : La mise en réserve naturelle des populations de cette espèce ne semble pas enrayer son déclin. Les seules populations encore présentes sont en effet à rattacher aux pelouses sèches sur calcaire ou dans des prairies maigres de fauche, sous statut de protection et dont le maintien est tributaire de gestions conservatoires classiques comme le pâturage extensif ou la fauche avec exportation.

**Statut 2006** : En danger (EN).

**Statut 2022** : En danger critique (CR).

## Dactylorhiza viridis

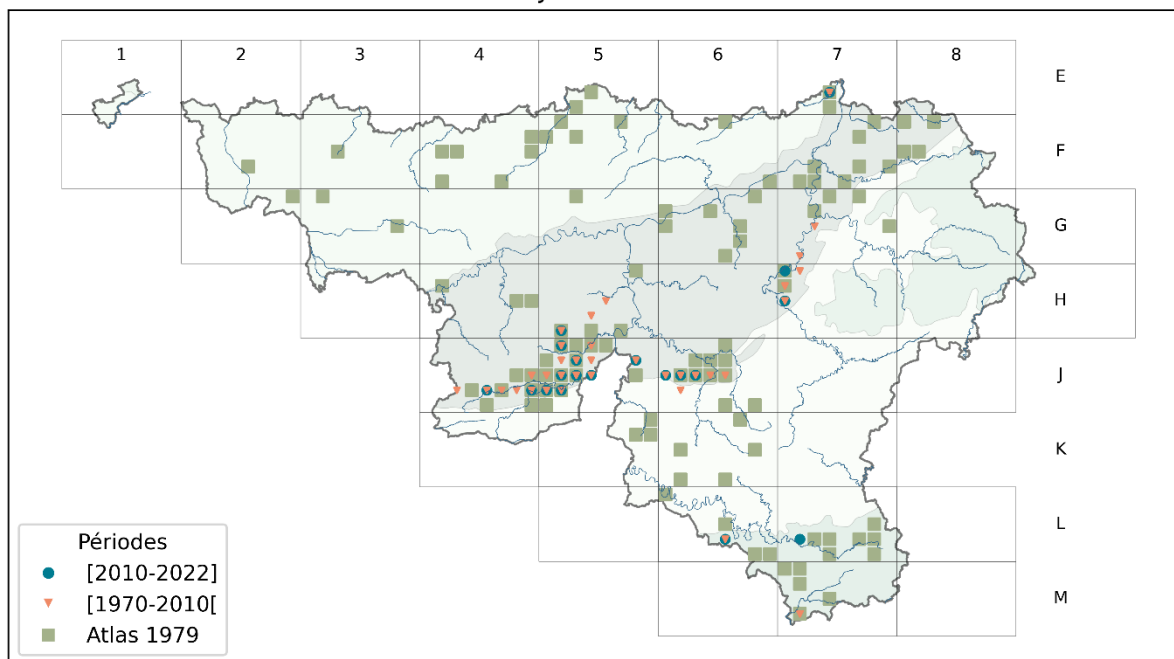


Figure 25. Carte de répartition de *Dactylorhiza viridis* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

### Exemple d'une espèce avec un statut en progression

#### *Lycopodiella inundata* (L.) Holub



*Lycopodiella inundata* – Photo : Jean-Louis Gathoye

**Distribution générale :** Europe (sauf sud), Asie orientale, Amérique du Nord.

**Distribution en Belgique :** districts flamand, campinien, brabançon, ardennais et lorrain.

**Distribution wallonne ancienne :** L'espèce a été signalée au XIX<sup>e</sup> siècle de diverses stations dans les districts ardennais (Sassor, Spa, Hockay, Logbiermez, Haut-Regard, entre Stavelot et Francorchamps, Stavelot, entre Werbomont et Habiémont, Hau-

te-Bodeux, Trois-Ponts, Coö, La Gleize, Louette-St-Pierre, Willerzie, Brûly, Cul-des-Sarts, Petite-Chapelle, Remagne, Cornimont, Transinne, Maisin, Bras, Seviscourt, Bastogne, Les Tailles) et brabançon (Campine hennuyère : Casteau, Stambruges, Ghlin, Happart), dans quelques stations du district lorrain (Bonnert, Hachy, Stockem, Arlon, Heinsch, Toernich) et dans une station du district mosan (Goé, à la limite avec le district ardennais) (De Wildeman 1898). Au début du XX<sup>e</sup> siècle d'autres stations ont été signalées en Ardenne (Rienne, Libramont, Baraque-Michel, Mont-Rigi) et dans le district brabançon (Gaurain-Ramecroix, Masnuÿ, Baudour, Beloeil) (Lawalrée 1950). Ensuite, l'espèce s'est fortement raréfiée au cours du XX<sup>e</sup>

siècle. D'après Lawalrée et Delvosalle (1969) l'espèce avait disparu du district mosan et était devenue très rare dans les autres districts. Après 1980, l'espèce a continué de régresser.

**Distribution wallonne actuelle :** districts brabançon (Campine hennuyère), ardennais (surtout Haute Ardenne) et lorrain (voir figure 26). Elle est en progression depuis les années 2000.

**Habitat :** Landes humides, surtout sur sol dénudé ; zones étrepées en tourbières ; tourbières tremblantes et de transition ; sables acides, humides, dans d'anciennes sablières.

**Phytosociologie :** *Rhynchosporion albae* W. Koch 1926.

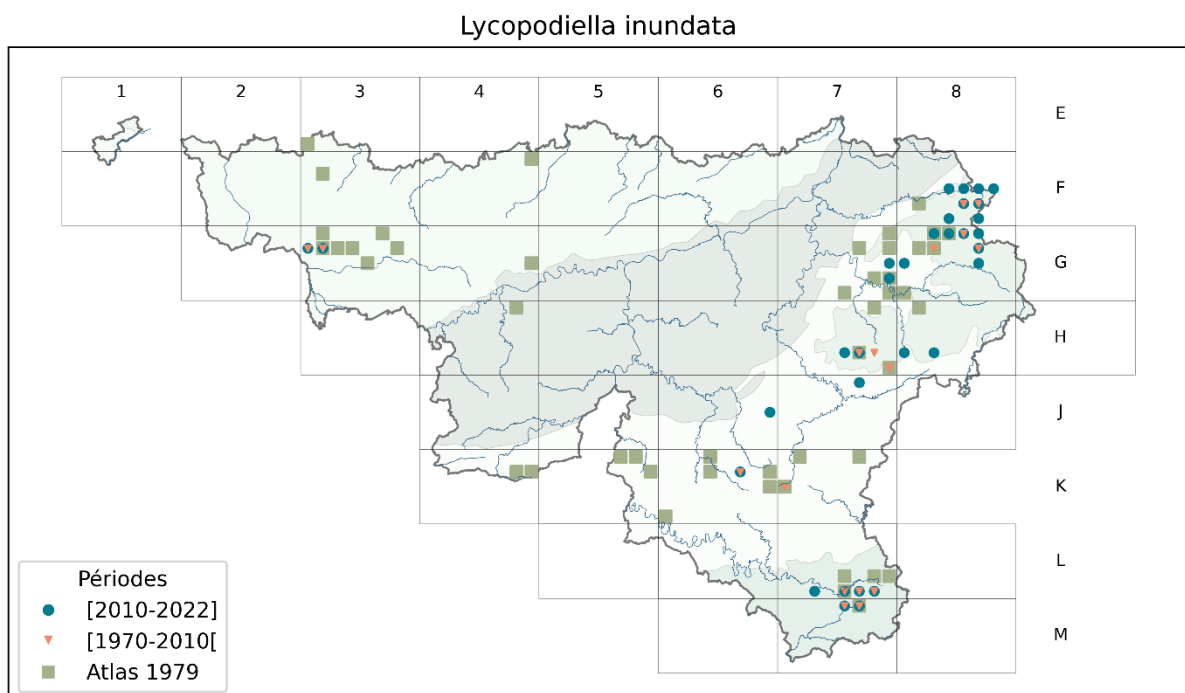
**Biologie :** Chaméphyte herbacée aux tiges rampantes, courtes (3-15 cm de longueur), simples ou peu ramifiées, appliquées contre le substrat et à rameaux annuels fertiles, dressés, de 2 à 10 cm de hauteur, apparaissant de juillet à octobre, avec 1 épi sporangifère terminal sans pédoncule et généralement un peu enflé. Feuilles alternes, disposées sur plusieurs rangs, longues de 4-6 mm, entières, subulées, dépourvues de poil terminal.

**Statut et menaces :** L'espèce a très fortement régressé au cours du XX<sup>e</sup> siècle, en raison de l'assèchement des marais et tourbières, de la destruction des landes humides ou de leur abandon, de la disparition de la pratique de l'étrepage. Cependant, depuis les années 2000, elle connaît une nouvelle extension, en particulier en Haute Ardenne où elle bénéficie des travaux réalisés dans le cadre des projets LIFE « Tourbières ». Elle est apparue, ou réapparue, sur tous les hauts plateaux, à l'exception de la Croix-Scaille, et tout particulièrement sur le plateau des Hautes-Fagnes où le nombre de stations répertoriées augmente d'année en année (Frankard *et al.*, 2020). L'espèce progresse aussi en Lorraine dans les landes, tourbières et sablières.

**Objectifs de restauration/gestion :** Protection et gestion conservatoire des stations de l'espèce par le maintien d'habitats ouverts, en particulier dans les anciennes sablières. Restauration de landes humides et tourbières sur les hauts plateaux ardennais et en Lorraine. Restauration de landes humides par étrepage en Campine hennuyère.

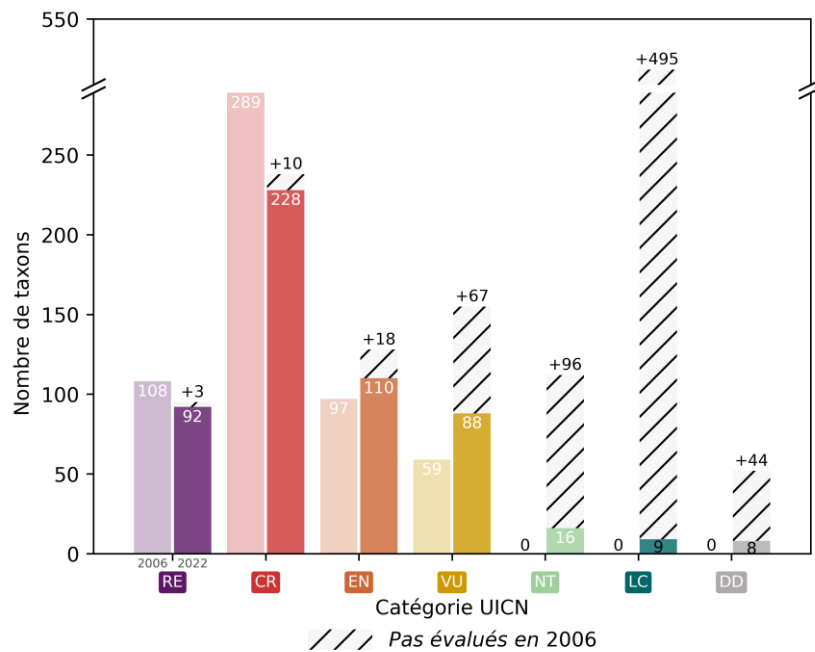
**Statut 2006 :** En danger critique (CR).

**Statut 2022 :** Vulnérable (VU).



**Figure 26.** Carte de répartition de *Lycopodiella inundata* sur les deux périodes considérées pour l'analyse statistique ainsi que les données anciennes reprises dans l'Atlas de 1979.

### Annexe 3



**Figure 27.** Taxons par catégorie de menace. En couleur, ceux évalués aux deux périodes. En hachurés, ceux faisant uniquement partie de l'inventaire 2022.

### Annexe 4

**Tableau 3.** Les dix grands types d'habitats choisis pour catégoriser la flore wallonne.

Label	Description
Aqu.	Milieus aquatiques et semi-aquatiques des eaux stagnantes ou courantes
Cul.	Cultures et moissons
For.	Forêts, lisières internes et coupes forestières
Fri.	Friches et sites rudéralisés
Lan.	Landes, ourlets et pelouses acidiphiles
Pel.	Pelouses et ourlets externes sur sols basiques
Pra.	Prairies et mégaphorbiaies
Roc.	Rochers et éboulis
Ton.	Tonsures à annuelles
Tou.	Tourbières, marais, prairies paratourbeuses