



**HAL**  
open science

# Stratégie de conservation de la flore menacée de Champagne-Ardenne. Méthodologie de priorisation des taxons menacés - version 1.2: août 2020.

Mathieu Saint-Val

## ► To cite this version:

Mathieu Saint-Val. Stratégie de conservation de la flore menacée de Champagne-Ardenne. Méthodologie de priorisation des taxons menacés - version 1.2: août 2020.. [Rapport Technique] CBNBP-MNHN, Délégation Champagne-Ardenne, 30, Chaussée du Port, 51035 Châlons-en-Champagne, FRANCE,. 2021, 11p. + annexes. mnhn-03210927

**HAL Id: mnhn-03210927**

**<https://mnhn.hal.science/mnhn-03210927>**

Submitted on 28 Apr 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Stratégie de conservation de la flore menacée de Champagne-Ardenne

Méthodologie de priorisation des taxons menacés – version 1 : août 2020

**SENSIBILISER**



**CONSERVER**

**ACCOMPAGNER**

**CONNAÎTRE**



# Stratégie de conservation de la flore menacée de Champagne-Ardenne

## Méthodologie de priorisation des taxons menacés – version 1 : août 2020

Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Champagne-Ardenne, sous la responsabilité de :

Frédéric Hendoux, directeur du Conservatoire  
Conservatoire botanique national du Bassin Parisien  
Muséum national d'Histoire naturelle  
61 rue Buffon CP 53, 75005 Paris Cedex 05  
Tel. : 01 40 79 35 54 – Fax : 01 40 79 35 53  
E-mail : cbnbp@mnhn.fr

Délégation Champagne-Ardenne  
30 chaussée du Port  
CS 50423  
51035 Châlons-en-Champagne  
Tel. : 03 26 65 28 24

Rédaction et mise en page : Mathieu Saint-Val  
Gestion des données, analyse : Mathieu Saint-Val  
Relecture : Frédéric Hendoux

### Les partenaires de cette étude sont :

Région Grand-Est  
Maison de la Région  
1 Place Adrien Zeller – BP 91006  
67070 STRASBOURG Cedex

DRIEE Ile-de-France  
10 rue Crillon - 75194 Paris cedex 04  
Téléphone : 01 71 28 45 00

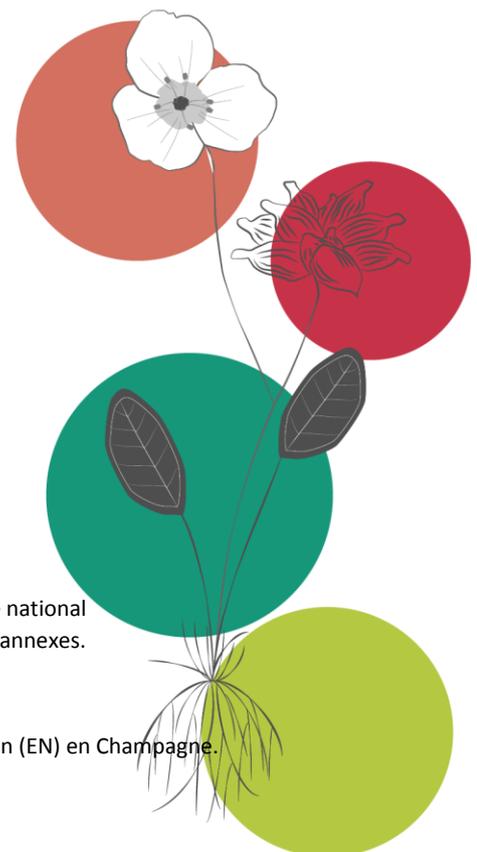


### Référence à utiliser

Saint-Val Mathieu, 2020 – Stratégie de conservation de la flore menacée de Champagne-Ardenne. Méthodologie de priorisation des taxons menacés – version 1 : aout 2020. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Conseil régional Grand-Est, DRIEE Ile-de-France. Châlons-en-Champagne. 11p. + annexes.

### Crédit photo

Photo de couverture : *Inula britannica* L., 1753, à Novion-Porcien (08). Espèce en danger d'extinction (EN) en Champagne.  
© M. Saint-Val, CBNBP-MNHN.



# Sommaire

<b>1. Objectif et état des lieux des taxons menacés en Champagne-Ardenne</b>	<b>1</b>
1.1 Généralités	1
1.2 Objectifs	1
1.3 Outils	1
<b>2. Priorisation de la conservation des taxons menacés</b>	<b>2</b>
2.1. L'indice de vulnérabilité (IV).	3
2.2. L'indice de responsabilité territoriale (IRT).	4
2.3. Priorité de conservation.	7
<b>3. Priorisation des inventaires</b>	<b>9</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>11</b>
<b>ANNEXES</b>	

# 1. Objectif et état des lieux des taxons menacés en Champagne-Ardenne

## 1.1. Généralités

Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP) a défini sa stratégie d'action en matière de conservation des espèces végétales menacées lors de sa demande de renouvellement d'agrément, en 2015. Chaque année, cette stratégie est déclinée en objectifs opérationnels adaptés au cadre de l'ex-région, comprenant notamment un travail de sélection (cf. figure 1, p. suivante) de « taxons prioritaires », réalisé en partie par les éléments fournis par le « Tableau de Bord » des espèces menacées (TBCA).

Outre ces taxons menacés, des recherches sont menées en parallèle sur ceux pouvant présenter des enjeux de conservation tout en étant mal connus.

Le présent document formalise les choix effectués en Champagne-Ardenne à partir de 2020.

Les taxons sélectionnés sont en corrélations avec ceux analysés par le CBNBP dans le cadre de l'élaboration de la nouvelle liste rouge régionale des plantes menacées de Champagne-Ardenne.

Ainsi, deux « catégories » sont prises en compte ici :

- les taxons champardennais strictement menacés : 345 (CR, EN, VU) ;
- les taxons « méconnus » : 281 ; incluant ceux pour lesquels il manque des connaissances (DD), mais aussi, les éteints (RE), les « CR\* » non observés depuis 2000 et ceux considérés comme quasi menacés (NT). Les raisons de ces choix sont développées en section 2.

## 1.2. Objectif

L'objectif principal est l'établissement d'une liste hiérarchisée :

- de taxons à enjeux de conservation et
- de taxons « méconnus » : à enjeux de connaissance ;

permettant de prioriser les actions (inventaires, récoltes, bilans stationnels, communication...) à effectuer dans le cadre de la stratégie de conservation de la flore menacée de Champagne-Ardenne.

Cette liste a pour vocation d'être intégrée au TBCA, pour une mise à jour dudit outil et pour compléter les informations nécessaires quant à la prise en compte des taxons au sein de périmètres « protégés » ou « gérés ».

## 1.3. Outils

Les outils suivants ont été utilisés :

- le catalogue de la flore vasculaire de la région Grand-Est (version 29/04/2020, document interne, non publié) : il sert de référence principale pour l'analyse des taxons car il compile de nombreuses informations au niveau Grand-Est et ex-régions, telles que: l'indigénat, les catégories de menaces UICN, le nombre de mailles, les dates de première et dernière observation...
- le tableau de bord pour la conservation des taxons menacés en Champagne-Ardenne (TBCA), version du 28/05/2019 (données de terrain de 2018) : dans le cadre de ce document, il permet notamment de disposer, pour une partie des taxons, du calcul de l'IRT (cf. p. 4).

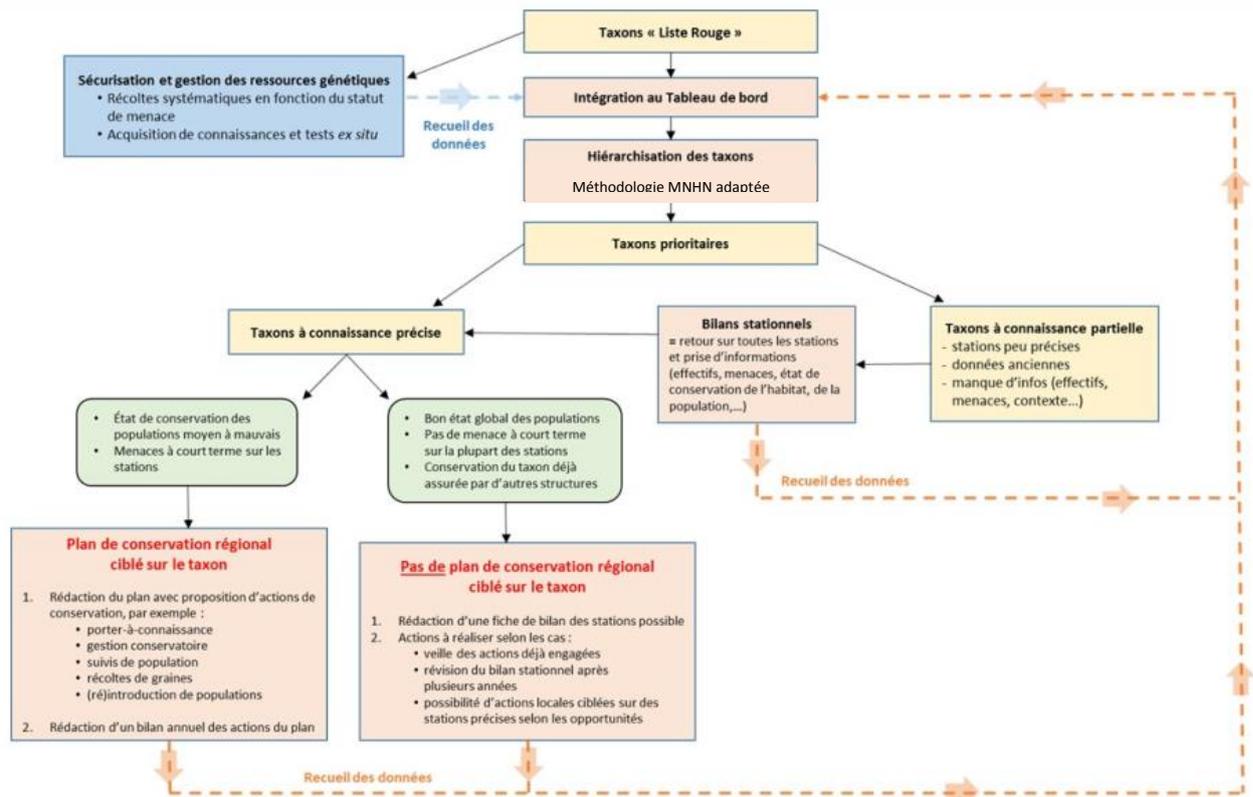


Fig. 1. Stratégie de conservation du CBNBP.

## 2. Priorisation de la conservation des taxons menacés

La méthodologie choisie pour cette priorisation est celle proposée par le Museum National d'Histoire Naturelle (BARNEIX & GIGOT, 2013), dont la démarche est schématisée page 3. Elle repose sur les taxons dont les catégories de menaces sont issues des listes rouges régionales (catégories UICN) : CR, EN, VU, NT et LC. En Champagne-Ardenne, au vu du grand nombre de taxons à traiter, nous n'avons conservés que les taxons menacés (CR, EN et VU) pour la priorisation.

La liste hiérarchisée est présentée en [ANNEXE 1](#).

Les espèces quasi-menacées, dont l'état de conservation évolue rarement vers l'amélioration, ne sont pas ignorées : elles sont prises en compte dans le volet « priorisation des inventaires » (page 8). De plus, il manque pour le moment un élément essentiel pour l'évaluation de cette catégorie « NT » : la responsabilité territoriale tirée du « tableau de bord » régional.

Ainsi, ladite méthode du MNHN repose sur deux indices : de vulnérabilité (IV) et de responsabilité (IR). Leur combinaison conduit à l'Indice de Priorité de Conservation (PC) :  $PC = IV \times IR$ . Des adaptations ont été apportées et des choix ont été privilégiés ; ils sont exposés ci-après.

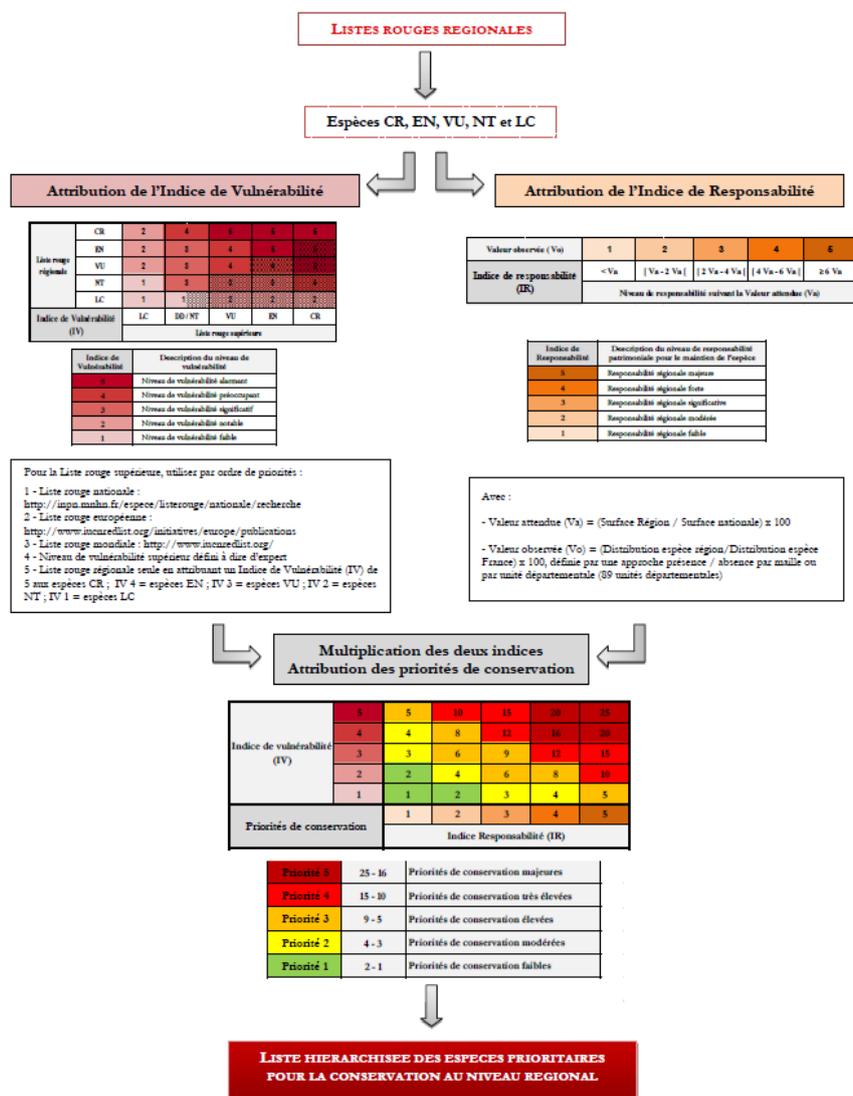


Fig. 2. Synthèse de la démarche proposée pour déterminer les espèces à enjeu - Priorités de conservation. (BARNEIX & GIGOT, 2013)

## 2.1. L'indice de vulnérabilité (IV)

Il définit un niveau de vulnérabilité pesant sur les espèces présentes en région (BARNEIX & GIGOT, 2013). Il s'agit de croiser le niveau de menace régionale (LRR) avec une liste rouge de niveau supérieur.

Liste rouge régionale	CR	2	4	5	5	5	Indice de Vulnérabilité	Description du niveau de vulnérabilité	
	EN	2	3	4	5	5			5
	VU	2	3	4	4	5			4
	NT	1	3	3	3	4			3
	LC	1	1	2	2	2			1
Indice de Vulnérabilité (IV)	LC	DD/NT	VU	EN	CR	Liste rouge supérieure			

Fig. 3. Grille de détermination de l'Indice de Vulnérabilité (Croisement de la Liste rouge régionale avec une Liste rouge supérieure) Croisements rayés = Cas particuliers, vérifier la cohérence des évaluations régionales et nationales. (BARNEIX & GIGOT, 2013)

Pour certains taxons, lorsque la liste rouge de niveau supérieur ne présente pas d'évaluation (ex : NE / VU), il est possible d'envisager deux approches : *évaluer le niveau de vulnérabilité supérieur à dire d'expert pour définir l'IV ou ne considérer que l'évaluation régionale, avec CR : IV=5; EN : IV = 4; VU : IV= 3; NT : IV = 2 ; LC : IV = 1* (BARNEIX & GIGOT, 2013). C'est cette seconde option qui a été prise en compte.

- **Choix et adaptation(s) effectués(s) :**
  - la liste rouge de niveau supérieur est la liste rouge nationale (UICN, 2018) ;
  - ne considérer que l'évaluation régionale si indisponibilité de catégorie « LR sup. ».

## 2.2. L'indice de responsabilité territoriale (IRT)

L'indice de responsabilité territoriale est inclus au sein du tableau de bord champardennais (version 28/05/2019) pour les taxons sélectionnés alors ; c'est-à-dire que **tous ne bénéficient pas de cet IR actuellement**, le TBCA nécessitant une mise à jour. Dans cette attente, des modifications à dire d'expert ont été effectuées pour 8 taxons (Fig. 4).

code taxonomique	Nom scientifique	RT_CA (TBC 28/05/2019)		Remarque
		RT_CA (TBC 28/05/2019)	RT_CA (dire d'expert 05/2020)	
87690	<i>Campanula patula</i> L., 1753	N/A	1	Au vu de sa répartition Atl. et Cont.
717138	<i>Chenopodium murale</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	N/A	1	Au vu de sa répartition Atl. et Cont.
100085	<i>Geranium lucidum</i> L., 1753	0	1	Au vu de sa répartition Atl. et Cont.
109870	<i>Oenanthe fluviatilis</i> (Bab.) Coleman, 1844	N/A	3	Quart nord-est de la France = bastion historique (NAFJ 2020). Très sporadique nord FR.
115566	<i>Potentilla neglecta</i> Baumg., 1816	N/A	1	Au vu de sa répartition Atl. et Cont.
124412	<i>Sparganium natans</i> L., 1753	N/A	2	Au vu de sa répartition Atl. et Cont.
125024	<i>Stellaria palustris</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	N/A	1	Au vu de sa répartition Atl. et Cont.
141825	<i>Trichophorum cespitosum</i> subsp. <i>germanicum</i> (Palla) Hegi, 1908	N/A	1	(seule ssp. en CA) Idem <i>T. cespitosum</i>

Fig. 4. Liste des taxons dont l'IRT a été modifié à dire d'expert

Le CBNBP s'est inspiré des travaux de M. Barneix et G. Gigot (2013), V. Keller et K. Bollman (2004), D.S. Schmeller et al. (2014) afin de proposer une méthode qui repose sur la comparaison de deux valeurs (SALVAUDON C., CBNBP, 2019) :

- **valeur attendue (Va)** = (Surface territoire d'étude / Surface territoire de référence) X 100 : *c'est le seuil de responsabilité « normale », comme si la distribution régionale était similaire à celle nationale* (FEDOROFF E., CBNBP, à paraître) ;

- **valeur observée (Vo)** = (Nombre mailles 5x5km du taxon territoire d'étude / Nombre mailles 5x5km du taxon territoire de référence) X 100

L'indice est calculé comme suit :

Indice de responsabilité	Vo
NA	Espèce disparue du territoire de référence
0	Espèce disparue du territoire d'étude
1	$V_o < V_a$
2	$V_a \leq V_o < V_a + (100 - V_a)/3$
3	$V_a + (100 - V_a)/3 \leq V_o < V_a + 2*(100 - V_a)/3$
4	$V_a + 2*(100 - V_a)/3 \leq V_o < 100 \%$
5	$V_o = 100 \%$

Fig. 5. Calcul de l'IRT

- **À propos du territoire d'étude**

En l'état actuel, il s'agit des quatre départements de l'ex-région Champagne-Ardenne. Néanmoins, dans un souci d'harmonisation de la hiérarchisation des taxons à enjeux de conservation, la dition pourrait correspondre au Grand-Est. Ce point devra être abordé avec les conservatoires de Lorraine et d'Alsace.

- **À propos du territoire de référence**

Le territoire de référence que nous avons retenu correspond aux domaines biogéographiques atlantique et continental de la France, la Champagne-Ardenne étant principalement située sur ce dernier sauf pour sa frange occidentale (correspondant plus ou moins au Tertiaire parisien et au Pays d'Othe) et non la France métropolitaine dans son ensemble comme le propose le MNHN. Ce choix, originellement appliqué à l'Île de France (avec qui plus est un critère altitudinal supplémentaire), a pour but de revaloriser dans la hiérarchie les taxons montagnards et méditerranéens en limites d'aires de répartition (et donc dont l'aire principale n'est pas prise en compte dans le calcul) avec comme corollaire la « dévalorisation » des espèces atlantiques et continentales puisque la valeur attendue pour cette aire restreinte se trouve « augmentée » par l'absence de prise en compte des domaines montagnards et méditerranéens dont ils sont absents.

Sur cette base et qui plus est dans le cas d'une évaluation commune à l'échelle du Grand-Est, le territoire de référence sera probablement à reconsidérer à l'avenir.

Les données nationales utilisées sont issues du Système d'information national flore\_fonge\_végétation et habitats de la FCBN : *Siflore* ([http://siflore.fcbn.fr/?cd\\_ref=&r=metro](http://siflore.fcbn.fr/?cd_ref=&r=metro)), dont la dernière mise à jour date de 2016.

- **Le cas des populations isolées**

Il est communément admis que l'isolement d'une population est délicat à mesurer car liée à différents facteurs internes (physiologie...) ou externes (fragmentation des milieux...) qui entravent les échanges, notamment génétiques, pour une espèce donnée. Nous prendrons ici un paramètre mesurable, mais arbitraire : l'éloignement géographique.

Pour ce cas, dans le cadre de la hiérarchisation des taxons à enjeux en Bourgogne (FEDOROFF E., CBNBP, à paraître), inspirée des travaux du CBN Alpin, les populations isolées ont été identifiées de la manière suivante : il s'agit de « *tout taxon dont il n'existe qu'une maille de présence au niveau régional, et que cette maille est distance de plus de 100 km (marge de 10 % pour les taxons localisés en bord de maille), de la maille la plus proche hors région* ». Pour la partie ardennaise de la dition, même si la circulation des plantes se joue des frontières administratives, nous avons choisi de ne pas prendre en compte les stations Belges situées à moins de 100 km. Cela nous permet de conserver, en « prioritaires », 7 taxons

(*Antennaria dioica*, *Cardamine bulbifera*, *Hypericum linariifolium*, *Ranunculus hederaceus*, *Arnica montana*, *Biscutella laevigata* et *Lycopodium annotinum*), tous en danger critique d'extinction en Champagne-Ardenne. Dans le cas de ces « petites populations isolées » (« ppi »), l'indice de responsabilité (IR) est alors automatiquement requalifié au niveau « alarmant » (soit IR = 5).

C'est également le choix effectué pour la Champagne-Ardenne. Pour ce faire, comme en Bourgogne, un « bonus d'isolement » (noté : « ppi ») a été évalué manuellement « sur la base des taxons dont la présence est avérée en [Champagne-Ardenne] depuis 2000 sur une unique maille 5x5 et qui sont à au moins 100 km de la plus proche maille 10x10 hors [Champagne-Ardenne] avérée depuis 2000 (FEDOROFF E., CBNBP, à paraître). Hors dition, c'est le système *Siflore* qui est utilisé.

Pour le territoire champardennais, le champ utilisé (« CA nb mailles >1989 ») est issu du catalogue floristique régional (version 2020, non publié) renseignant le nombre de maille sur lequel un taxon donné est présent après 1989. Tous les taxons patrimoniaux pour lesquels ce nombre est compris entre 0 et 9 (soit 168 taxons) ont été vérifiés et « corrigés » manuellement pour les raisons suivantes (un commentaire est alors laissé dans le tableur de travail) :

- les données dudit catalogue dépendent de la date de l'extraction effectuée pour l'amender, donc de la mise à disposition de ces données qui ne sont pas toujours validées et intégrées à la base de référence au moment de l'extraction évoquée (décalage entre la prise d'information *in situ* et l'intégration/mise à disposition), entraînant, de fait, une absence de mise à jour du nombre de mailles concernées et/ou de l'année de dernière observation. (ex: *Geranium lucidum*: dernière obs. catalogue en 1912 = 0 maille → retrouvé en 2019 = changement de l'année et du nombre de maille: 2019 et 1 maille) ;
- certaines stations sont géolocalisées par un seul objet (souvent étendu) à cheval sur plusieurs mailles alors qu'en réalité il n'existe qu'une population dans une seule maille ;
- certaines stations sont géolocalisées par plusieurs objets répartis dans plusieurs mailles alors qu'en réalité il ne s'agit que d'une localité (au sens « liste rouge UICN », UICN, 2018a). L'utilisation des métastations (SALVAUDON, 2019) du tableau de bord est dans ce cas utile. (ex: *Gagea spathacea* dans les Ardennes = 2 mailles catalogues → 1 maille retenue).

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigène 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOI Liste rouge	(IV) INDICE_VULN_CA	(RT) RESPON_TERRITO_CA	IV RT_CA	PRIO_CONS	(RT) RESPON_TERRITO_CA (avec ppi)	IV RT_CA (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi) & BONUS_MENACES_GE	CA statut	CA nb mailles >1989	nb mailles >2000 (MAJ manuelle 09/2020, vérif. pour 0-9 mailles)	DISTANCE maille protect (>100km) en FR	Première observation	Dernière observation
87095	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L., 1753	ES	Indigène		NT	CR*	CR*	CR*	4	1	4	2_moderée	5	2	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	1	1	>100	1850	2010	
99206	<i>Gagea spathacea</i> (Hayne) Salisb., 1806	ES	Indigène	X	NT	CR*	CR*	CR*	4	2	8	3_élevée	5	20	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	2	1	>100	1860	2017	
106353	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich., 1817	ES	Indigène	X	NT	CR*	CR*	EN	4	2	8	3_élevée	5	20	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	4	1	>100	1838	2016	
140686	<i>Saxifraga rosacea</i> subsp. <i>sponhemica</i> (C.C.Gmel.) D.A.Webb, 1963	SSES	Indigène	X	CR	NA	CR*	EN	5	#N/A			5	25	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	6	1	>100	1860	2017	
124534	<i>Saxifraga segetalis</i> (L.) Vill., 1789	ES	Indigène		EN	CR*	CR*	CR*	5	2	10	4_très_élevée	5	25	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	7	1	>100	1850	2001	
82796	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn., 1791	ES	Indigène		NT	NT	CR*	EN	4	3	12	4_très_élevée	5	20	5_majeure	5_majeure	RRR	4	1	>100	1850	2012	
129643	<i>Viola persicifolia</i> Schreb., 1771	ES	Indigène		EN	EN	CR*	EN	5	2	10	4_très_élevée	5	25	5_majeure	5_majeure	RRR	3	1	>100	1900	2018	
85487	<i>Baldellia repens</i> (Lam.) Oostz. ex Lawalrée, 1973	ES	Indigène		LC	CR*	CR*	EN	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	1	1	>100	1882	2016	
87905	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz, 1769	ES	Indigène		NT	EN	CR*	EN	3	1	3	2_moderée	5	15	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	2	1	>100	1850	2011	
88385	<i>Carex binervis</i> Sm., 1800	ES	Indigène		LC	CR*	CR*	EN	2	0	0	2_moderée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	1	1	>100	2017	2017	
888128	<i>Cyperus michelianus</i> (L.) Delile, 1813	ES	Indigène		LC	CR*	CR*	EN	2	#N/A			5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	1	1	>100	1850	2017	
103292	<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl, 1790	ES	Indigène	X	LC	CR*	CR*	EN	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	3	1	>100	1850	2010	
113178	<i>Phleum arenarium</i> L., 1753	ES	Indigène		LC	NA	CR*	EN	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	1	1	>100	1884	2013	
117056	<i>Ranunculus hederaceus</i> L., 1753	ES	Indigène	X	LC	RE	CR*	EN	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	5	1	>100	1850	2011	
83874	<i>Arnica montana</i> L., 1753	ES	Indigène		LC	EN	CR*	EN	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	5	1	>100	1850	2017	
86045	<i>Biscutella laevigata</i> L., 1771	ES	Indigène		LC	EN	CR*	EN	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	1	1	>100	1988	2011	
86183	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw., 1802	ES	Indigène	X	LC	NT	CR*	EN	2	2	4	2_moderée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	2	1	>100	1830	2011	
96539	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., 1799	ES	Indigène		LC	VU	CR*	EN	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	3	1	>100	1870	2012	
103034	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829	ES	Indigène		LC	LC	CR*	EN	2	0	2	2_moderée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	0	1	>100	1860	2018	
103651	<i>Inula spiraeifolia</i> L., 1759	ES	Indigène		LC	NE	CR*	EN	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	2	1	>100	2002	2013	
107000	<i>Lycopodium annotinum</i> L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	CR*	EN	2	2	4	2_moderée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	2	1	>100	2004	2012	
128354	<i>Vaccinium uliginosum</i> L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	EN	EN	2	2	4	2_moderée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	1	1	>100	1850	2012	

Fig. 6. Taxons bénéficiant du « bonus petites populations isolées (ppi) ».

Ces « isolats géographiques » (cf. Fig.6., ci-dessus), qui plus est dans le cas de petites populations, présentent un risque d'extinction élevé mais aussi, peuvent dévoiler une grande originalité génétique. C'est pourquoi, une attention particulière leur est accordée dans le cadre de cette hiérarchisation.

• **Choix et adaptation(s) effectué(s) :**

- territoire de référence = domaine atlantique et continental français ;
- territoire de référence : données utilisées pour l'IRT issues du TBC (28/05/2019), elles-mêmes provenant de *Siflore* (2016) ;
- territoire d'étude (Champagne-Ardenne) : données utilisées pour l'IRT issues du catalogue floristique régional (version 2020, non publié) ;
- prise en compte des petites populations isolées (ppi) requalifiant l'IRT au niveau « alarmant » (soit IR = 5) ;
- pour les taxons présents de 0 à 9 mailles au sein du catalogue → vérification et mise à jour si nécessaire.

### 2.3. Priorité de conservation

« La définition des priorités de conservation est (...) déterminée par le croisement de l'indice de vulnérabilité et de l'indice de responsabilité. La multiplication des deux indices permet d'obtenir une grille de valeurs, destinées à hiérarchiser les espèces. » (BARNEIX & GIGOT, 2013). Cette dernière est exposée ci-après.

Indice de vulnérabilité (IV)	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
Priorités de conservation		1	2	3	4	5
		Indice Responsabilité (IR)				

Fig. 7. Grille de détermination des 5 niveaux de priorités de conservation selon les regroupements proposés. (BARNEIX & GIGOT, 2013)

À partir de cette grille, cinq niveaux de priorités sont définis à partir des classes de valeurs obtenues :

Priorité 5	25 - 16	Priorités de conservation majeures
Priorité 4	15 - 10	Priorités de conservation très élevées
Priorité 3	9 - 5	Priorités de conservation élevées
Priorité 2	4 - 3	Priorités de conservation modérées
Priorité 1	2 - 1	Priorités de conservation faibles

Dans l'optique d'une stratégie de conservation développée à l'échelle « grande région », nous avons fait le choix d'inclure un paramètre supplémentaire aux cinq niveaux décrits ci-dessus : un « bonus » de

priorisation accordé aux taxons menacés (CR, EN, VU) simultanément dans les trois ex-régions du Grand-Est (ex : *Inula britannica* = VU en Alsace et Lorraine et EN en Champagne-Ardenne → **Priorité 3 (+)**).

Nous y avons également ajouté ceux, menacés, qui ne sont présents qu'en Champagne-Ardenne (absents de Lorraine et d'Alsace) ou disparus (RE) non évalués (NE) ou « non applicable » (NA) en Lorraine et d'Alsace. Le symbole utilisé est « (+) » (ex : *Paeonia mascula* = absent d'Alsace, « NA » en Lorraine et CR en Champagne-Ardenne → **Priorité 4 (+)**). En totalité, cela concerne 128 taxons.

Nous insistons sur le fait que la méthodologie développée dans le cadre de cette étude est une priorisation, qui ne remplace donc aucunement les catégories de menaces de l'actuelle liste rouge régionale. Une espèce en danger critique (CR), le reste, que la hiérarchisation établie la classe en « priorité majeure » ou en « priorité faible »... Une attention toute particulière devra également être portée sur les espèces présentes dans une seule maille, « déclassée », car existantes en région limitrophe (dont les suivis menés ou les menaces sont potentiellement différents de ceux relevés « en local »). De même, les espèces dont la date de dernière observation est de 10 ans ou plus doivent faire l'objet d'une veille, dans la cadre des bilans stationnels prévus au sein de la stratégie de conservation du CBNBP.

- **Choix et adaptation(s) effectué(s) :**
  - « bonus » de priorisation accordé aux taxons menacés (CR, EN, VU) simultanément dans les trois ex-régions (= « (+) »)
  - « bonus » de priorisation accordé aux taxons menacés en Champagne-Ardenne, absents de Lorraine et d'Alsace (ou RE, NE, NA). (= « (+) »)

### 3. Priorisation des inventaires

La « priorisation des inventaires » inclut la notion de « priorité de connaissances » détaillée par M. BARNEIX et G. GIGOT (2013) pour les taxons « DD » des listes rouges régionales.

Cette priorisation des inventaires peut-être définie par la nécessité de réaliser des investigations de manière hiérarchisée, sur les taxons pour lesquels il est nécessaire de développer une stratégie de conservation et/ou des actions de connaissance.

Ainsi, globalement, les inventaires devront être favorisés :

- en premier lieu, pour les taxons identifiés comme nécessitant le développement d'une stratégie de conservation (menacés : CR/EN/VU) ;
- puis, pour les taxons pour lesquels il manque des connaissances (« réelles » : cas des « DD », ou liées un « affinage » car risque de basculement dans une catégorie de menaces : cas des « NT ».) nécessaires pour l'évaluation des niveaux de menaces.

Nous nous inspirons ci-après de la proposition de hiérarchisation faite par les auteurs cités plus haut (fig. 8.) que nous avons adapté, en considérant, en plus des éléments propres à la Champagne-Ardenne (liste rouge régionale, TBCA), des paramètres de la région Grand-Est (catégories UICN des listes rouges de l'Alsace et de la Lorraine). 281 taxons sont concernés (cf. ANNEXE 2).

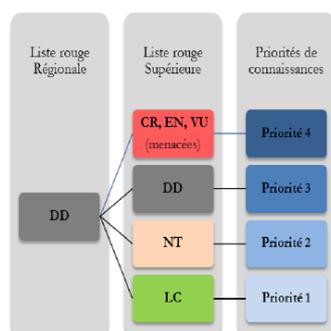


Fig. 8. Proposition pour déterminer des priorités de connaissances (BARNEIX & GIGOT, 2013).

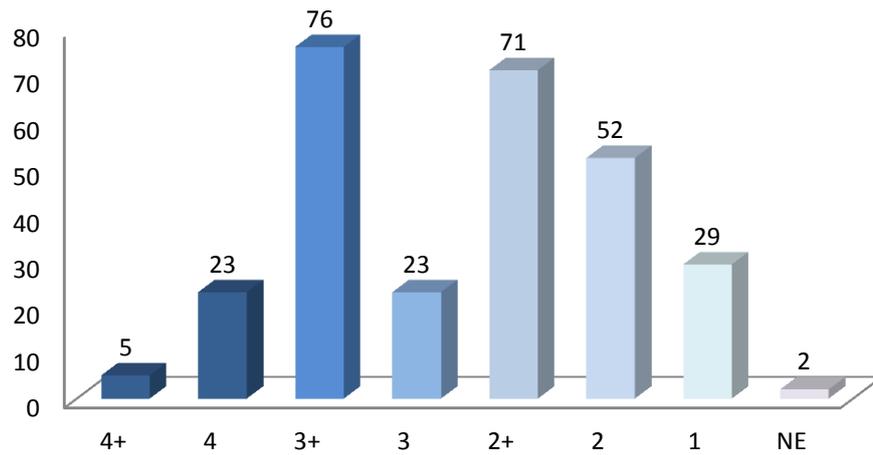
Six niveaux de priorités de connaissance sont obtenus (fig. 9.):

Priorisation des inventaires: volet "connaissance"		Détail
4+	<i>priorités de connaissance majeure</i>	"CR*" non identifiés par le CBNBP depuis 2000
4	<i>priorités de connaissance très élevées</i>	"DD" c-a + Menacé LRN ou LR Als. et/ou Lor.
3+	<i>priorités de connaissance élevées (taxons disparus)**</i>	Taxon "RE" en c-a
3	<i>priorités de connaissance élevées</i>	"DD" c-a + "DD" LRN ou "DD" LR Als. Et/ou Lor. ou "DD" c-a + "LC" LRN avec RT > 2
2+	<i>priorités de connaissance moyennement élevées</i>	"NT" c-a + "NT" LRN ou "NT" c-a + "NT" ou menacé Als. et/ou Lor.
2	<i>priorités de connaissance modérées</i>	"NT" c-a + "LC" LRN
1	<i>priorités de connaissance faibles</i>	"DD" c-a + "LC" LRN

Fig. 9. LRN : Liste Rouge Nationale ; LR : Liste Rouge ; Als. : Alsace ; c-a : Champagne-Ardenne ; Lor. : Lorraine ; RT : Responsabilité Territoriale (TBCA 28/05/2019).

La priorisation s'est effectuée de la plus élevée (4+) à la plus faible (1). Dans le cas de « conflits » entre catégories, la plus forte est privilégiée.

\*\* nous avons fait le choix de classer en priorité « 3+ » les taxons « RE » afin de maintenir une « veille » quant à leur potentielle redécouverte ; de plus, ces taxons sont inclus dans le TBC régional.



**Fig. 10.** Ventilation des catégories de connaissance pour les taxons champardennais. « NE » correspond à 2 taxons qui n'ont pas pu être évalués : *Centaurea decipiens subsp. microptilon*, *Silene vulgaris subsp. glareosa* ; car ne possédant aucun statut en France (car désormais inclus à un autre niveau taxonomique), et/ou en Alsace et/ou en Lorraine.

- **Choix et adaptation(s) effectué(s) :**
  - « bonus » de priorisation accordé aux taxons en fonction de leur classement au sein de la liste rouge nationale et des catégories attribuées en Alsace et Lorraine ;
  - prise en compte des « NT ».

# BIBLIOGRAPHIE

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire  
Version consolidée au 30 janvier 2019.

Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Champagne-Ardenne complétant la liste nationale.

Amblard P., Royer J.M., Lanfant P., Thevenin S., Bizot A., Didier B., Bécu D., Dargent F., Hendoux F., Mayer C., 2019 - *Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Champagne-Ardenne*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle. À paraître.

Barneix M. et Gigot G., 2013. *Listes rouges des espèces menacées et enjeux de conservation : Etude prospective pour la valorisation des Listes rouges régionales – Propositions méthodologiques*. SPN-MNHN, Paris. 63 p.

Behr R., Bizot A., Didier B., Misset C., Morgan F., Lanfant P., Royer J.M., Thévenin S. & Worms C., 2007 – *Liste rouge de Champagne-Ardenne - flore vasculaire*.

Bonassi et. al., 2015. *Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Lorraine. Évaluation du risque de disparition selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National du Nord-Est, 12 p.

Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne 2020 \_ Taxref 12.xlsx. Tableur interne non publié.

Fedoroff E., à paraître. *Stratégie de conservation de la flore vasculaire de Bourgogne. Priorisation des taxons*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien.

Keller V. & Bollmann K. 2004. From Red Lists to species of conservation concern. *Conservation Biology*, 18 : 1636-1644.

Royer J.M., Behr R., Bizot A., Didier B., Lanfant P., Misset C., Thévenin S., Worms C., Collet A., Amon-Moreau D. & Rabatel J., 1997 - *Répartition régionale des espèces végétales protégées de Champagne-Ardenne*. Deuxième édition. GREFFE, 163p.

Salvaudon C., 2019. *Notice du Tableau de bord Conservation d'Île-de-France. Version mars 2019*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien. Paris. 32 p.

Saint-Val Mathieu, 2020 – *Stratégie de conservation de la flore menacée de Champagne-Ardenne. Rapport d'activité de l'année 2019*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, Conseil régional Grand-Est, DRIEE Ile-de-France. Châlons-en-Champagne. 11p. + annexes.

Schmeller D.S., Evans D., Lin Y.-P. & Henle K. 2014. The national responsibility approach to setting conservation priorities. Recommendations for its use. *Journal for Nature Conservation* 22(4) : 349-357.

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

UICN France (2018a). *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration*. Seconde édition. Paris, France.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris, France.

VANGENDT J., BERCHTOLD J.-P., JACOB J.-C., HOLVECK P., HOFF M., PIERNE A., REDURON J.-P., BOEUF R., COMBROUX I., HEITZLER P., TREIBER R., 2014. *La Liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace*. CBA, SBA, ODONAT, 96 p. Document numérique.

# Annexe 1. Hiérarchisation des taxons menacés en Champagne-Ardenne

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique										Rang taxonomique	CA indigénat 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	(IV) INDICE_VULN_CA	(RT) RESPON_TERRITO_CA	IV*RT_CA	PRIO_CONS	(RT) RESPON_TERRITO_CA (avec ppi)	IV*RT_CA (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi) & BONUS_MENACES_GE	CA rareté	CA nb mailles > 1989	CA nb mailles > 1989 (MAJ Manuelle 05/2020 pour 0,1 et 2 mailles)	DISTANCE maille proche (>100km) en FR	Première_observation	Dernière_observation
		ES	Indigène		NT	CR*	CR*	CR	4	1	4																						
87095	Bupleurum rotundifolium L., 1753	ES	Indigène		NT	CR*	CR*	CR	4	1	4	2_modérée	5	2	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	1	1	>100	1850	2010											
93112	Crepis praemorsa (L.) Walther, 1802	ES	Indigène	X	VU	EN	CR	EN	5	4	20	5_majeure				5_majeure (+)	RRR	19				1850	2017										
94283	Dactylorhiza sphagnicola (Höppner) Aver., 1984	ES	Indigène	X	VU		VU		4	5	20	5_majeure				5_majeure (+)	RRR	13				1993	2015										
99206	Gagea spathacea (Hayne) Salisb., 1806	ES	Indigène	X	NT		CR		4	2	8	3_élevée	5	20	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	2	1	>100	1860	2017											
106353	Liparis loeselii (L.) Rich., 1817	ES	Indigène	X	NT	CR*	CR	EN	4	2	8	3_élevée	5	20	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	4	1	>100	1838	2016											
140686	Saxifraga rosacea subsp. sponhemica (C.C.Gmel.) D.A.Webb, 1963	SSES	Indigène	X	CR	NA	CR		5	#N/A		5	25	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	6	1	>100	1860	2017												
611483	Sorbus remensis Cornier, 2009	ES	Indigène		VU		VU		4	4	16	5_majeure				5_majeure (+)	RRR	7				2006	2015										
124534	Spergula segetalis (L.) Vill., 1789	ES	Indigène		EN	CR*	CR*	CR	5	2	10	4_très_élevée	5	25	5_majeure	5_majeure (+)	RRR	7	1		1850	2001											
82796	Antennaria dioica (L.) Gaertn., 1791	ES	Indigène		NT	NT	CR	EN	4	3	12	4_très_élevée	5	20	5_majeure	5_majeure	RRR	4	1	>100	1850	2012											
129643	Viola persicifolia Schreb., 1771	ES	Indigène		EN	EN	CR		5	2	10	4_très_élevée	5	25	5_majeure	5_majeure	RRR	3	1	>100	1900	2018											
129660	Viola pumila Chaix, 1785	ES	Indigène		EN	EN	CR		5	4	20	5_majeure				5_majeure	RRR	14				1870	2017										
82665	Anemone sylvestris L., 1753	ES	Indigène	X	NT	VU	CR	EN	4	3	12	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	13				1860	2018										
85487	Baldellia repens (Lam.) Ooststr. ex Lalwalee, 1973	ES	Indigène		LC		CR		2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	1	1	>100	1882	2016											
87620	Campanula cervicaria L., 1753	ES	Indigène	X	VU	EN	EN	EN	4	3	12	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	15				1860	2014										
87905	Cardamine bulbifera (L.) Crantz, 1769	ES	Indigène		NT		EN		3	1	3	2_modérée	5	15		4_très_élevée (+)	RRR	2	1	>100	1850	2011											
88385	Carex binervis Sm., 1800	ES	Indigène		LC		CR	EN	2	0	0	2_modérée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	1	1	>100	2017	2017											
888128	Cyperus michelianus (L.) Delile, 1813	ES	Indigène		LC		CR		2	#N/A		5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	1	1	>100	1850	2017												
98426	Festuca pallens Host, 1802	ES	Indigène		DD	NA	EN		3	5	15	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	5	5			1988	2018										
100614	Gymnadenia odoratissima (L.) Rich., 1817	ES	Indigène	X	VU	CR	CR	CR	4	3	12	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	58				1850	2018										
103292	Hypericum linariifolium Vahl, 1790	ES	Indigène	X	LC		CR		2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	3	1	>100	1850	2010											
106517	Lolium temulentum L., 1753	ES	Indigène		CR	CR*	CR	CR	5	2	10	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	2	2			1850	2010										
109620	Nigella arvensis L., 1753	ES	Indigène		CR	CR	CR	CR	5	2	10	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	2	1	>100	1860	2006											
110108	Onobrychis arenaria (Kit. ex Willd.) DC., 1825	ES	Indigène		EN	NA	EN		5	2	10	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	12				1997	2018										
112038	Paeonia mascula (L.) Mill., 1768	ES	Indigène		VU		CR	NA	5	2	10	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	3	4			1992	2019										
113178	Phleum arvenarium L., 1753	ES	Indigène		LC	NA	CR		2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	1	1	>100	1884	2013											
115240	Potamogeton compressus L., 1753	ES	Indigène		VU	VU	EN	CR	4	3	12	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	9				1884	2012										
117056	Ranunculus hederaceus L., 1753	ES	Indigène	X	LC	RE	CR	RE	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée (+)	RRR	5	1	>100	1850	2011											
129557	Viola elatior Fr., 1828	ES	Indigène	X	EN	EN	EN	CR	5	3	15	4_très_élevée				4_très_élevée (+)	RRR	62				1850	2018										
81316	Allium angulosum L., 1753	ES	Indigène	X	EN	VU	EN		5	2	10	4_très_élevée				4_très_élevée	RRR	23				1850	2018										
82286	Anacamptis palustris (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	ES	Indigène	X	VU	CR	CR		5	2	10	4_très_élevée				4_très_élevée	RRR	12				1850	2016										
83874	Arnica montana L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	CR	NT	2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	5	1	>100	1850	2017											
86045	Biscutella laevigata L., 1771	ES	Indigène		LC	EN	CR		2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	1	1	>100	1988	2011											
86183	Botrychium lunaria (L.) Sw., 1802	ES	Indigène	X	LC	NT	CR	VU	2	2	4	2_modérée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	2	1	>100	1830	2011											
95561	Dryopteris cristata (L.) A.Gray, 1848	ES	Indigène	X	EN	CR	EN	RE	5	3	15	4_très_élevée				4_très_élevée	RRR	12				1850	2014										
96539	Equisetum ramosissimum Desf., 1799	ES	Indigène		LC	VU	CR		2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	3	1	>100	1870	2012											
101315	Herminium monorchis (L.) R.Br., 1813	ES	Indigène	X	VU	CR	RE	5	2	10	4_très_élevée					4_très_élevée	RRR	4	2			1850	2018										
103034	Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829	ES	Indigène		LC	LC	CR	LC	2	0	0	2_modérée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	0	1	>100	1860	2018											
103651	Inula spiraeifolia L., 1759	ES	Indigène		LC	NE	CR		2	1	2	1_faible	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	2	1	>100	2002	2013											
107000	Lycopodium annotinum L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	CR	LC	2	2	4	2_modérée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	2	1	>100	2004	2012											
610911	Lysimachia europaea (L.) U.Manns & Anderb., 2009	ES	Indigène	X	DD	NA	VU	NA	3	5	15	4_très_élevée				4_très_élevée	RRR	12				1860	2014										
111532	Orobanche elatior Sutton, 1798	ES	Indigène	X	DD	DD	EN	VU	3	4	12	4_très_élevée				4_très_élevée	RRR	33				1836	2019										
128354	Vaccinium uliginosum L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	EN	LC	2	2	4	2_modérée	5	10	4_très_élevée	4_très_élevée	RRR	1	1	>100	1850	2012											
129275	Vicia pisiformis L., 1753	ES	Indigène	X	DD	VU	EN	NT	3	4	12	4_très_élevée				4_très_élevée	RRR	8				1867	2018										
81501	Allium rotundum L., 1762	ES	Indigène		LC	EN	VU	CR	2	3	6	3_élevée				3_élevée (+)	RRR	15				1850	2015										
87577	Camelina microcarpa Andr. ex DC., 1821	ES	Indigène		NT	VU	CR	VU	4	2	8	3_élevée				3_élevée (+)	RRR	6				1850	2013										
89316	Catbrosa aquatica (L.) P.Beauv., 1812	ES	Indigène		NT	VU	VU	EN	3	2	6	3_élevée				3_élevée (+)	RRR	26				1850	2018										
99881	Gentiana cruciata L., 1753	ES	Indigène		NT	VU	EN	CR	3	2	6	3_élevée				3_élevée (+)	RRR	49				1836	2019										
103598	Inula britannica L., 1753	ES	Indigène	X	NT	VU	EN	VU	3	2	6	3_élevée				3_élevée (+)	RRR	47				1836	2018										
105239	Lathyrus palustris L., 1753	ES	Indigène	X	EN	EN	VU	CR*	4	2	8	3_élevée				3_élevée (+)	RRR	41				1846	2016										
111452	Orobanche alsatica Kirschl., 1836	ES	Indigène	X	NT	VU	EN	CR	3	2	6	3_élevée				3_élevée (+)	RRR	19				1850	2015										

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigénat 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	(IV) INDICE_VULIN_CA	(RT) RESPON_TERRITO_CA	IV*RT_CA	PRIO_CONS	(RT) RESPON_TERRITO_CA (avec ppi)	IV*RT_CA (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi) & BONUS_MENACES_GE	CA rareté	CA nb mailles >1989	CA nb mailles >2020 pour 0,1 et 2 mailles	DISTANCE maille proche (>100km) en FR	Première_observation	Dernière_observation
113090	Phelipanche arenaria (Borkh.) Pomel, 1874	ES	Indigène	X	NT	RE	CR	4	2	8			3_élevée				3_élevée (+)	RRR	6		1884	2016	
115228	Potamogeton alpinus Balb., 1804	ES	Indigène		NT	VU	EN	CR*	3	2	6		3_élevée				3_élevée (+)	RRR	5		1850	2016	
116531	Pyrola chlorantha Sw., 1810	ES	Indigène	X	LC	RE	VU	2	4	8			3_élevée				3_élevée (+)	RR	51		1980	2015	
129674	Viola rupestris F.W.Schmidt, 1791	ES	Indigène	X	LC	CR	VU	CR	2	3	6		3_élevée				3_élevée (+)	RR	54		1896	2019	
84817	Astragalus cicer L., 1753	ES	Indigène		LC	VU	EN	NT	2	3	6		3_élevée				3_élevée	RRR	9		1850	2016	
621765	Bolboschoenus yagara (Ohwi) A.E.Kozhev., 1988	ES	Indigène		DD	VU	VU		3	3	9		3_élevée				3_élevée	RRR	5		2011	2018	
94041	Cypripedium calceolus L., 1753	ES	Indigène	X	NT	RE	VU	CR	3	3	9		3_élevée				3_élevée	RRR	18		1841	2019	
94259	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962	ES	Indigène		NT	EN	VU	NT	3	2	6		3_élevée				3_élevée	RR	69		1850	2018	
94273	Dactylorhiza praetermissa (Druce) Soó, 1962	ES	Indigène	X	NT	EN	EN	3	2	6			3_élevée				3_élevée	RR	40		1988	2018	
94287	Dactylorhiza traunsteineri (Saut.) Soó, 1962	ES	Indigène	X	NT	DD	EN	EN	3	2	6		3_élevée				3_élevée	RRR	19		1911	2018	
98787	Fourraea alpina (L.) Greuter & Burdet, 1984	ES	Indigène		LC	VU	VU	NT	2	3	6		3_élevée				3_élevée	RRR	15		1850	2018	
99185	Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809	ES	Indigène	X	LC	NT	VU	NT	2	3	6		3_élevée				3_élevée	RRR	22		1860	2018	
137190	Leontodon hispidus subsp. hyosceroides (Welw. ex Rchb.) Gremli, 1885	SSES	Indigène		LC	VU	NT	2	3	6			3_élevée				3_élevée	RRR	25		1975	2013	
106306	Linum leonii F.W.Schultz, 1838	ES	Indigène	X	NT	VU	EN	3	3	9			3_élevée				3_élevée	RR	80		1850	2019	
109594	Neslia paniculata (L.) Desv., 1815	ES	Indigène		NT	CR	CR*	4	2	8			3_élevée				3_élevée	RRR	2	2	1850	2006	
109870	Oenanthe fluviatilis (Bab.) Coleman, 1844	ES	Indigène		VU	EN	NE	VU	3	3	9		3_élevée				3_élevée	RRR	2	2	2018	2018	
115226	Potamogeton acutifolius Link, 1818	ES	Indigène		NT	EN	VU	NT	3	2	6		3_élevée				3_élevée	RRR	23		1850	2017	
117096	Ranunculus lingua L., 1753	ES	Indigène	X		VU	EN	VU	NT	4	2	8	3_élevée				3_élevée	RR	77		1850	2017	
117175	Ranunculus polyanthemoides Boreau, 1857	ES	Indigène	X	NT	DD	VU	DD	3	3	9		3_élevée				3_élevée	RRR	32		1860	2018	
119318	Rubus saxatilis L., 1753	ES	Indigène		LC	NT	VU	LC	2	3	6		3_élevée				3_élevée	RRR	32		1850	2017	
123562	Silene noctiflora L., 1753	ES	Indigène		NT	VU	VU	NT	3	2	6		3_élevée				3_élevée	RRR	19		1850	2017	
123960	Sium latifolium L., 1753	ES	Indigène		NT	CR	EN	NT	3	2	6		3_élevée				3_élevée	RRR	32		1836	2017	
124412	Sparganium natans L., 1753	ES	Indigène	X	NT	CR	EN	3	2	6			3_élevée				3_élevée	RRR	16		1850	2018	
125686	Taraxacum palustre (Lyons) Symons, 1798	ES	Indigène		DD	DD	VU	DD	3	2	6		3_élevée				3_élevée	RRR	10		1838	2012	
128322	Utricularia vulgaris L., 1753	ES	Indigène		DD	VU	EN	DD	3	2	6		3_élevée				3_élevée	RR	37		1850	2016	
142451	Vitis vinifera subsp. sylvestris (C.C.Gmel.) Hegi, 1925	SSES	Indigène	X	X	LC	EN	EN	2	3	6		3_élevée				3_élevée	RRR	17		1850	2017	
80211	Adonis aestivalis L., 1762	ES	Indigène		NT	EN	CR	EN	4	1	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	2	2	1850	2009	
83756	Aristavena setacea (Huds.) F.Albers & Butzin, 1977	ES	Indigène	X	NT	VU		3	1	3			2_modérée				2_modérée (+)	RRR	3		1850	2016	
84286	Asparagus tenuifolius Lam., 1783	ES	Indigène	X	LC	NE	VU	2	2	4			2_modérée				2_modérée (+)	RRR	6		1850	2017	
86124	Blymus compressus (L.) Panz. ex Link, 1827	ES	Indigène		LC	CR*	CR	EN	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	10		1850	2015	
88344	Carex appropinquata Schumacher, 1801	ES	Indigène	X	LC	EN	EN	EN	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RR	49		1850	2016	
88656	Carex mairei Coss. & Germ., 1840	ES	Indigène	X	LC		CR	NA	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	4		1884	2017	
90836	Chenopodium vulvaria L., 1753	ES	Indigène		LC	EN	VU	CR	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	26		1836	2016	
92097	Coeloglossum viride (L.) Hartm., 1820	ES	Indigène		NT	EN	CR	EN	4	1	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	26		1836	2018	
92515	Coronilla coronata L., 1759	ES	Indigène	X	LC		EN		2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	6		1799	2020	
94633	Deschampsia media (Gouan) Roem. & Schult., 1817	ES	Indigène		LC		EN		2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	15		1850	2018	
96852	Eriophorum latifolium Hoppe, 1800	ES	Indigène	X	LC	VU	EN	VU	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RR	40		1850	2018	
97567	Euphorbia loreyi Jord., 1855	ES	Indigène		LC		EN		2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	6		1938	2014	
98120	Festuca burgundiana Auquier & Kerguélen, 1978	ES	Indigène		LC		VU		2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	11		1987	2018	
100576	Gratiola officinalis L., 1753	ES	Indigène	X	LC	EN	EN	EN	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RR	41		1836	2016	
100905	Helianthemum canum (L.) Baumg., 1816	ES	Indigène	X	LC		EN		2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	19		1850	2018	
106993	Lycopodiella inundata (L.) Holub, 1964	ES	Indigène	X	NT	EN	EN	VU	3	1	3		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	5	2	1899	2018	
109769	Nymphoides peltata (S.G.Gmel.) Kuntze, 1891	ES	Indigène		NT	EN	EN	EN	3	1	3		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	9		1850	2017	
109881	Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805	ES	Indigène		LC	CR	EN	EN	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RR	39		1850	2018	
112319	Papaver hybridum L., 1753	ES	Indigène		LC	EN	EN	CR	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RR	44		1850	2016	
112590	Pedicularis palustris L., 1753	ES	Indigène		NT	EN	CR	CR	4	1	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	4	3	1836	2018	
113639	Pinguicula vulgaris L., 1753	ES	Indigène	X	LC	VU	CR	VU	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	12		1836	2016	
115061	Polystichum lonchitis (L.) Roth, 1799	ES	Indigène		LC	CR	CR	CR	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	12		1885	2015	
119556	Rumex palustris Sm., 1800	ES	Indigène		LC	VU	CR	EN	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	26		1850	2017	
121570	Schoenus ferrugineus L., 1753	ES	Indigène	X		LC	NE	VU	2	2	4		2_modérée				2_modérée (+)	RRR	20		1890	2018	

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigène 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	(IV) INDICE_VULIN_CA	(RT) RESPON_TERRITO_CA	IV*RT_CA	PRIO_CONS	(RT) RESPON_TERRITO_CA (avec ppi)	IV*RT_CA (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi) & BONUS_MENACES_GE	CA rareté	CA nb mailles >1989	CA nb mailles >2020 pour 0,1 et 2 mailles	DISTANCE maille proche (>100km) en FR	Première_observation	Dernière_observation
123789	Sisymbrella aspera (L.) Spach, 1838	ES	Indigène		LC	CR		2	2	4	2_modérée					2_modérée (+)	RRR	7			1850	2013	
124771	Stachys germanica L., 1753	ES	Indigène		LC	VU	VU	VU	2	2	4	2_modérée				2_modérée (+)	RRR	30			1836	2017	
125894	Tephrosia helenitis (L.) B.Nord., 1978	ES	Indigène	X	LC	EN	CR	EN	2	2	4	2_modérée				2_modérée (+)	RRR	9			1850	2015	
127081	Trapa natans L., 1753	ES	Indigène		LC	VU	VU	VU	2	2	4	2_modérée				2_modérée (+)	RRR	24			1836	2018	
127386	Trifolium michelianum Savi, 1798	ES	Indigène		LC	EN			2	2	4	2_modérée				2_modérée (+)	RRR	7			1997	2014	
127547	Triglochin palustris L., 1753	ES	Indigène		LC	EN	CR	EN	2	2	4	2_modérée				2_modérée (+)	RRR	20			1836	2018	
81073	Alchemilla filicaulis Buser, 1893	ES	Indigène		LC	NE	VU	DD	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	8			1996	2018	
81088	Alchemilla glabra Neygenf., 1821	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	10			1996	2018	
84540	Asplenium viride Huds., 1762	ES	Indigène	X	LC	NT	EN	VU	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	11			1866	2018	
87212	Calamagrostis arundinacea (L.) Roth, 1788	ES	Indigène		LC	LC	VU	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	5			1999	2014	
88407	Carex canescens L., 1753	ES	Indigène		LC	NT	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	20			1899	2018	
88499	Carex ericetorum Pollich, 1777	ES	Indigène	X	LC	NE	CR	RE	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	9			1884	2019	
88511	Carex flava L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	VU	DD	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	32			1836	2019	
88614	Carex lasiocarpa Ehrh., 1784	ES	Indigène	X	LC	EN	CR	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	14			1838	2016	
88952	Carex vulpina L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	93			1836	2018	
89147	Carina acaulis L., 1753	ES	Indigène		LC	VU	EN		2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	31			1850	2018	
89250	Carum carvi L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	37			1850	2019	
89880	Centranthus angustifolius (Mill.) DC., 1805	ES	Indigène		LC		EN	VU	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	14			1860	2018	
89928	Cephalanthera rubra (L.) Rich., 1817	ES	Indigène	X	LC	LC	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	68			1846	2019	
91267	Circaea x intermedia Ehrh., 1789	ES	Indigène		NE	NE	VU	NE	3	1	3	2_modérée				2_modérée	RRR	5			1856	2019	
92667	Cotoneaster integerrimus Medik., 1793	ES	Indigène	X	LC	LC	EN		2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	3			1850	2018	
94572	Delphinium consolida L., 1753	ES	Indigène		LC	EN	EN	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	61			1860	2018	
94833	Dianthus superbus L., 1755	ES	Indigène	X	NT	EN	EN	NT	3	1	3	2_modérée				2_modérée	RRR	5			1846	2016	
717749	Dichoropetalum carifolia (Vill.) Pimenov & Kijuykov	ES	Indigène		LC	VU	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	62			1850	2018	
95122	Diploxys muralis (L.) DC., 1821	ES	Indigène		LC	VU	EN	DD	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	20			1846	2017	
95462	Dryocallis rupestris (L.) Soják, 1989	ES	Indigène	X	LC	EN	VU		2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	2	2		1850	2012	
95927	Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O.Schwarz, 1949	ES	Indigène		LC	RE	CR	CR	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	4			1850	2016	
96456	Epipactis muelleri Godfrey, 1921	ES	Indigène		LC	EN	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	69			1983	2017	
96545	Equisetum sylvaticum L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	30			1850	2018	
96861	Eriophorum vaginatum L., 1753	ES	Indigène	X	LC	VU	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	17			1850	2018	
97235	Erysimum odoratum Ehrh., 1792	ES	Indigène		LC		VU	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	6			1850	2016	
97660	Euphorbia seguieriana Neck., 1770	ES	Indigène		LC	NT	EN	CR	2	2	4	2_modérée				2_modérée	?	36			1846	2018	
97804	Euphrasia salisburgensis Funck, 1794	ES	Indigène		LC	EN	VU		2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	7			1911	2018	
136750	Hypericum maculatum subsp. maculatum Crantz, 1763	SSES	Indigène		LC	LC	VU	DD	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	13			1996	2018	
103456	Iberis intermedia Guers., 1803	ES	Indigène	X	LC	NE	VU	EN	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	4			1850	2017	
105407	Legousia hybrida (L.) Delarbre, 1800	ES	Indigène		LC	CR	EN	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	32			1846	2017	
105548	Leonurus cardiaca L., 1753	ES	Indigène		NT	VU	EN	VU	3	1	3	2_modérée				2_modérée	RRR	4			1850	2015	
107003	Lycopodium clavatum L., 1753	ES	Indigène	X	LC	LC	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	19			1850	2015	
108614	Minuartia rubra (Scop.) McNeill, 1963	ES	Indigène		LC	EN	CR		2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	7			1850	2018	
109291	Narcissus poeticus L., 1753	ES	Indigène	X	LC	NA	EN	NA	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	36			1850	2019	
109898	Oenanthe silaifolia M.Bieb., 1819	ES	Indigène	X	LC		VU	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	70			1900	2018	
110345	Ophrys aranifera Huds., 1778	ES	Indigène		LC	EN	EN	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	81			1846	2015	
111686	Orobancha teucrii Holander, 1829	ES	Indigène	X	LC	VU	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	67			1850	2018	
112426	Parnassia palustris L., 1753	ES	Indigène		LC	NT	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	32			1850	2017	
113099	Phelipanche purpurea (Jacq.) Soják, 1972	ES	Indigène		LC	VU	VU	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	19			1836	2016	
113389	Phyteuma orbiculare L., 1753	ES	Indigène		LC	NT	VU	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	71			1836	2018	
138765	Phyteuma orbiculare subsp. tenerum (R.Schulz) Braun-Blanq., 1933	SSES	Indigène		LC	NT	VU	DD	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	69			1836	2018	
114312	Poa palustris L., 1759	ES	Indigène	X	LC	LC	EN	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	60			1850	2017	
114545	Polygala comosa Schkuhr, 1796	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	58			1850	2019	
115237	Potamogeton coloratus Hornem., 1813	ES	Indigène		LC	VU	VU		2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	28			1850	2018	
115286	Potamogeton obtusifolius Mert. & W.D.J.Koch, 1823	ES	Indigène		LC	VU	EN	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	21			1850	2018	
116543	Pyrola minor L., 1753	ES	Indigène		LC	NT	CR	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	11			1850	2017	
120192	Salix repens L., 1753	ES	Indigène	X	LC	CR	EN	DD	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	47			1850	2018	
125024	Stellaria palustris Ehrh. ex Hoffm., 1791	ES	Indigène		VU	EN	EN	NT	4	1	4	2_modérée				2_modérée	RR	49			1850	2018	
126287	Thesium alpinum L., 1753	ES	Indigène	X	LC	LC	VU	NT	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	10			1860	2018	
126615	Thyselinum palustre (L.) Hoffm., 1814	ES	Indigène	X	LC	VU	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	33			1846	2016	
127395	Trifolium montanum L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RR	54			1850	2018	
128315	Utricularia minor L., 1753	ES	Indigène	X	NT	VU	CR	DD	4	1	4	2_modérée				2_modérée	RRR	8			1850	2018	
128347	Vaccinium oxycoccos L., 1753	ES	Indigène		LC	NT	VU	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	14			1850	2018	
128355	Vaccinium vitis-idaea L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	CR	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	7			1887	2018	
128510	Vandenboschia speciosa (Willd.) Kunkel, 1966	ES	Indigène	X	LC	LC	CR	LC	2	2	4	2_modérée				2_modérée	RRR	17			2000	2017	
129032	Veronica triphyllos L., 1753	ES	Indigène		NT	LC	CR	CR	4	1	4	2_modérée				2_modérée	RRR	1	1	<100	1850	2006	

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigène 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	(IV) INDICE_VULIN_CA	(RT) RESPON_TERRITO_CA	IV*RT_CA	PRIO_CONS	(RT) RESPON_TERRITO_CA (avec ppi)	IV*RT_CA (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi) & BONUS_MENACES_GE	CA rareté	CA nb mailles >1989	CA nb mailles >2020 pour 0,1 et 2 mailles	DISTANCE maille proche (>100km) en FR	Première_observation	Dernière_observation
80546	Agrostemma githago L., 1753	ES	Indigène			LC	EN	CR	CR*	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	6			1879	2017
82283	Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	ES	Indigène	X		LC	NE	EN		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	3	4		1884	2019
82750	Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzelev, 1963	ES	Indigène			LC	VU	NA		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	7			2007	2015
83160	Aphanes australis Rydb., 1908	ES	Indigène			LC	VU	EN	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	4			2000	2016
83809	Armeria arenaria (Pers.) Schult., 1820	ES	Indigène			LC	NA	CR		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1884	2012
85486	Baldellia ranunculoides (L.) Parl., 1854	ES	Indigène	X		LC	NA	CR		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	14			1846	2016
86136	Bombacilaena erecta (L.) Smoljan., 1955	ES	Indigène			LC	EN	CR	CR*	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	8			1850	2016
87027	Bupleurum baldense Turra, 1764	ES	Indigène			LC	CR			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1923	2016
87420	Calendula arvensis L., 1763	ES	Indigène			LC	VU	CR	CR*	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	13			1836	2014
87466	Callitriche brutia Petagna, 1787	ES	Indigène			LC	NE	VU		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	8			2006	2014
88349	Carex arenaria L., 1753	ES	Indigène			LC	VU			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1884	2019
88482	Carex divisa Huds., 1762	ES	Indigène			LC	NA	CR		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	3			1860	2012
88802	Carex pulicaris L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	EN	EN	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	16			1838	2016
89415	Caucalis platycarpus L., 1753	ES	Indigène			LC	CR*	CR	EN	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	7			1850	2014
90222	Ceratophyllum submersum L., 1763	ES	Indigène			LC	VU	EN	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5	6		1860	2018
717138	Chenopodium murale (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	ES	Indigène			LC	EN	VU	EN	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	11			1850	2012
92614	Corynephorus canescens (L.) P.Beauv., 1812	ES	Indigène	X		LC	VU	CR	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	8			1860	2012
94645	Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl, 1891	ES	Indigène			LC	VU	EN	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	3			1836	2012
95858	Elatine hexandra (Lapierre) DC., 1808	ES	Indigène	X		LC	EN	VU	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	22			1860	2018
96454	Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw., 1800	ES	Indigène			LC	EN	EN	EN	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1991	2015
96667	Erica cinerea L., 1753	ES	Indigène	X		LC	CR	NA		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	7			1877	2014
98669	Filago arvensis L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	CR*	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	2	1	<100	1838	2016
99028	Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr., 1847	ES	Indigène			LC	VU	VU	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	39			1850	2019
99566	Galium tricornutum Dandy, 1957	ES	Indigène			LC	EN	CR*	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	1	1	<100	1850	2010
99721	Genista anglica L., 1753	ES	Indigène	X		LC	EN			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	28			1836	2018
101220	Helosciadium inundatum (L.) W.D.J.Koch, 1824	ES	Indigène			LC	CR			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	3	1	<100	1884	2006
101412	Hemiaria hirsuta L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	VU	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1850	2011
103245	Hypericum androsaemum L., 1753	ES	Indigène			LC	NA	VU		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	4			1880	2013
104349	Juncus tenageia Ehrh. ex Lf., 1782	ES	Indigène	X		LC	EN	EN	EN	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	27			1850	2016
610681	Laphangium luteoalbum (L.) Tzelev, 1994	ES	Indigène			LC	EN	EN	EN	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1850	2017
106347	Linum trigynum L., 1753	ES	Indigène			LC	CR			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	2	2		1850	2010
610910	Lysimachia minima (L.) U.Manns & Anderb., 2009	ES	Indigène			LC	EN	CR	EN	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	9			1850	2013
107085	Lysimachia tenella L., 1753	ES	Indigène	X		LC	CR	RE	2	1	2	1_faible					1_faible (+)	RRR	12			1836	2019
107397	Marrubium vulgare L., 1753	ES	Indigène			LC	CR	EN	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1836	2007
108477	Mibora minima (L.) Desv., 1818	ES	Indigène			LC	CR			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1884	2015
109102	Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult., 1819	ES	Indigène			LC	VU	EN	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	12			1850	2013
109130	Myrica gale L., 1753	ES	Indigène			LC	EN			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1850	2017
109833	Odontites jaubertianus (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844	ES	Indigène	X		LC	EN			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	4			1850	2015
110221	Ononis pusilla L., 1759	ES	Indigène			LC	EN			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	19			1846	2019
610963	Ophrys virescens Philippe, 1859	ES	Indigène			LC	CR	EN	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	10			1975	2009
110987	Orchis simia Lam., 1779	ES	Indigène	X		LC	EN	EN	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	25			1850	2015
112853	Peucedanum gallicum Latourr., 1785	ES	Indigène	X		LC	EN			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	4			1884	2012
113547	Pilularia globulifera L., 1753	ES	Indigène	X		LC	CR*	VU	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	13			1882	2017
115400	Potentilla anglica Laichard., 1790	ES	Indigène			LC	EN			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	4			1900	2018
116405	Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791	ES	Indigène	X		LC	EN	VU	EN	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	16			1836	2015
117049	Ranunculus gramineus L., 1753	ES	Indigène			LC	EN			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	1	1	<100	1884	2016
117146	Ranunculus ophioglossifolius Vill., 1789	ES	Indigène	X		LC	EN			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	4			1994	2016
117590	Rhinanthus angustifolius C.C.Gmel., 1806	ES	Indigène			LC	VU	VU	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	9			1977	2013
120732	Samolus valerandi L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	VU	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RR	44			1850	2017
123401	Silene baccifera (L.) Roth, 1788	ES	Indigène			LC	NE	EN		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	4			1850	2014
123448	Silene conica L., 1753	ES	Indigène			LC	EN	CR	VU	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	8			1856	2012
123577	Silene otites (L.) Wibel, 1799	ES	Indigène	X		LC	CR*	EN	CR*	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	6			1838	2017
123773	Sison amomum L., 1753	ES	Indigène			LC	VU			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	4			1850	2012
123785	Sison segetum L., 1753	ES	Indigène			LC	EN			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	16			1850	2016
126474	Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ., 1861	ES	Indigène			LC	EN	CR	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	4			1836	2016
127429	Trifolium patens Schreb., 1804	ES	Indigène			LC	NA	EN		2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	17			1850	2010
127470	Trifolium scabrum L., 1753	ES	Indigène			LC	EN	VU	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	27			1850	2018
128782	Veronica acinifolia L., 1762	ES	Indigène			LC	EN	CR	CR*	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	20			1850	2014
128970	Veronica praecox All., 1789	ES	Indigène			LC	VU	EN	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1850	2017
129034	Veronica verna L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	CR	CR	2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	5			1884	2012
130022	Vulpia membranacea (L.) Dumort., 1824	ES	Indigène			LC	CR			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	1	1	<100	2010	2010
130119	Wolffia arrhiza (L.) Horkel ex Wimm., 1857	ES	Indigène			LC	VU			2	1	2	1_faible				1_faible (+)	RRR	8			2000	2018

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigénat 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	(IV) INDICE_VULIN_CA	(RT) RESPON_TERRITO_CA	IV*RT_CA	PRIO_CONS	(RT) RESPON_TERRITO_CA (avec ppi)	IV*RT_CA (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi) & BONUS_MENACES_GE	CA rareté	CA nb mailles >1989	CA nb mailles >2020 pour 0,1 et 2 mailles	DISTANCE maille proche (>100km) en FR	Première_observation	Dernière_observation
80212	Adonis annua L., 1753	ES	Indigène		LC	CR	CR	2	1	2			1_faible				1_faible	RRR	14			1850	2018
80857	Aira caryophyllaea L., 1753	ES	Indigène		LC	EN	LC	2	1	2			1_faible				1_faible	RRR	10			1850	2019
80911	Aira praecox L., 1753	ES	Indigène		LC	NT	EN	EN	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	7			1850	2019
81130	Alchemilla monticola Opiz, 1838	ES	Indigène		LC	LC	EN	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	4			1999	2017
81878	Alyssum alyssoides (L.) L., 1759	ES	Indigène		LC	NT	VU	EN	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	20			1836	2018
82103	Amelanchier ovalis Medik., 1793	ES	Indigène		LC	LC	VU	EN	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	13			1850	2018
82285	Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	ES	Indigène		LC	LC	VU	NT	2	1	2		1_faible				1_faible	RR	70			1836	2018
82903	Anthericum liliago L., 1753	ES	Indigène	X	LC	LC	VU	VU	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	27			1838	2019
83777	Aristolochia clematitis L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	EN	NT	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	10			1850	2015
83934	Artemisia alba Turra, 1764	ES	Indigène	X	LC	EN	VU	NA	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	4			1898	2019
83953	Artemisia campestris L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	EN	NA	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	8			1850	2016
84526	Asplenium septentrionale (L.) Hoffm., 1795	ES	Indigène		LC	LC	CR	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	12			1860	2019
85536	Barbarea intermedia Boreau, 1840	ES	Indigène		LC	VU	VU	DD	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	19			1860	2016
86169	Bothriochloa ischaemum (L.) Keng, 1936	ES	Indigène	X	LC	NA	VU	DD	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	10			1838	2018
87009	Bupthalmum salicifolium L., 1753	ES	Indigène		LC	VU	CR	NA	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	1	1	<100	1900	2004
87478	Callitriche palustris L., 1753	ES	Indigène		LC	DD	CR	DD	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	3			1880	2006
87690	Campanula patula L., 1753	ES	Indigène		LC	VU	NE	NT	1	1	1		1_faible				1_faible	RRR	1	1	<100	1899	2016
87693	Campanula persicifolia L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	20			1860	2018
88608	Carex laevigata Sm., 1800	ES	Indigène		LC	VU	CR	2	1	2			1_faible				1_faible	RRR	21			1850	2019
89232	Carthamus lanatus L., 1753	ES	Indigène		LC	NE	CR	RE	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	2	2		1836	2015
89542	Centaurea calcitrapa L., 1753	ES	Indigène		LC	NA	CR	RE	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	3			1879	2008
90954	Chondrilla juncea L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	VU	NT	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	18			1850	2019
91132	Cicendia filiformis (L.) Delarbre, 1800	ES	Indigène		LC	DD	CR	CR*	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	5			1850	2015
718220	Clinopodium nepeta subsp. ascendens (Jord.) B.Bock, 2012	SSES	Indigène		LC	DD	VU	2	1	2			1_faible				1_faible	RRR	12			1979	2014
92242	Conopodium majus (Gouan) Loret, 1886	ES	Indigène		LC	NA	CR	VU	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	4	1	<100	1999	2017
92581	Corydalis cava (L.) Schweigg. & Körte, 1811	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	2	2		1985	2009
93101	Crepis paludosa (L.) Moench, 1794	ES	Indigène		LC	LC	EN	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	5			1887	2013
93456	Cypripedium acaule (L.) Link & Mitterp. Schrad., 1806	ES	Indigène		LC	VU	RE	2	1	2			1_faible				1_faible	RRR	7			1850	2017
93621	Cuscuta epithymum (L.) L., 1774	ES	Indigène		LC	LC	EN	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RR	45			1850	2019
93623	Cuscuta europaea L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	11			1850	2014
93803	Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	ES	Indigène		LC	NA	EN	VU	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	3			1880	2018
94985	Digitaria ischaemum (Schreb.) Schreb. ex Muhl., 1817	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	8			1850	2017
95438	Drosera intermedia Hayne, 1798	ES	Indigène	X	LC	CR*	CR	NT	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	5	2		1850	2018
95442	Drosera rotundifolia L., 1753	ES	Indigène	X	LC	NT	VU	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	19			1850	2018
95916	Eleocharis multicaulis (Sm.) Desv., 1818	ES	Indigène		LC	NA	EN	EN	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	3			1850	2016
95933	Eleocharis uniglumis (Link) Schult., 1824	ES	Indigène		LC	LC	VU	NT	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	29			1838	2018
96220	Epilobium obscurum Schreb., 1771	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	15			1850	2017
96251	Epilobium roseum Schreb., 1771	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	18			1850	2016
96695	Erica tetralix L., 1753	ES	Indigène		LC	NA	VU	NA	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	16			1850	2018
97513	Euphorbia falcata L., 1753	ES	Indigène		LC	CR*	CR	2	1	2			1_faible				1_faible	RRR	2	2		1850	2008
97956	Falcaria vulgaris Bernh., 1800	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	12			1871	2012
98433	Festuca patzkei Markgr.-Dann., 1978	ES	Indigène		LC	VU	VU	DD	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	6			1850	2011
98681	Filago germanica L., 1763	ES	Indigène		LC	LC	EN	EN	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	6			1850	2015
98718	Filipendula vulgaris Moench, 1794	ES	Indigène		LC	LC	EN	NT	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	20			1860	2018
98910	Fraxinus angustifolia Vahl, 1804	ES	Indigène		LC	NA	VU	NA	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	13			1860	2010
99211	Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet, 1826	ES	Indigène	X	LC	NT	EN	EN	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	13			1836	2016
99244	Galatella linostris (L.) Rchb.f., 1854	ES	Indigène	X	LC	EN	VU	2	1	2			1_faible				1_faible	RRR?	5			1850	2018
99429	Galium glaucum L., 1753	ES	Indigène		LC	VU	CR	DD	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	4	2		1850	2015
99754	Genista germanica L., 1753	ES	Indigène	X	LC	LC	CR	NT	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	7			1860	2018
100085	Geranium lucidum L., 1753	ES	Indigène		LC	EN	CR	2	1	2			1_faible				1_faible	RRR	0	1	<100	1866	2019
100149	Geranium sanguineum L., 1753	ES	Indigène	X	LC	LC	VU	CR	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	25			1836	2019
100215	Geum rivale L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	EN	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	2	1	<100	1850	2010
100304	Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869	ES	Indigène		LC	EN	EN	DD	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	8			1850	2014
100677	Gypsophila muralis L., 1753	ES	Indigène		LC	LC	VU	LC	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	25			1850	2017
100896	Helianthemum apenninum (L.) Mill., 1768	ES	Indigène		LC	NA	EN	NA	2	1	2		1_faible				1_faible	RR	39			1850	2018
101202	Helleborus viridis L., 1753	ES	Indigène		LC	NA	VU	NA	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	14			1850	2018
103019	Homungia petraea (L.) Rchb., 1838	ES	Indigène	X	LC	EN	CR	DD	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	4			1850	2018
103027	Hottonia palustris L., 1753	ES	Indigène		LC	EN	EN	RE	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	6			1838	2018
103185	Hyoscyamus niger L., 1753	ES	Indigène		LC	NA	EN	CR	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	2	2		1850	2015
103272	Hypericum elodes L., 1759	ES	Indigène		LC	VU	CR	EN	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	2	2		1897	2017
103369	Hypochaeris maculata L., 1753	ES	Indigène		LC	VU	CR	RE	2	1	2		1_faible				1_faible	RRR	1	1	<100	1860	2007

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigène 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	(IV) INDICE_VULIN_CA	(RT) RESPON_TERRITO_CA	IV*RT_CA	PRIO_CONS	(RT) RESPON_TERRITO_CA (avec ppi)	IV*RT_CA (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi)	PRIO_CONS (avec ppi) & BONUS_MENACES_GE	CA rareté	CA nb mailles >1989	CA nb mailles >2020 pour 0,1 et 2 mailles	DISTANCE maille proche (>100km) en FR	Première_observation	Dernière_observation
104022	Jasione montana L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	VU	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	17			1836	2018
104334	Juncus squarrosus L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	VU	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	14			1850	2018
104644	Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult., 1824	ES	Indigène			LC	LC	CR	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	11			1902	2016
104680	Koeleria vallesiana (Honck.) Gaudin, 1808	ES	Indigène			LC	EN	EN		2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	1	1	<100	1997	2010
104879	Lamium hybridum Vill., 1786	ES	Indigène			LC	NE	VU	EN	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	21			1850	2014
105280	Lathyrus vernus (L.) Bernh., 1800	ES	Indigène			LC	LC	VU	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	6			1880	2016
105410	Legousia speculum-veneris (L.) Chaix, 1785	ES	Indigène			LC	EN	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RR	86			1879	2018
105427	Lemna gibba L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	29			1850	2017
105989	Lilium martagon L., 1753	ES	Indigène		X	LC	NT	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	9			1885	2018
106419	Littorella uniflora (L.) Asch., 1864	ES	Indigène	X		LC	VU	NT	2	1	2	1_faible					1_faible	RRR	6			1882	2017
106451	Logfia minima (Sm.) Dumort., 1827	ES	Indigène			LC	LC	CR	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	8			1850	2018
106807	Luronium natans (L.) Raf., 1840	ES	Indigène	X	X	LC		CR	VU	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	5			1884	2017
108703	Moenchia erecta (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1799	ES	Indigène			LC	CR	EN	RE	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	2	2		1850	2016
108780	Montia arvensis Wallr., 1840	ES	Indigène			LC	VU	CR	DD	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	9			1850	2016
109019	Myosotis discolor Pers., 1797	ES	Indigène			LC	NT	EN	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	8	?		1870	2015
109104	Myosotis sylvatica Hoffm., 1791	ES	Indigène			LC	LC	VU	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	17			1860	2016
109139	Myriophyllum alterniflorum DC., 1815	ES	Indigène			LC	CR	CR	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	7			1884	2017
109366	Nardus stricta L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	VU	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	22			1881	2018
109501	Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	ES	Indigène			LC	VU	CR	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	12			1850	2019
109838	Odontites luteus (L.) Clairv., 1811	ES	Indigène			LC	EN	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	20			1850	2014
109890	Oenanthe peucedanifolia Pollich, 1776	ES	Indigène			LC	EN	EN	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	24			1850	2015
111419	Ornithopus perpusillus L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	EN	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	11			1850	2016
111647	Orobanche rapum-genistae Thuill., 1799	ES	Indigène			LC	LC	EN	DD	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	7			1860	2012
112285	Papaver argemone L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RR	70			1879	2014
113219	Phleum phleoides (L.) H.Karst., 1880	ES	Indigène			LC	VU	VU	DD	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	23			1850	2018
115566	Potentilla neglecta Baumg., 1816	ES	Indigène			LC	DD	VU		2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	29			1850	2018
115669	Potentilla supina L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	9			1850	2017
115813	Prenanthes purpurea L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	EN	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	1	1	<100	1986	2014
116932	Ranunculus arvensis L., 1753	ES	Indigène			LC	EN	EN	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	28			1879	2017
117731	Rhynchospora alba (L.) Vahl, 1805	ES	Indigène		X	LC	VU	CR	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	4			1850	2012
120163	Salix pentandra L., 1753	ES	Indigène			LC	DD	EN	DD	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	3	2		1900	2004
121065	Saxifraga granulata L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	VU	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	32			1850	2018
121555	Schoenoplectus tabernaemontani (C.C.Gmel.) Palla, 1888	ES	Indigène			LC	NT	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	18			1850	2019
121823	Scleranthus annuus L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	EN	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	10			1850	2018
121839	Scleranthus perennis L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	CR*	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	2	2		1850	2006
122243	Sedum rubens L., 1753	ES	Indigène			LC	NE	EN	CR	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	7			1850	2016
122998	Seseli annuum L., 1753	ES	Indigène		X	LC	EN	CR	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	3	1	<100	1850	2018
124499	Spergula arvensis L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	VU	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	32			1836	2015
124528	Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840	ES	Indigène			LC	LC	VU	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	20			1850	2018
124744	Stachys arvensis (L.) L., 1763	ES	Indigène			LC	EN	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	24			1850	2016
125460	Tanacetum corymbosum (L.) Sch.Bip., 1844	ES	Indigène			LC	NT	VU	CR	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	26			1846	2017
125831	Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br., 1812	ES	Indigène			LC	LC	CR	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	2	2		1850	2010
126837	Tordylium maximum L., 1753	ES	Indigène			LC	EN	EN	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	6			1850	2018
127005	Tragopogon dubius Scop., 1772	ES	Indigène			LC	LC	VU	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	24			1850	2017
127193	Trichophorum cespitosum (L.) Hartm., 1849	ES	Indigène			LC	NT	CR	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	6			1850	2018
141825	Trichophorum cespitosum subsp. germanicum (Palla) Hegl, 1908	SSES	Indigène			LC	NT	CR	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	6			1850	2018
127412	Trifolium ochroleucon Huds., 1762	ES	Indigène			LC	VU	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RR	55			1850	2019
127495	Trifolium striatum L., 1753	ES	Indigène			LC	NT	EN	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	17			1850	2018
127595	Trinia glauca (L.) Dumort., 1827	ES	Indigène			LC	EN	CR		2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	2	2		1994	2010
127864	Trochardium verticillatum (L.) Raf., 1840	ES	Indigène			LC	EN	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	11			1882	2017
128012	Turritis glabra L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	VU	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	13			1856	2015
128114	Ulex europaeus L., 1753	ES	Indigène			LC	NA	EN	NA	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	21			1836	2016
129007	Veronica spicata L., 1753	ES	Indigène			LC	EN	CR		2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	1	1	<100	1860	2019
129022	Veronica teucrium L., 1762	ES	Indigène			LC	LC	VU	DD	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	10			1846	2019
129207	Vicia lathyroides L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	EN	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	5			1850	2016
129225	Vicia lutea L., 1753	ES	Indigène			LC	NA	CR	NA	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	4			1850	2017
129529	Viola canina L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	EN	LC	2	1	2	1_faible				1_faible	RR	52			1850	2019
129999	Vulpia ciliata Dumort., 1824	ES	Indigène			LC	NA	EN	NA	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	2	2		2001	2007
130046	Vulpia unilateralis (L.) Stace, 1978	ES	Indigène			LC	NA	EN	CR	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	5			1850	2016
130065	Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb., 1827	ES	Indigène		X	LC	CR*	EN	NT	2	1	2	1_faible				1_faible	RRR	8			1850	2017

## Annexe 2. Hiérarchisation des taxons « méconnus » en Champagne-Ardenne

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigénat 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	PRIOR CONNAISSANCE	(RT) RESPON_TERRITO_CA	CA rareté	CA nb mailles >1989	Première_observation	Dernière_observation
97904	Exaculum pusillum (Lam.) Caruel, 1886	ES	Indigène			LC		CR		4+	#N/A	NRR	0	1898	1925
114519	Polycnemum arvense L., 1753	ES	Indigène			EN	RE	CR*	CR	4+	#N/A	NRR	0	1850	1925
114520	Polycnemum majus A.Braun, 1841	ES	Indigène			LC	CR	CR*	CR	4+	#N/A	RRR	1	1850	1997
116870	Radiola linoides Roth, 1788	ES	Indigène			LC	CR*	CR*	CR	4+	#N/A	NRR	0	1850	1925
124699	Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich., 1817	ES	Indigène	X		VU	RE	CR*		4+	1	RRR	0	1838	2005
621133	Bolboschoenus laticarpus Marhold, Hroudová, Ducháček & Zák., 2004	ES	Indigène			LC	VU	DD		4	1	RRR	1	2014	2014
86132	Bolboschoenus planiculmis (F.Schmidt) T.V.Egorova, 1967	ES	Indigène			LC	VU	DD		4	1	RRR	1	1860	2018
87911	Cardamine dentata Schult., 1809	ES	Indigène			DD	VU	DD		4	1	RRR	3	1900	2005
91322	Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768	ES	Indigène			LC		DD	VU	4	1	RR	41	1860	2018
92196	Colutea arborescens L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	DD	DD	4	2	RR	48	1846	2017
94123	Cytisus hirsutus L., 1753	ES	Indigène			LC	NE	DD	VU	4	1	RR	39	1846	2017
133886	Dianthus superbus subsp. superbus L., 1755	SSES	Indigène	X		NE	EN	DD		4	#N/A	RRR	1	2011	2011
98358	Festuca marginata (Hack.) K.Richt., 1890	ES	Indigène			LC	VU	DD	DD	4	1	RRR	8	1976	2018
99549	Galium spurium L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	DD	CR*	4	#N/A	RRR	5	1873	2007
109419	Nasturtium microphyllum Boenn. ex Rchb., 1832	ES	Indigène			DD	DD	DD	CR*	4	0	NRR	0	1902	1925
113527	Pilosella peleteriana (Mérat) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	ES	Indigène			LC	VU	DD	VU	4	1	RRR	2	2000	2000
115326	Potamogeton trichoides Cham. & Schltdl., 1827	ES	Indigène			LC	VU	DD	LC	4	2	RR	37	1880	2018
139770	Ranunculus peltatus subsp. baudotii (Godr.) Meikle ex C.D.K.Cook, 1984	SSES	Indigène			LC		DD	CR	4	#N/A	?	0	1850	1911
117211	Ranunculus rionii Lager, 1848	ES	Indigène			VU	VU	DD	VU	4	5	RRR	1	2004	2004
118192	Rosa gallica L., 1753	ES	N. D.	X		LC	EN	DD	RE	4	1	RRR	1	1885	2001
118582	Rosa villosa L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	DD	EN	4	#N/A	RRR	5	1850	2018
121556	Schoenoplectus triqueter (L.) Palla, 1888	ES	Indigène			LC	VU	DD		4	1	RRR	3	2004	2008
125019	Stellaria neglecta Weihe, 1825	ES	Indigène			LC	VU	DD	DD	4	1	RRR	2	1992	2000
125023	Stellaria pallida (Dumort.) Piré, 1863	ES	Indigène			LC	VU	DD	DD	4	1	RRR	4	1995	2018
612576	Thalictrum minus subsp. pratense (F.W.Schultz) Hand, 2001	SSES	Indigène			DD	DD	DD	EN	4	#N/A	RRR	4	1860	2012
128940	Veronica opaca Fr., 1819	ES	N. D.			DD	EN	DD	DD	4	2	RRR	4	1874	2012
142317	Viola canina subsp. ruppilii (All.) Schübl. & G.Martens, 1834	SSES	N. D.			LC	CR	DD	DD	4	0	NRR	0	1850	1900
129997	Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	ES	Indigène			LC	VU	DD	DD	4	1	RRR	13	1850	2011

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigénat 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	PRIO CONNAISSANCE	(RT) RESPON_TERRITO_CA	CA rareté	CA nb mailles > 1989	Première_observation	Dernière_observation
80224	Adonis flammea Jacq., 1776	ES	Indigène			NT	CR*	RE	CR	3+	0	NRR	0	1850	1925
80902	Aira multiculmis Dumort., 1824	ES	Indigène			LC		RE		3+	0	NRR	0	1860	1950
80988	Ajuga pyramidalis L., 1753	ES	Indigène			LC	NE	RE	RE	3+	0	NRR	0	1899	1900
82282	Anacamptis coriophora (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	ES	Indigène	X		NT	CR	RE	RE	3+	0	NRR	0	1836	1911
82516	Androsace maxima L., 1753	ES	Indigène			LC	CR*	RE	RE	3+	0	NRR	0	1850	1925
83890	Arnoseria minima (L.) Schweigg. & Körte, 1811	ES	Indigène			LC	EN	RE	CR	3+	0	NRR	0	1850	1911
84290	Asperugo procumbens L., 1753	ES	Indigène			LC	RE	RE	NA	3+	0	NRR	0	1846	1884
84297	Asperula arvensis L., 1753	ES	Indigène			EN	CR*	RE	CR	3+	0	NRR	0	1850	1925
86621	Bromus grossus Desf. ex DC., 1805	ES	Indigène			RE		RE	RE	3+	0	NRR	0	1850	1982
86879	Bufonia paniculata Dubois ex Delarbre, 1800	ES	Indigène			LC		RE		3+	0	NRR	0	1860	1925
87106	Bupleurum tenuissimum L., 1753	ES	Indigène			LC		RE	CR	3+	0	NRR	0	1850	1911
88465	Carex depauperata Curtis ex With., 1787	ES	Indigène			LC	EN	RE	-	3+	0	NRR	0	1900	1900
88468	Carex diandra Schrank, 1781	ES	Indigène			NT	EN	RE	DD	3+	0	NRR	0	1860	1901
88472	Carex dioica L., 1753	ES	Indigène			VU	RE	RE	-	3+	0	NRR	0	1902	1902
88576	Carex hordeistichos Vill., 1779	ES	Indigène	X		EN	VU	RE	EN	3+	0	NRR	0	1860	1860
92106	Coincya monensis (L.) Greuter & Burdet, 1983	ES	Indigène			LC	EN	RE	DD	3+	0	NRR	0	1856	1925
133401	Coincya monensis subsp. cheiranthos (Vill.) Aedo, Leadlay & Muñoz Garm., 1993	SSES	Indigène			LC	EN	RE	DD	3+	#N/A	NRR	0	1856	1925
92254	Conringia orientalis (L.) Dumort., 1827	ES	Indigène			EN	CR*	RE	RE	3+	0	NRR	0	1850	1925
92421	Corallorhiza trifida Châtel., 1760	ES	Indigène			LC	EN	RE	VU	3+	0	NRR	0	1850	1887
92566	Corrigiola littoralis L., 1753	ES	indigène			LC	EN	RE	LC	3+	0	NRR	0	1860	1900
93929	Cyperus flavescens L., 1753	ES	Indigène			LC	CR*	RE	CR*	3+	0	NRR	0	1850	1911
94279	Dactylorhiza sambucina (L.) Soó, 1962	ES	Indigène			LC	EN	RE	NA	3+	0	NRR	0	1836	1925
94728	Dianthus deltoides L., 1753	ES	Indigène			LC	EN	RE	NT	3+	1	RRR	1	1884	2004
94942	Digitalis grandiflora Mill., 1768	ES	Indigène	X		LC	NT	RE	VU	3+	1	RRR	2	1898	1997
95141	Diplotaxis viminea (L.) DC., 1821	ES	Indigène			LC	NA	RE	VA	3+	0	NRR	0	1850	1911
95439	Drosera longifolia L., 1753	ES	Indigène	X		NT	NE	RE	VU	3+	1	RRR	1	1838	2018
762284	Equisetum variegatum Schleich. ex F.Weber & D.Mohr, 1807	ES	Indigène			LC	EN	RE	CR	3+	#N/A		0	1900	1911
98687	Filago lutescens Jord., 1846	ES	Indigène			DD	VU	RE	CR	3+	0	NRR	0	1860	1900
99329	Galeopsis segetum Neck., 1770	ES	Indigène			LC	NT	RE	DD	3+	0	NRR	0	1850	1911
99414	Galium divaricatum Pourr. ex Lam., 1788	ES	Indigène			LC		RE		3+	2	RRR	2	1880	1997
101063	Helichrysum arenarium (L.) Moench, 1794	ES	Indigène	X		CR*	CR*	RE	CR*	3+	0	NRR	0	1860	1900
101223	Helosciadium repens (Jacq.) W.D.J.Koch, 1824	ES	Indigène	X		EN	CR*	RE	RE	3+	0	NRR	0	1850	1925
103364	Hypochaeris glabra L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	RE	CR*	3+	0	NRR	0	1850	1902
103478	Iberis pinnata L., 1755	ES	Indigène			LC		RE		3+	0	NRR	0	1850	1860
103536	Illecebrum verticillatum L., 1753	ES	Indigène			LC	CR*	RE	CR	3+	0	NRR	0	1882	1911
104148	Juncus capitatus Weigel, 1772	ES	Indigène			LC	NE	RE	CR	3+	0	NRR	0	1878	1900
104770	Lactuca saligna L., 1753	ES	Indigène			LC	CR*	RE	CR	3+	0	NRR	0	1850	1925
105010	Lappula squarrosa (Retz.) Dumort., 1827	ES	Indigène			LC	EN	RE	CR*	3+	0	NRR	0	1849	1925
105159	Lathyrus angulatus L., 1753	ES	Indigène			LC		RE		3+	0	NRR	0	1850	1850
105230	Lathyrus niger (L.) Bernh., 1800	ES	Indigène	x		LC	NT	RE	VU	3+	1		1	1882	2008
106150	Linaria arvensis (L.) Desf., 1799	ES	Indigène			LC	RE	RE	VU	3+	0	NRR	0	1885	1885
106449	Logfia gallica (L.) Coss. & Germ., 1843	ES	Indigène			LC	CR*	RE	RE	3+	0	NRR	0	1850	1925
106747	Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817	ES	Indigène			LC	EN	RE	RE	3+	0	NRR	0	1850	1900
107086	Lysimachia thysiflora L., 1753	ES	Indigène	X		VU	NA	RE		3+	0	NRR	0	1899	1899
107677	Medicago orbicularis (L.) Bartal., 1776	ES	Indigène			LC		RE		3+	0	NRR	0	1902	1925
108869	Muscari botryoides (L.) Mill., 1768	ES	Indigène			LC	NT	RE	VU	3+	1	RRR	3	1884	2013
111297	Orlaya grandiflora (L.) Hoffm., 1814	ES	Indigène			LC	CR	RE	CR	3+	0	NRR	0	1836	1925
111556	Orobanche gracilis Sm., 1798	ES	Indigène			LC	CR	RE	VU	3+	1	RRR	1	1860	1993
111600	Orobanche lutea Baumg., 1816	ES	Indigène			DD	LC	RE	NT	3+	0	NRR	0	1900	1925
113321	Physalis alkekengi L., 1753	ES	Indigène			DD	DD	RE	VU	3+	1	RRR	10	1836	2017
114468	Podospermum laciniatum (L.) DC., 1805	ES	Indigène			LC	NE	RE	CR*	3+	0	NRR	0	1850	1925
115256	Potamogeton friesii Rupr., 1845	ES	Indigène			NT	EN	RE		3+	0	NRR	0	1911	1950
115975	Prospero autumnale (L.) Speta, 1982	ES	Indigène			LC	VU	RE		3+	0	NRR	0	1882	1882
116206	Pseudorchis albida (L.) Á.Löve & D.Löve, 1969	ES	Indigène			LC	LC	RE	NT	3+	0	NRR	0	1850	1860
116407	Pulmonaria affinis Jord., 1854	ES	Indigène			LC	NA	RE		3+	0	NRR	0	1900	1911
117258	Ranunculus tripartitus DC., 1807	ES	Indigène			LC		RE		3+	0	NRR	0	1899	1899

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigénat 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	PRIOR CONNAISSANCE	(RT) RESPON_TERRITO_CA	CA rareté	CA nb mailles > 1989	Première_observation	Dernière_observation
119812	Sagina nodosa (L.) Fenzl, 1833	ES	Indigène		X	NT	NE	RE	CR	3+	1	RRR	1	1846	1997
122140	Sedum cepaea L., 1753	ES	Indigène			LC	CR	RE	NA	3+	0	NRN	0	1850	1860
122162	Sedum forsterianum Sm., 1808	ES	Indigène			LC	NT	RE	LC	3+	0	NRN	0	1850	1925
122182	Sedum hirsutum All., 1785	ES	Indigène			LC	RE			3+	0	NRN	0	1884	1884
123485	Silene gallica L., 1753	ES	Indigène			LC	NE	RE	NA	3+	0	NRN	0	1860	1911
124519	Spergula pentandra L., 1753	ES	Indigène			LC	CR*	RE	CR*	3+	0	NRN	0	1897	1897
124701	Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827	ES	Indigène			LC	EN	RE	CR	3+	0	NRN	0	1836	1911
125264	Subularia aquatica L., 1753	ES	Indigène			VU		RE	CR*	3+	0	NRN	0	1860	1900
126213	Thalictrum simplex L., 1767	ES	N. D.			LC	EN	RE		3+	0	NRN	0	1880	1885
718422	Thalictrum simplex subsp. tenuifolium (Crantz) Tutin	SSES	N. D.			DD	NE	RE		3+	#N/A	NRN	0	1880	1885
141645	Thesium humifusum subsp. divaricatum (Mert. & W.D.J.Koch) Bonnier & Layens, 1894	SSES	Indigène			LC	RE			3+	0	NRN	0	1850	1950
126305	Thesium linophyllon L., 1753	ES	N. D.			LC	EN	RE	CR	3+	2	RRR	1	1999	1999
141648	Thesium linophyllon subsp. montanum (Ehrh. ex Hoffm.) Celak., 1871	SSES	N. D.		X	LC	NE	RE		3+	#N/A	RRR	1	1999	1999
126310	Thesium pyrenaicum Pourr., 1788	ES	Indigène			LC	EN	RE	EN	3+	0	NRN	0	1860	1899
127387	Trifolium micranthum Viv., 1824	ES	Indigène			LC	RE			3+	0	NRN	0	1850	1911
127901	Tuberaria guttata (L.) Fourr., 1868	ES	Indigène			LC	CR*	RE		3+	0	NRN	0	1884	1925
127988	Turgenia latifolia (L.) Hoffm., 1814	ES	Indigène			EN	RE	RE	NA	3+	0	NRN	0	1836	1925
128311	Utricularia intermedia Hayne, 1800	ES	Indigène			VU	DD	RE	_	3+	0	NRN	0	1899	1900
128330	Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert, 1965	ES	Indigène			NT	RE	RE	CR*	3+	0	NRN	0	1836	1925
128462	Valerianella coronata (L.) DC., 1805	ES	Indigène			LC		RE		3+	0	NRN	0	1870	1925
81027	Alchemilla acutiloba Opiz, 1838	ES	Indigène			LC	LC	DD	LC	3	3	RRR	4	1860	2014
89653	Centaurea nigra L., 1753	ES	Indigène			DD	LC	DD	LC	3	1	RRR?	37	1850	2017
92900	Crataegus rosiformis Janka, 1874	ES	Indigène			LC	NA	DD	DD	3	4	?	17	2006	2018
94092	Cytisophyllum sessilifolium (L.) O.Lang, 1843	ES	Indigène		X	LC		DD	NA	3	4	RRR	27	1894	2018
96029	Elytrigia campestris (Godr. & Gren.) Kerguélen ex Carreras, 1986	ES	Indigène			LC	DD	DD		3	1	RRR	9	1950	2017
96034	Elytrigia intermedia (Host) Nevski, 1933	ES	Indigène			LC	DD	DD		3	1	RRR	2	1836	2006
98279	Festuca heteropachys (St.-Yves) Patzke ex Auquier, 1973	ES	Indigène			DD	LC	DD	DD	3	2	RRR	9	1988	2018
108785	Montia fontana L., 1753	ES	Indigène			LC	DD	DD	NT	3	1	RRR	7	1850	2014
108787	Montia hallii (A.Gray) Greene, 1891	ES	Indigène			LC	DD	DD	DD	3	1	RRR	1	1997	2019
113388	Phyteuma nigrum F.W.Schmidt, 1793	ES	Indigène			LC	NA	DD	LC	3	3	RRR	33	1898	2016
138764	Phyteuma orbiculare subsp. orbiculare L., 1753	SSES	Indigène			LC	NT	DD	DD	3	2	RRR	4	2004	2013
718274	Pilosella piloselloides subsp. praealta (Vill. ex Gochnat) S.Bräut. & Greuter, 2007	SSES	Indigène			LC	DD	DD	_	3	2	RRR	1	1900	2014
115145	Populus nigra L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	DD	DD	3	2	RR	72	1850	2017
115305	Potamogeton pusillus L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	DD	DD	3	2	RR	35	1850	2018
116109	Prunus padus L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	DD	LC	3	2	RR	77	1884	2018
117027	Ranunculus fluitans Lam., 1779	ES	Indigène			DD	LC	DD	LC	3	2	?	93	1879	2015
117766	Ribes nigrum L., 1753	ES	Eurynaturalisé			LC	DD	DD	LC	3	#N/A	R	112	1850	2018
118135	Rosa deseglisei Boreau, 1857	ES	Indigène			NE		DD	DD	3	1	RRR	9	1900	2013
118666	Rosa dumalis Bechst., 1810	ES	Indigène			NE	DD	DD	DD	3	2	RRR	4	2006	2009
140786	Scleranthus annuus subsp. polycarpus (L.) Bonnier & Layens, 1894	SSES	Indigène			LC	DD	DD	DD	3	#N/A	?	1	1873	2010
128793	Veronica anagalloides Guss., 1826	ES	Indigène			LC	NA	DD	DD	3	2	RRR	7	1880	2017
142431	Viola tricolor subsp. saxatilis (F.W.Schmidt) Arcang., 1882	SSES	Indigène			LC	NT	DD	NT	3	2	RRR	3	1850	2014
142433	Viola tricolor subsp. tricolor L., 1753	SSES	N. D.			LC	LC	DD		3	2	RRR	1	1860	2015

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigénat 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	PRIOR CONNAISSANCE	(RT) RESPON_TERRITO_CA	CA rareté	CA nb mailles > 1989	Première_observation	Dernière_observation
80137	Actaea spicata L., 1753	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	40	1846	2018
80978	Ajuga chamaepitys (L.) Schreb., 1773	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	64	1850	2017
131033	Ajuga chamaepitys subsp. chamaepitys (L.) Schreb., 1773	SSES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	61	1850	2017
80980	Ajuga genevensis L., 1753	ES	Indigène			LC LC NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	65	1838	2016
81520	Allium sphaerocephalon L., 1753	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	60	1846	2019
82652	Anemone pulsatilla L., 1753	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	R	140	1829	2019
718305	Anemone pulsatilla subsp. pulsatilla L., 1753	SSES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	R	125	1829	2019
84626	Aster amellus L., 1753	ES	Indigène	X		LC NT NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	67	1850	2018
86983	Bunium bulbocastanum L., 1753	ES	Indigène			LC VU NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	?	44	1836	2018
87218	Calamagrostis canescens (Weber) Roth, 1789	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	63	1838	2018
87471	Callitriche hamulata Kütz. ex W.D.J.Koch, 1837	ES	Indigène			LC VU NT	LC	NT	DD	2+	#N/A	RR	36	1850	2016
88459	Carex davalliana Sm., 1800	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	EN	2+	#N/A	RR	39	1836	2018
88493	Carex elongata L., 1753	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	RR	53	1850	2018
88578	Carex hostiana DC., 1813	ES	Indigène			LC VU NT	LC	VU	VU	2+	#N/A	RR	61	1850	2018
88582	Carex humilis Leys., 1758	ES	Indigène			LC VU NT	LC	VU	LC	2+	#N/A	RR	51	1850	2019
88624	Carex lepidocarpa Tausch, 1834	ES	Indigène			LC LC NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	77	1860	2019
88774	Carex pilosa Scop., 1772	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RRR	10	1981	2018
91422	Cirsium tuberosum (L.) All., 1785	ES	Indigène			LC LC NT	LC	NT	VU	2+	#N/A	R	127	1850	2019
91823	Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809	ES	Indigène			LC VU NT	LC	VU	VU	2+	#N/A	RR	42	1850	2019
92527	Coronilla minima L., 1756	ES	Indigène			LC NE NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	76	1850	2019
94111	Cytisus decumbens (Durande) Spach, 1845	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	R	117	1850	2018
94267	Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F.Hunt & Summerh., 1965	ES	Indigène			LC LC NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	R	104	1981	2018
95337	Draba muralis L., 1753	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	RRR	24	1850	2019
95889	Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult., 1817	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	RR	42	1850	2018
96465	Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769	ES	Indigène			NT VU NT	NT	VU	NT	2+	#N/A	RR	71	1836	2019
717179	Erucastrum supinum (L.) Al-Shehbaz & Warwick, 2003	ES	Indigène	X		NT NT	NT	NT	CR*	2+	#N/A	RR	84	1836	2016
97601	Euphorbia palustris L., 1753	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	RR	55	1846	2018
98830	Fragaria moschata Weston, 1771	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	RRR	12	1850	2010
99072	Fumaria densiflora DC., 1813	ES	Indigène			LC NT	LC	NT	CR*	2+	#N/A	RRR	18	1846	2014
99390	Galium boreale L., 1753	ES	Indigène			LC LC NT	LC	NT	VU	2+	#N/A	RR	83	1850	2019
99423	Galium fleurotii Jord., 1849	ES	Indigène			LC NT	LC	NT	VU	2+	#N/A	R	120	1902	2018
99683	Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812	ES	Indigène			LC NA NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	65	1860	2018
99922	Gentiana pneumonanthe L., 1753	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	EN	2+	#N/A	RR	63	1836	2019
99994	Gentianopsis ciliata (L.) Ma, 1951	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	R	121	1850	2018
717224	Helictochloa pratensis (L.) Romero Zarco, 2011	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	R	105	1850	2018
102990	Hordeum secalinum Schreb., 1771	ES	Indigène			LC VU NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	R	110	1846	2019
610644	Jacobaea erratica (Bertol.) Fourr., 1868	ES	Indigène			LC VU NT	LC	NT	DD	2+	#N/A	RRR	6	1860	2019
105521	Leontodon saxatilis Lam., 1779	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	RR	60	1861	2019
106026	Limodorum abortivum (L.) Sw., 1799	ES	Indigène			LC RE NT	LC	NT	VU	2+	#N/A	RR	41	1846	2018
106128	Limosella aquatica L., 1753	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	EN	2+	#N/A	RRR	21	1850	2018
106226	Linaria supina (L.) Chaz., 1790	ES	Indigène			LC NA NT	LC	NT	VU	2+	#N/A	RR	48	1850	2018
106346	Linum tenuifolium L., 1753	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	R	185	1836	2019
107658	Medicago minima (L.) L., 1754	ES	Indigène			LC LC NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	38	1850	2018
107790	Melampyrum cristatum L., 1753	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	EN	2+	#N/A	RRR	31	1836	2018
107851	Melica ciliata L., 1753	ES	Indigène			LC LC NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RRR	32	1850	2018
108138	Mentha pulegium L., 1753	ES	Indigène			LC VU NT	LC	NT	VU	2+	#N/A	RR	42	1850	2018
108345	Menyanthes trifoliata L., 1753	ES	Indigène			LC NT NT	LC	NT	LC	2+	#N/A	RR	42	1850	2019
109126	Myosurus minimus L., 1753	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	44	1836	2018
109215	Najas minor All., 1773	ES	Indigène			LC VU NT	LC	NT	VU	2+	#N/A	RRR	25	1880	2018
109676	Noccaea montana (L.) F.K.Mey., 1973	ES	Indigène			LC EN NT	LC	NT	NT	2+	#N/A	RRR	23	1850	2019

Nom scientifique	Rang taxonomique	CA Indigénat 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	PRIO CONNAISSANCE	(RT) RESPON_TERRITO_CA	CA rareté	CA nb mailles >1989	Première_observation	Dernière_observation
Oenanthe fistulosa L., 1753	ES	Indigène			LC	EN	NT	LC	2+	#N/A	R	104	1836	2018
Ophioglossum vulgatum L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	NT	LC	2+	#N/A	R	125	1850	2018
Orobanche alba Stephan ex Willd., 1800	ES	Indigène			LC	DD	NT	NT	2+	#N/A	RR	91	1850	2019
Orobanche amethystea Thuill., 1799	ES	Indigène			LC	VU	NT		2+	#N/A	RR	46	1850	2019
Orobanche hederae Vaucher ex Duby, 1828	ES	Indigène			LC	VU	NT	NE	2+	#N/A	RRR	7	1880	2014
Osmunda regalis L., 1753	ES	Indigène		X	LC	NT	NT	LC	2+	#N/A	RRR	33	1860	2019
Pedicularis sylvatica L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	NT	NT	2+	#N/A	RR	38	1836	2018
Poa bulbosa L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	NT	2+	#N/A	RRR	27	1850	2018
Potamogeton gramineus L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	NT	VU	2+	#N/A	RRR	21	1884	2018
Ranunculus platanifolius L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	VU	2+	#N/A	RRR	12	1850	2016
Rosa spinosissima L., 1753	ES	Indigène			LC	NT	NT	NT	2+	#N/A	RR	79	1846	2019
Schoenus nigricans L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	NT	EN	2+	#N/A	RR	35	1850	2019
Scorzonera humilis L., 1753	ES	Indigène			LC	VU	NT	NT	2+	#N/A	R	133	1850	2018
Scutellaria minor Huds., 1762	ES	Indigène			LC	VU	NT	LC	2+	#N/A	RR	44	1850	2018
Selinum carvifolia (L.) L., 1762	ES	Indigène			LC	NT	NT	NT	2+	#N/A	R	102	1850	2018
Serratula tinctoria L., 1753	ES	Indigène			LC	NT	NT	NT	2+	#N/A	RR	65	1850	2019
Sonchus palustris L., 1753	ES	Indigène		X	LC	EN	NT	NA	2+	#N/A	RR	44	1989	2017
Stachys annua (L.) L., 1763	ES	Indigène			LC	LC	NT	NT	2+	#N/A	RR	87	1850	2018
Thelypteris palustris Schott, 1834	ES	Indigène		X	LC	VU	NT	NT	2+	#N/A	RR	62	1850	2019
Trifolium alpestre L., 1763	ES	Indigène			LC	NT	NT	NT	2+	#N/A	RRR	13	1860	2015
Veronica scheereri (J.-P.Brandt) Holub, 1973	ES	Indigène			LC	EN	NT	NT	2+	#N/A	RR	42	1836	2018
Asplenium trichomanes subsp. trichomanes L., 1753	SSES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	20	1994	2015
Bistorta officinalis Delarbre, 1800	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	33	1850	2018
Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1833	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	8	1850	2016
Bromus racemosus L., 1762	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	R	144	1861	2018
Campanula glomerata L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	R	107	1836	2019
Campanula rapunculoides L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	39	1886	2017
Carex nigra (L.) Reichard, 1778	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	68	1850	2018
Carex viridula Michx., 1803	ES	Indigène			LC	LC	NT	DD	2	#N/A	RR	60	1850	2018
Comarum palustre L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	17	1850	2019
Cytisus lotoides Pourr., 1788	ES	Indigène			LC	LC	NT		2	#N/A	RRR	33	1970	2019
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1962	ES	Indigène			LC	DD	NT	LC	2	#N/A	RR	51	1981	2018
Dianthus carthusianorum L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	79	1836	2018
Drymochloa sylvatica (Pollich) Holub, 1984	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	18	1896	2019
Dryopteris affinis subsp. affinis (Lowe) Fraser-Jenk., 1979	SSES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	41	1996	2015
Epilobium dodonaei Vill., 1779	ES	Indigène		x	LC	LC	NT	NA	2	#N/A	?	18	1850	2018
Epilobium palustre L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	32	1850	2018
Epipactis purpurata Sm., 1828	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	72	1860	2016
Eriophorum angustifolium Honck., 1782	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	46	1836	2018
Euphrasia officinalis L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	DD	2	#N/A	RRR	33	1850	2018
Euphrasia officinalis subsp. rostkoviana (Hayne) F.Towns., 1884	SSES	Indigène			LC	LC	NT	DD	2	#N/A	RR?	33	1850	2018
Fallopia dumetorum (L.) Holub, 1971	ES	Indigène			LC	NA	NT	LC	2	#N/A	RRR	19	1860	2014
Festuca nigrescens Lam., 1788	ES	Indigène			LC	NA	NT	LC	2	#N/A	RR	65	1992	2018
Fragaria viridis Weston, 1771	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	77	1850	2018
Fumaria muralis Sond. ex W.D.J.Koch, 1845	ES	Indigène			LC		NT	NA	2	#N/A	RRR	4	1896	2013
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804	ES	Indigène			LC	DD	NT	LC	2	#N/A	RR	76	1850	2018
Galium sylvaticum L., 1762	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	21	1850	2015
Genista sagittalis L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	73	1836	2018
Gentiana lutea L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A		68	1836	2019
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman, 1851	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	33	1850	2016

code taxonomique	Nom scientifique	Rang taxonomique	CA indigénat 1	FR protection	CA protection	FR Liste rouge	ALS Liste rouge	CA Liste rouge	LOR Liste rouge	PRIOR CONNAISSANCE	(RT) RESPON_TERRITO_CA	CA rareté	CA nb mailles > 1989	Première_observation	Dernière_observation
103987	Jacobaea aquatica (Hill) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	R	109	1850	2019
104101	Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	R	141	1860	2018
106761	Lunaria rediviva L., 1753	ES	Indigène	X		LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	41	1850	2019
107027	Lycopsis arvensis L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	43	1849	2019
109068	Myosotis nemorosa Besser, 1821	ES	Indigène			LC	LC	NT	DD	2	#N/A	RR	64	1850	2018
110392	Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench, 1802	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	R	126	1836	2018
112746	Persicaria minor (Huds.) Opiz, 1852	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	15	1860	2018
113522	Pilosella lactucella (Wallr.) P.D.Sell & C.West, 1967	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	53	1850	2018
114589	Polygala serpyllifolia Hose, 1797	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	23	1856	2017
116339	Ptychotis saxifraga (L.) Loret & Barrandon, 1876	ES	Indigène			LC		NT	NA	2	#N/A	RRR	23	1850	2018
117353	Raphanus raphanistrum L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	30	1879	2018
117469	Reseda phyteuma L., 1753	ES	Indigène			LC	NA	NT	NA	2	#N/A	R	149	1850	2019
118916	Rubia peregrina L., 1753	ES	Indigène			LC	NA	NT		2	#N/A	RRR	17	1850	2019
119587	Rumex scutatus L., 1753	ES	Indigène			LC	DD	NT	LC	2	#N/A	RRR	30	1846	2018
120758	Sanguisorba officinalis L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	83	1850	2017
122256	Sedum sexangulare L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RRR	33	1850	2018
125319	Swertia perennis L., 1753	ES	Indigène	X		LC		NT		2	#N/A	RRR	22	1850	2017
126298	Thesium humifusum DC., 1815	ES	Indigène			LC	NE	NT	LC	2	#N/A	R	111	1850	2019
126332	Thlaspi arvense L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	62	1850	2016
127233	Trifolium aureum Pollich, 1777	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	RR	40	1847	2018
128394	Valeriana dioica L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	NT	LC	2	#N/A	R	131	1850	2019
128829	Veronica catenata Pennell, 1921	ES	Indigène			LC	DD	NT	DD	2	#N/A	RR	35	1997	2018
130497	Xanthoselinum alsaticum (L.) Schur, 1866	ES	Indigène	X		LC	LC	NT		2	#N/A	RRR	28	1836	2017
131692	Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	SSES	Indigène			LC	LC	DD	DD	1	1	RRR	3	1850	2015
85555	Barbarea verna (Mill.) Asch., 1864	ES	Indigène			LC	NA	DD	NA	1	1	RRR	2	1850	2015
89655	Centaurea nigrescens Willd., 1803	ES	Indigène			LC	LC	DD	NA	1	0	NR	0	1850	1900
90019	Cerastium glutinosum Fr., 1817	ES	Indigène			LC	LC	DD	LC	1	#N/A	?	5	1850	2018
96150	Epilobium collinum C.C.Gmel., 1826	ES	Indigène			LC	LC	DD	DD	1	1	RRR	6	1860	2011
96191	Epilobium lanceolatum Sebast. & Mauri, 1818	ES	Indigène			LC	NT	DD	_	1	1	RRR	5	1860	2012
96691	Erica scoparia L., 1753	ES	Indigène			LC		DD		1	0	NR	0	1925	1925
97101	Ervum gracile (Loisel.) DC., 1813	ES	Indigène			LC	NA	DD	DD	1	#N/A	RRR	3	1850	2015
134367	Euphorbia esula subsp. esula L., 1753	SSES	Indigène			LC		DD	LC	1	1	RRR	5	1998	2015
134579	Festuca ovina subsp. guestfalica (Boenn. ex Rchb.) K.Richt., 1890	SSES	Indigène			LC	LC	DD	LC	1	1	RRR	7	2008	2016
98586	Festuca trichophylla (Ducros ex Gaudin) K.Richt., 1890	ES	Indigène			LC	NE	DD		1	1	RRR	4	1993	2016
99277	Galeopsis bifida Boenn., 1824	ES	Indigène			LC	LC	DD		1	1	RRR	2	1860	2011
99305	Galeopsis ladanum L., 1753	ES	Indigène			LC	LC	DD	DD	1	1	RRR	9	1850	2013
99410	Galium debile Desv., 1818	ES	Indigène			LC		DD		1	1	RRR	2	1850	2009
	Juncus sphaerocarpus Nees, 1818	ES	N. D.			LC	_	DD		1	#N/A	RRR	1	2005	2005
106507	Lolium rigidum Gaudin, 1811	ES	Indigène			LC		DD		1	0	RRR	0	1870	1870
106670	Lotus glaber Mill., 1768	ES	Indigène			LC	LC	DD	NT	1	#N/A	RR	77	1850	2018
106823	Luzula congesta (Thuill.) Lej., 1811	ES	Indigène			LC		DD	DD	1	1	RRR	10	1850	2014
109020	Myosotis dubia Arrond., 1869	ES	Indigène			LC		DD		1	#N/A	RRR	15	2015	2018
138778	Phyteuma spicatum subsp. occidentale R.Schulz, 1904	SSES	Indigène			LC	LC	DD	LC	1	#N/A	?	1	1900	2004
116576	Pyrus cordata Desv., 1818	ES	Indigène			LC	NA	DD		1	1	RRR	4	1870	2011
139605	Ranunculus acris subsp. acris L., 1753	SSES	Indigène			LC	LC	DD	LC	1	#N/A	RRR	27	2010	2018
139776	Ranunculus penicillatus subsp. pseudofluitans (Syme) S.D.Webster, 1988	SSES	Indigène			LC	NE	DD		1	#N/A	?	26	2008	2017
140781	Scleranthus annuus subsp. annuus L., 1753	SSES	Indigène			LC	LC	DD	_	1	#N/A	?	1	2004	2004
124414	Sparganium neglectum Beeby, 1885	ES	Indigène			LC	LC	DD	DD	1	#N/A	?	5	1880	2017
128942	Veronica orsiniana Ten., 1830	ES	Indigène			LC	NE	DD	DD	1	1	RRR	1	1900	2012
129109	Vicia angustifolia L., 1759	ES	Indigène			LC	NA	DD	LC	1	#N/A	RR	35	1850	2016
129153	Vicia dasycarpa Ten., 1829	ES	Indigène			LC	LC	DD	NA	1	#N/A	RR?	17	1850	2019
129723	Viola tricolor L., 1753	ES	Sténonaturalisé			LC	LC	DD	NT	1	1		21	1850	2015
718328	Centaurea decipiens subsp. microptilon (Godr.) G.H.Loos	SSES	Indigène					DD		?	2	RR	38	1850	2016
141207	Silene vulgaris subsp. glareosa (Jord.) Marsden-Jones & Turrill, 1957	SSES	Indigène	X				DD		?	3	?	32	1911	2015

# Pour en savoir plus :

<http://www.cbnbp.mnhn.fr>

Conservatoire Botanique National



**Le Conservatoire botanique national du Bassin parisien est un service scientifique du Muséum national d'Histoire naturelle, agréé par le ministère en charge de l'environnement depuis 1998.**

## 4 missions au service de la flore sauvage et de la végétation

- la connaissance ;
- l'identification et la conservation des éléments rares et menacés ;
- la fourniture d'un concours technique et scientifique auprès des pouvoirs publics ;
- l'information et la sensibilisation du public.

## Sa labellisation

- Un agrément national conféré par le ministère en charge de l'environnement (JO du 23/09/2017) ;

**Le CBNBP intervient sur un périmètre constitué des Régions Centre-Val de Loire, Île-de-France et des départements de l'ex-Bourgogne (Région Bourgogne-France-Comté) et de l'ex-Champagne-Ardenne (Région Grand Est).**



**Le CBNBP est membre de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux et partenaire de l'Agence Française pour la Biodiversité.**

## Contacts

### Conservatoire botanique national du Bassin parisien

#### Muséum national d'Histoire naturelle

Directeur : Frédéric Hendoux  
Directeur scientifique adjoint : Sébastien Filoche  
61, rue Buffon - CP53  
75005 PARIS  
Tél. : 01 40 79 35 54  
E-mail : [cbnbp@mnhn.fr](mailto:cbnbp@mnhn.fr)

### Délégation Bourgogne

Responsable : Olivier Bardet  
Maison du Parc Naturel Régional du Morvan  
58230 SAINT-BRISSON  
Tél. : 03 86 78 79 60  
E-mail : [cbnbp-bourg@mnhn.fr](mailto:cbnbp-bourg@mnhn.fr)

### Délégation Centre-Val de Loire

Responsable : Jordane Cordier  
DREAL Centre - BP6407  
5, avenue Buffon - 45064 ORLEANS Cedex 2  
Tél. : 02 36 17 41 31  
E-mail : [cbnbp-cvl@mnhn.fr](mailto:cbnbp-cvl@mnhn.fr)

### Délégation Champagne-Ardenne

Responsable : Frédéric Hendoux  
30, Chaussée du Port - CS 50423  
51035 CHALONS-EN-CHAMPAGNE CEDEX  
Tél. : 03 26 65 28 24  
E-mail : [cbnbp-ca@mnhn.fr](mailto:cbnbp-ca@mnhn.fr)

### Délégation Île-de-France

Responsable : Jeanne Vallet  
61, rue Buffon - 75005 PARIS  
Tél. : 01 40 79 56 47  
E-mail : [cbnbp-idf@mnhn.fr](mailto:cbnbp-idf@mnhn.fr)

### Pôle Conservation

Responsable : Philippe Bardin  
Tél. : 01 40 79 56 25  
[philippe.bardin@mnhn.fr](mailto:philippe.bardin@mnhn.fr)

### Pôle Phytosociologie

Responsable : Gaël Causse  
Tél. : 03 86 78 79 61  
[gael.causse@mnhn.fr](mailto:gael.causse@mnhn.fr)

### Pôle Système d'information

Responsable : Cyril Tabut  
Tél. : 01 40 79 80 99  
[cyril.tabut@mnhn.fr](mailto:cyril.tabut@mnhn.fr)