



RAPPORT D'ÉTUDE • 2024



## BILAN DE L'ÉTAT DE LA FLORE SAUVAGE ET DES LICHENS DU TERRITOIRE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE



Cécile Mesnage, Julien Geslin, Dominique Guyader

## Soutien financier



### Citation conseillée

Mesnager C., Geslin J. Guyader D., 2024 – *Bilan de l'état de la flore et des lichens du territoire d'Angers Loire Métropole*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 47 p. + annexes.

### Mots-clés

Bilan floristique, enjeux de conservation, flore vasculaire, bryophytes, charophytes, lichens, messicoles, Angers Loire métropole

### Version / indice

V1

### Date

18/03/2024

### Photographies de couverture

Photo du Haut : Julien Geslin (CBN de Brest), la Maine à Bouchemaine (juillet 2019)  
Guillaume Thomassin (CBN de Brest), landes de l'étang Saint Nicolas, Beaucouzé

### Critères de diffusion\*

Document confidentiel	Non
Présence de données à caractère personnel	Non
Autorisation de diffusion ou de citation donnée par les auteurs	Oui
Obligation de diffusion du document par le commanditaire	Non
Présence de données sensibles	Non
Statut de l'étude	Document en accès libre

\*Ces critères peuvent être révisés ultérieurement.

# BILAN DE L'ÉTAT DE LA FLORE SAUVAGE ET DES LICHENS

## d'Angers Loire métropole

### 2024

#### RÉSUMÉ

Ce bilan intègre une mise à jour de l'état des lieux réalisé en 2015 à l'échelle du territoire d'Angers Loire métropole (ALM) pour la flore vasculaire (plantes à fleurs, fougères et plantes alliées), ainsi qu'un premier état des lieux de la flore non vasculaire (bryophytes et charophytes) et des lichens. Une nouvelle analyse visant plus spécifiquement les plantes messicoles est également menée.

L'état des connaissances disponibles est dressé pour évaluer la connaissance de la composition de la flore et des lichens au niveau de chaque commune. Pour la flore vasculaire, cet état est mis en lien avec celui établi précédemment en 2015. Pour chacun des groupes de flore étudiés et les lichens, un catalogue des espèces présentes ou ayant été présentes dans le périmètre d'ALM est établi. Une analyse qualitative sur les espèces présentes actuellement met en évidence les enjeux de conservation se rapportant aux espèces protégées et/ou rares et menacées, aux messicoles, aux plantes invasives. Par ailleurs, une analyse spatialisée localise les enjeux et risques identifiés à l'échelle des communes.



Ce document est diffusé sans aucune contrainte d'usage.

**Étude réalisée par** l'antenne des Pays de la Loire du Conservatoire botanique national de Brest

**Avec l'aide interne du** service informatique

**Responsable projet :**

Cécile Mesnage – c.mesnage@cbnbrest.com

**Rédaction :** Cécile Mesnage

**Relecture et avis :** Jean Le Bail, Audrey Dupuy

**Collaboration interne :**

Dominique Guyader (service informatique)

# Liste des figures

## FIGURES

Figure 1 - Délimitation du territoire de l'étude et des communes concernées (les communes déléguées figurées en italique minuscules).....	7
Figure 2 - Botanistes sur le terrain réalisant des inventaires.....	8
Figure 3 - Exemple de planche d'herbier et d'ouvrage bibliographique contenant des informations botaniques.....	8
Figure 4 - Nombre de données de terrain et bibliographiques recueillies sur le territoire d'ALM mobilisées.....	12
Figure 5 - Nombre de données collectées (terrain et bibliographiques) par commune.....	12
Figure 6 - Répartition des observations floristiques par période.....	14
Figure 7 - Répartition des données floristiques par période et par commune.....	14
Figure 8 - Répartition saisonnière des inventaires de terrain sur la période actuelle (observation faite à partir de 2000).....	15
Figure 9 - Distribution des zones d'inventaire de terrain toutes périodes confondues au sein d'ALM.....	15
Figure 10 - Répartition des données de terrain et bibliographiques recueillies au sein d'ALM (toutes périodes confondues) pour les bryophytes, charophytes et lichens.....	18
Figure 11 - Nombre d'observations de terrain et bibliographiques intégrées à la base de données Colibry pour les bryophytes, charophytes et lichens (toutes périodes confondues), par commune.....	18
Figure 12 - Répartition des données entre les bryophytes, lichens et charophytes.....	18
Figure 13 - Nombre d'inventaires de terrain réalisés par commune et intégrés à la base de données du CBN de Brest.....	19
Figure 14 - Répartition des observations de bryophytes et charophytes au sein d'ALM, par période.....	20
Figure 15 - Répartition des observations de lichens au sein d'ALM, par période.....	20
Figure 16 - Localisation des inventaires de terrain réalisés au sein d'ALM à partir de 2000 pour des bryophytes, charophytes et lichens.....	21
Figure 17 - Nombre d'espèces recensées au sein des communes d'ALM depuis 2000.....	22
Figure 18 - Richesse spécifique par commune depuis 2000 au sein d'ALM.....	23
Figure 19 - Richesse des communes depuis 2000 en espèces non indigènes (carte de gauche) et espèces indigènes (carte de droite).....	23
Figure 20 - Plantes menacées et quasi-menacées de la liste rouge régionale recensées depuis 2000 sur le territoire d'ALM.....	24
Figure 21- Richesse des communes depuis 2000 en espèces menacées ou quasi menacées et localisation sur le territoire d'ALM.....	25
Figure 22 - Richesse des communes depuis 2000 en espèces protégées et localisation sur le territoire d'ALM.....	25
Figure 23 - Richesse des communes en messicoles (toutes périodes confondues).....	27
Figure 24 - Richesse des communes depuis 2000 en messicoles (carte de gauche) et localisation des inventaires recensant des messicoles au sein d'ALM (carte de droite).....	29
Figure 25 - Répartition des plantes invasives avérées relevées depuis 2000 au sein d'ALM.....	33
Figure 26 - Répartition des plantes potentiellement invasives ou à surveiller relevées depuis 2000 au sein d'ALM.....	33
Figure 27 - Nombre d'espèces recensées au sein d'ALM, par période.....	34
Figure 28 - Nombre d'espèces indigènes non revues depuis 2000 (présumées disparues) par commune.....	35
Figure 29 - Nombre de taxons de bryophytes, charophytes et lichens recensés au sein d'ALM et pour le département (toutes périodes confondues).....	36
Figure 30 - Nombre de bryophytes et charophytes inventoriés par commune (toutes périodes confondues).....	37
Figure 31 - Nombre de lichens inventoriés par commune (toutes périodes confondues).....	37
Figure 32 - Richesse des communes en taxons de bryophytes, charophytes et lichens plutôt rares à très rares en Pays de la Loire et localisation sur le territoire d'ALM (mentions anciennes et récentes confondues).....	39

## TABLEAUX

Tableau 1 - Nombre d'inventaires de terrain réalisés par commune et proportion de la surface communale couverte.....	16
Tableau 2 - Plantes à forte responsabilité de conservation pour ALM (classées par ordre d'importance).....	26
Tableau 3 - Messicoles citées historiquement au sein d'ALM, présumées disparues du Maine-et-Loire et/ou de la région Pays de la Loire.....	28
Tableau 4 - Plantes messicoles rares et/ou menacées observées depuis 2000 sur le territoire d'ALM.....	29
Tableau 5 - Messicoles observées sur le territoire d'ALM depuis 2000 à forte responsabilité de conservation (classées par ordre d'importance).....	31
Tableau 6 - Plantes invasives avérées observées au sein d'ALM depuis 2000.....	32
Tableau 7 - Taxons inscrits à l'annexe 5 de la Directive habitats, faune et flore recensés au sein d'ALM.....	38
Tableau 8 - Bryophytes, charophytes et lichens plutôt rares à très rares observés après 2000 au sein d'ALM.....	40

# Sommaire

<b>Liste des figures</b>	<b>4</b>
<b>Introduction et objectifs</b>	<b>6</b>
<b>1. Matériel et méthode</b>	<b>7</b>
1.1. Délimitation du territoire d'étude	7
1.2. Recueil et synthèse des données disponibles	8
1.3. Référentiels taxonomiques	10
1.4. Exploitation des données	11
<b>2. Etat des connaissances à l'échelle du territoire communautaire</b>	<b>12</b>
2.1. Flore vasculaire	12
2.1.1. Mobilisation des données	12
2.1.2. Pression d'échantillonnage dans le temps	13
2.1.3. Pression d'échantillonnage dans l'espace	15
2.1.4. Synthèse	17
2.2. Bryophytes, charophytes et lichens	18
2.2.1. Mobilisation des données	18
2.2.2. Pression d'échantillonnage dans le temps	19
2.2.3. Pression d'échantillonnage dans l'espace	21
2.2.4. Synthèse	21
<b>3. Bilan pour la flore vasculaire</b>	<b>22</b>
3.1. Richesse floristique	22
3.1.1. Catalogue floristique	22
3.1.2. Richesse de la flore actuelle	22
3.2. Enjeux	24
3.2.1. Flore protégée, rare et menacée	24
3.2.2. Plantes messicoles	27
3.2.3. Plantes invasives, potentiellement invasives ou à surveiller	32
3.3. Principales évolutions	34
3.3.1. Espèces indigènes présumées disparues	35
3.3.2. Progression des espèces non indigènes	35
<b>4. Bilan pour les bryophytes, charophytes et lichens</b>	<b>36</b>
4.1. Richesse spécifique	36
4.1.1. Catalogues	36
4.1.2. Richesse par commune	37
4.2. Enjeux de conservation	38

<b>5. Synthèse et perspectives</b>	<b>42</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>43</b>
<b>Annexes</b>	<b>45</b>
ANNEXE 1 - Principales définitions concernant la notion d'indigénat (d'après Geslin <i>et al.</i> , 2011)	46
ANNEXE 2 - Nombre de données de flore vasculaire collectées (terrain et bibliographique) toutes périodes confondues par commune	47
ANNEXE 3 - Nombre d'inventaires de terrain portant sur la flore vasculaire (toutes périodes confondues) par commune et surface cumulée couverte sur le territoire communal	48
ANNEXE 4 - Références bibliographiques apportant des données de flore vasculaire sur le territoire d'ALM	49
ANNEXE 5 - Répartition des observations de flore vasculaire par période et par commune	52
ANNEXE 6 - Références bibliographiques apportant des données de bryophyte et charophytes sur le territoire d'ALM	53
ANNEXE 7 - Taxons de flore vasculaire à enjeux de conservation (protégés, rares et/ou menacés ou quasi menacés) signalés au sein d'ALM depuis 2000	54
ANNEXE 8 - Catalogue des plantes messicoles observées au sein d'ALM (toutes périodes confondues)	57
ANNEXE 9 - Messicoles citées au sein d'ALM avant 2000 et non revues depuis (présumées disparues)	59
ANNEXE 10 - Taxons de flore vasculaire évalués comme invasives potentielles ou « à surveiller »	60
ANNEXE 11 - Taxons de flore vasculaire indigènes cités au sein d'ALM mais non revus depuis 2000 (présumés disparus)	62
ANNEXE 12 - Taxons de flore vasculaire non indigènes cités au sein d'ALM avant 1950 et toujours présents après 2000	66
ANNEXE 13 - Catalogue des bryophytes, charophytes et lichens recensés au sein d'ALM (toutes périodes confondues)	68
ANNEXE 14 - Bryophytes et charophytes plutôt rares à très rares recensées historiquement au sein d'ALM, non revues depuis 2000	76

# Introduction et objectifs

En 2015, dans la continuité de la publication de l'Atlas de la flore vasculaire du Maine-et-Loire (Geslin *et al.*, 2015), le CBN de Brest a élaboré un premier bilan de la flore sauvage du territoire d'Angers Loire Métropole (ALM) portant uniquement sur la flore vasculaire qui regroupe les trachéophytes (plantes à fleurs, fougères et plantes alliées) (cf. Geslin *et al.*, 2016).

Les objectifs recherchés pour ce nouveau bilan sont une mise à jour et des compléments à l'état des connaissances et des enjeux de préservation de la biodiversité du territoire d'Angers Loire métropole. Ce travail permettra par ailleurs d'alimenter la connaissance nécessaire aux inventaires prévus dans le cadre de l'Atlas de la biodiversité intercommunale d'ALM.

Sont ainsi réalisés :

- **un état des lieux pour les bryophytes** (mousses, hépatiques et anthocérotes), **les charophytes et les lichens** (aujourd'hui rendu possible par l'acquisition de données par le CBN de Brest dans ses bases de données depuis 2015) ;
- **une mise à jour de l'état des lieux de la flore vasculaire** réalisé en 2015, en mettant en avant **une analyse complémentaire pour les plantes messicoles**, plantes pionnières inféodées ou préférentiellement présentes dans les cultures, ayant subi une très forte régression et bénéficiant de ce fait, d'un plan national d'actions (PNA) depuis 2012.

Pour cela, un état des connaissances disponibles est dressé pour évaluer la connaissance de la composition de la flore et des lichens au niveau des communes, de même qu'un catalogue des espèces présentes ou ayant été présentes dans le périmètre d'ALM.

Pour la **flore vasculaire**, les analyses menées en 2015 sont actualisées :

- analyse qualitative sur la flore actuelle afin de mettre en évidence les enjeux de conservation se rapportant aux espèces rares et menacées et aux messicoles, les risques de dissémination de plantes invasives;
- analyse spatialisée dans le but de localiser les enjeux et risques précédemment identifiés à l'échelle des communes.

S'agissant des **bryophytes, charophytes et lichens**, des analyses spatialisées à l'échelle des communes sont également présentées. Cependant, concernant les enjeux de conservation, si des éléments sont apportés quant au niveau de rareté des taxons à l'échelle de la région des Pays de la Loire, il est plus difficile pour ces groupes d'amener des éléments précis dans la mesure où la connaissance est beaucoup plus lacunaire.

L'objectif final vise, comme en 2015, à apporter une aide à la décision auprès des élus et des services (au niveau d'ALM comme des communes) afin d'assurer une prise en compte dans les politiques d'aménagement du territoire et à alimenter les réflexions en cours à ALM pour élaborer une stratégie de préservation de la biodiversité.

# 1. Matériel et méthode

## 1.1. Délimitation du territoire d'étude

Le présent bilan est établi à l'échelle du territoire actuel d'ALM (figure 1), à l'échelle des **41 communes « déléguées »**.

Lors du bilan de 2015, ALM regroupait 33 communes. Plusieurs évolutions ont eu lieu depuis :

- **agrandissement du territoire,**
  - o vers le sud-est aux « anciennes » communes de Andard, Bauné, Brain-sur-l'Authion, Corné, La Daguinière, la Bohalle et Saint-Mathurin-sur-Loire, qui sont aujourd'hui des communes déléguées de la commune nouvelle de « LOIRE-AUTHION » ;
  - o vers le nord-ouest à la commune de Pruillé qui rejoint la nouvelle commune de LONGUENEE-EN-ANJOU ;
- **regroupement de communes** (devenant ainsi des communes « déléguées ») et nouveaux noms donnés à ces regroupements (communes « nouvelles »):
  - o Pruillé, La Membrolle-sur-Longuenée, Le Plessis-Macé et La Meignane deviennent « LONGUENEE-EN-ANJOU »,
  - o Saint-Jean-de-Linières et Saint-Léger-des-Bois deviennent « SAINT-LEGER-DE-LINIÈRES »,
  - o Pellouailles-les-Vignes et Saint-Sylvain-d'Anjou deviennent « VERRIÈRES-EN-ANJOU »
  - o Soucelles et Villevêque deviennent « RIVES-DU-LOIR-EN-ANJOU ».



Figure 1 - Délimitation du territoire de l'étude et des communes concernées (les communes déléguées figurées en italique minuscules).  
 (Source : <https://www.angersloiremetropole.fr/la-metropole/les-communes-membres/index.html>)



Le territoire d'ALM compte ainsi aujourd'hui 29 « nouvelles » communes regroupant 41 « anciennes » communes ou communes déléguées.

Il a été choisi pour ce nouveau bilan, en accord avec les services d'Angers Loire métropole, de maintenir l'analyse à l'échelle des communes « déléguées », ceci permettant une analyse des secteurs à enjeux plus précise et une meilleure appropriation par la population locale.

Le territoire d'ALM se trouve principalement représenté par les unités paysagères des basses vallées angevines se terminant au niveau de l'emblématique île Saint-Aubin en amont d'Angers et de la confluence angevine marquée notamment par la Maine qui rejoint la Loire au sud. Limité au sud par la Loire et au nord par les plateaux du Haut-Anjou, ALM se situe aussi à la jonction du Segréen à l'ouest et du Baugeois à l'est.

## 1.2. Recueil et synthèse des données disponibles

Quelques termes couramment employés sont à définir en préambule. **Un relevé** correspond à une liste de plantes inventoriées au sein d'une zone localisée sur une carte IGN. **Une observation (= une donnée)** correspond à une plante trouvée en un lieu et à une date donnée par un observateur.

Les observations floristiques sont recueillies d'une part lors d'**inventaires réalisés sur le terrain** (figure 2) mais aussi lors du **dépouillement de la bibliographie et des herbiers** (figure 3). Pour cela, le CBN de Brest a mis en place des protocoles spécifiques de recueil d'observations afin de répondre à leurs particularités.



Photos : J.Geslin/CBNBrest



Figure 2 - Botanistes sur le terrain réalisant des inventaires



Figure 3 - Exemple de planche d'herbier et d'ouvrage bibliographique contenant des informations botaniques

En fonction des sources dépouillées ou des protocoles d'inventaire, les observations mobilisées sont d'échelles différentes, tantôt précises au 1/25 000<sup>e</sup> (voire 1/5 000<sup>e</sup>) pour la délimitation sur carte des zones d'inventaires de terrain, tantôt plus larges sur le plan géographique (observations communales) pour les données recueillies dans la bibliographie et les herbiers (de rares fois pour les inventaires de terrain). Dans tous les cas, elles sont inscrites dans le périmètre d'ALM.

L'extraction des données provient des bases de données du CBN de Brest :

- « *Calluna* » pour les données de flore vasculaire (124 511 données) ;
- « *Colibry* » pour celles concernant les bryophytes, charophytes et lichens (2070 données).

Les informations complémentaires associés aux taxons proviennent également toutes des bases de données du CBN de Brest.

Notons qu'un certain nombre de données mobilisées proviennent de l'intégration de lots de données issus des bases du CPIE Loire Anjou et du Parc naturel régional Loire Anjou Touraine, dans le cadre des partenariats établis entre ces organismes et le CBN de Brest. Les données de la LPO Anjou sont, elles, directement saisies dans les bases du CBN de Brest.

Les principaux contributeurs de ces données sont ainsi :

1. le réseau des botanistes correspondant.e.s du CBN de Brest (45% des données de flore vasculaire, et 86% des données de flore non vasculaire et lichens) ;
2. les salariés du CBN de Brest (40% des données de flore vasculaire, et 12% des données de flore non vasculaire et lichens) ;
3. les organismes partenaires du CBN de Brest, principalement le CPIE Loire Anjou (6% des données de flore vasculaire, et 2% des données de flore non vasculaire et lichens), la LPO Anjou (5,5% des données de flore vasculaire) et le PNR Loire Anjou Touraine (1,5% des données de flore vasculaire).

Les notions d'indigénat suivent les définitions élaborées par le CBNB (Geslin *et al.*, 2011) dont les principales sont reprises en annexe 1.

### Les statuts des plantes retenus dans les analyses sont les suivants :

Statuts	Source bibliographique
Plante protégée en Europe	Directive Habitats-Faune-Flore, Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes 2, 4 et 5.
Plante protégée au niveau national	Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1) (JONC du 13 mai 1982) - (1) titre modifié par Arr. du 31 août 1995, art.1er. Annexes 1 et 2.
Plante protégée au niveau régional	Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale. NOR: ENVN9320049A. Version consolidée au 06 mars 1993.
Plante menacée ou quasi menacée de la liste rouge nationale UICN 2018	UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018 - <i>La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre flore vasculaire de France métropolitaine</i> . Paris : UICN France, 32 p.

Plante menacée ou quasi menacée de la liste rouge régionale UICN 2015	Dortel F., Magnanon S., Brindejonc O., 2015 - <i>Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire - Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN : document de travail avant soumission à l'UICN et au CSRPN</i> . DREAL Pays de la Loire / Région des Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53 p. & annexes
Plante messicole	Mesnager C., 2015 - <i>Actualisation de la liste des plantes messicoles en Pays de la Loire (version 2) et établissement d'une liste de messicoles prioritaires pour la région</i> . DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 27 p. + annexes.
Plante invasive, potentiellement invasive et à surveiller	Dortel F., Le Bail J., 2019 - <i>Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire. Liste 2018</i> . DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest, 37 p. + 3 annexes.

**Les calculs de régression, rareté et responsabilité suivent les principes suivants :**

Régression départementale (%)	Rareté départementale (% de mailles > ou = 2000 abritant le taxon)	Responsabilité d'ALM par rapport au département	Responsabilité d'ALM par rapport à la région
100 x [(nb mailles de 10 km de côté, recensées ttes périodes confondues - nbre de mailles actuelles) / nb mailles recensées ttes périodes confondues]	% de mailles actuelles abritant le taxon	Nbre de communes déléguées de ALM où le taxon est présent rapporté au nombre de communes déléguées du département où le taxon est présent	Nbre de communes déléguées de ALM où le taxon est présent rapporté au nombre de communes déléguées de la région où le taxon est présent

Ceux-ci ne sont exprimés que pour les taxons de flore vasculaire, les données de flore non vasculaire et de lichens étant, en l'état, trop lacunaires pour que les résultats soient pertinents.

### 1.3. Référentiels taxonomiques

#### 1.3.1. Flore vasculaire (plantes à fleurs, fougères et plantes alliées)

Les noms scientifiques des plantes (noms en latin) suivent la nomenclature du CBN de Brest, à savoir le Référentiel des Noms d'usage de la Flore de l'Ouest de la France (R.N.F.O.). Ce référentiel, consultable en ligne (<http://www.cbnbrest.fr/rnfo/>) rassemble tous les noms des plantes vasculaires de l'Ouest de la France observées sur le terrain ou citées dans des références bibliographiques (Geslin *et al.*, 2010). Il permet par ailleurs de faire le lien avec le Référentiel taxonomique national pour la faune, la flore et la fonge de France métropolitaine et d'outre-mer (TAXREF), élaboré et diffusé par le Muséum national d'Histoire naturelle.

Un référentiel des noms français normalisés de la flore vasculaire de France métropolitaine a récemment été publié (Mercier, 2022). Le CBN de Brest prévoit de l'intégrer à sa base de données *Calluna*, cependant dans l'attente de ce travail les noms présentés proviennent de la précédente intégration à la base de données du CBN.

#### 1.3.2. Flore non vasculaire (bryophytes et charophytes) et lichens

La nomenclature adoptée par le CBN de Brest dans sa base de données « Colibry » est celle proposée dans les références suivantes :

-  **Bryophytes**, Hodgetts N., Söderström L., Blockeel T., Caspari S., et al., 2020 - An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. *Journal of Bryology*, 42 (1) : 1-116.

- 🍃 **Charophytes**, Le Bail J., Lambert E., Magnanon S., 2012 - Pour un inventaire actualisé des Characées de l'ouest de la France. *E.R.I.C.A.*, 25 : 75-90], mis à jour en 2016 par Jean Le Bail et Elisabeth Lambert.
- 🍃 **Lichens**, ROUX C. et coll., 2020 - *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine. ed. 3 revue et augm. Fontainebleau : Association française de lichénologie, 1769 p.* (Ce référentiel est régulièrement mis à jour par son auteur en fonction de la découverte de nouveaux taxons et de l'évolution de la nomenclature. Avec l'aimable autorisation de Claude Roux, la version utilisée ici est celle d'octobre 2021).

## 1.4. Exploitation des données

Les extractions des données des bases du CBN de Brest ont été réalisées en :

- Janvier 2024 pour les trachéophytes,
- Février 2024 pour les bryophytes, charophytes et lichens.

Nous avons vu que les observations floristiques mobilisées sont de nature (terrain ou bibliographique) et d'échelles différentes. Toutefois, la base de données *Calluna* du CBN de Brest permet leur exploitation afin de répondre aux attentes d'ALM :

- **les observations communales (bibliographie, herbier)** sont ainsi prises en compte pour les bilans floristiques communaux et ceux à l'échelle du territoire d'ALM,
- **les observations précises des inventaires de terrain** permettent aussi une exploitation pour les bilans cités précédemment mais aussi des analyses à des échelles plus fines.

Bien que le protocole du CBN de Brest demande d'éviter ces situations, certaines zones d'inventaires peuvent être à cheval sur deux communes. Dans ce cas, l'inventaire est rapproché de la commune où se trouve la plus grande surface de celui-ci.

Pour aller plus loin dans la consultation de listes de plantes ou lichens et de cartes de répartition par commune, un accès aux données est possible *via* les applications du CBN de Brest :

- 🍃 **eCalluna** (<http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/>) pour la **flore vasculaire (trachéophytes)**;
- 🍃 **eColibry** (<https://www.cbnbrest.fr/ecolibry/>) pour les **bryophytes, charophytes et lichens**.

## 2. État des connaissances à l'échelle du territoire communautaire

### 2.1. Flore vasculaire

#### 2.1.1. Mobilisation des données

##### 2.1.1.1. Nombre de données collectées toutes périodes confondues

Ce nouveau bilan de la flore vasculaire sauvage à l'échelle d'ALM s'appuie sur un total de **124 511 observations floristiques** toutes périodes confondues, soit plus du double de celles mobilisées lors du précédent bilan de 2015 dont le total s'élevait à 54 442 (Geslin *et al.*, 2016), mais rappelons-le, portait sur un territoire moins étendu (huit communes de moins).

Ces données mobilisées se décomposent en **108 896 observations issues des inventaires de terrain** (vs 42 523 en 2015) et **15 618 observations issues de la bibliographie** (vs 11 919 en 2015) (figure 4). Ces chiffres sont très importants et offrent une moyenne de près de 3037 observations floristiques par commune, dépassant ainsi bien largement la valeur moyenne à l'échelle départementale de 1 820 observations floristiques par commune qui avait été atteinte suite aux efforts de prospections déployés dans le cadre de l'atlas floristique du Maine-et-Loire (Geslin et Lacroix (coord.), 2015).

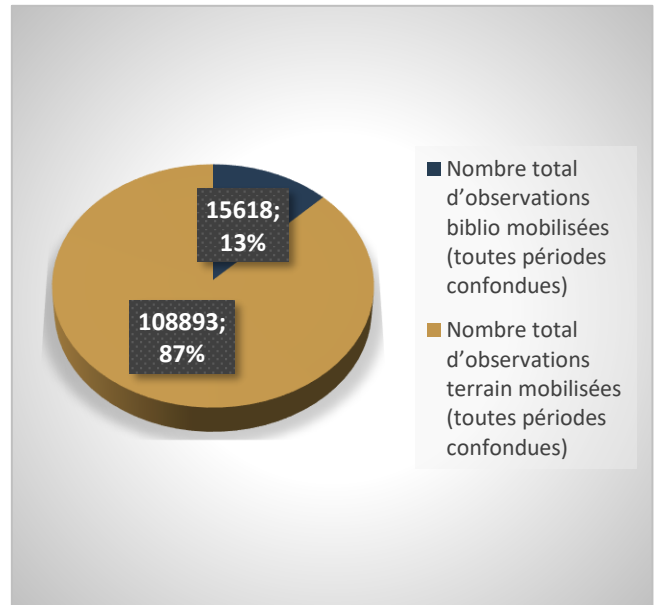


Figure 4 - Nombre de données de terrain et bibliographiques recueillies sur le territoire d'ALM mobilisées.

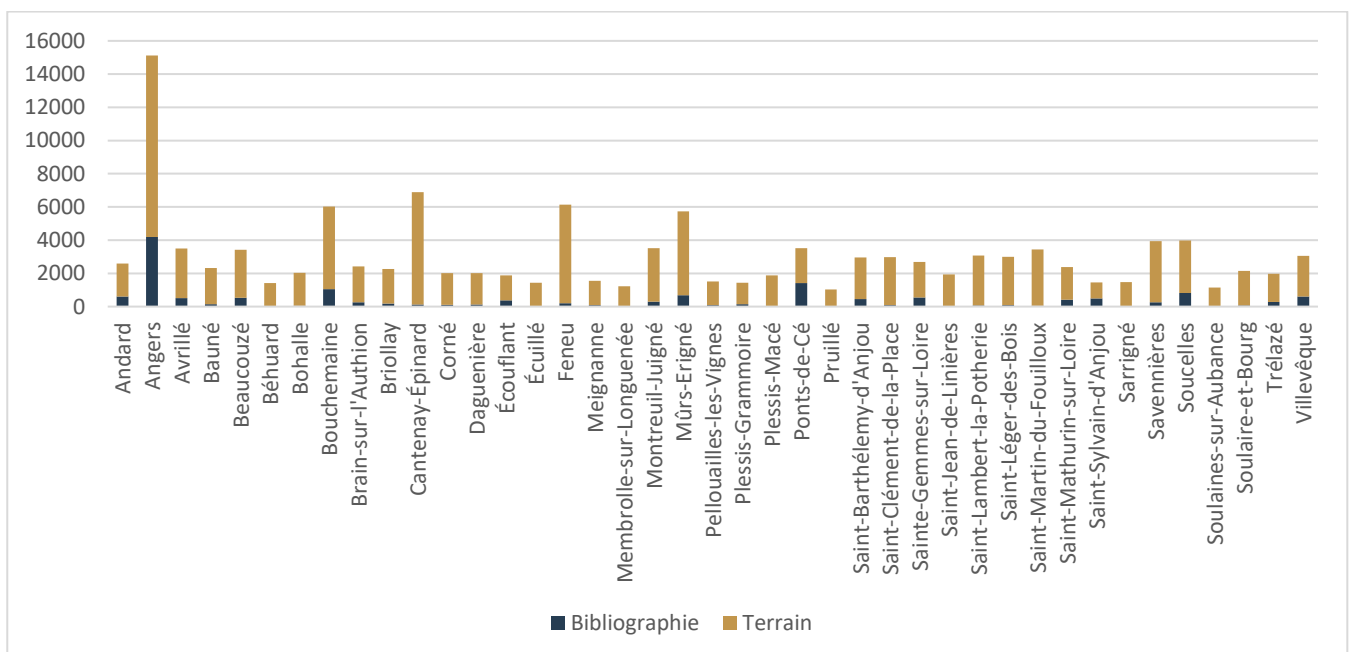


Figure 5 - Nombre de données collectées (terrain et bibliographiques) par commune.

La figure 5, (dont le détail est fourni en annexe 2), montre le nombre d'observations collecté par commune.

La commune d'Angers regroupe toujours, le plus grand nombre d'observations, totalisant à elle seule 12% de l'ensemble des données au sein d'ALM. Cependant, l'écart avec les autres communes est un peu moins accentué qu'en 2015 où cette commune regroupait 16% des données. La commune se situant en seconde position est aujourd'hui Cantenay-Epinard qui cumule 6% des données. Les communes de Bouchemaine, Feneu et Mûrs-Erigné suivent de près avec 5% des données.

A l'échelle du département du Maine-et-Loire, il a été mis en évidence lors des travaux d'atlas en 2015 (Geslin et Lacroix (coord.), 2015) que le nombre d'observations de terrain moyen par commune depuis 2000 était de 1 471 données. Si en 2015, 15 communes d'ALM se situaient en dessous de ce seuil (Geslin et al., *op.cit.*), aujourd'hui dix communes cumulent un nombre de données d'observation de terrain inférieur à cette moyenne, totalisant cependant quasiment toutes un nombre d'observations supérieur à 1000 (hormis Pruillé et Saint-Sylvain-d'Anjou qui sont les communes les moins bien fournies, avec respectivement 996 et 966 données recueillies).

### 2.1.1.2. Nombre de relevés de terrain toutes périodes confondues

Le nombre de relevés réalisés complète le nombre d'observations recueillies pour apprécier la pression d'observation par commune. Ce nouveau bilan a ainsi permis de rassembler **4087 inventaires de terrain** au sein d'ALM (1 214 totalisé en 2015). Le détail par commune (annexe 3) montre que, comme pour le nombre d'observations floristiques, Angers reste, comme en 2015, la commune la mieux dotée (476 inventaires), suivie d'Avrillé (324 inventaires), Bouchemaine (281) et le Plessis-Macé (246). Alors que la majorité des communes ont fait l'objet de plus de 50 relevés de terrain sur leur territoire, 10 ont en revanche été moins visitées avec moins de 40 inventaires et notamment les communes de Pruillé, d'Euillé, La Membrolle-sur-Longuenée et Saint-Sylvain-d'Anjou où moins de 25 relevés sont disponibles. On peut cependant noter la progression des inventaires par rapport au précédent bilan, aucune commune ayant aujourd'hui moins de 10 relevés.

### 2.1.1.3. Nombre de références bibliographiques exploitées

L'Anjou a fait l'objet de très nombreuses publications sur la flore départementale du fait de la présence d'illustres botanistes, de sociétés savantes qui se sont succédées dans le temps, ainsi que du fait de l'existence d'un réseau de botanistes très actif depuis le 19<sup>e</sup> siècle. Le travail réalisé dans le cadre de l'atlas floristique du Maine-et-Loire (Geslin et Lacroix (coord.), *op.cit.*) a permis de compiler cette bibliographie et d'en dépouiller les observations botaniques.

Au niveau d'ALM, lors du précédent bilan de 2015, 109 références bibliographiques apportaient des observations botaniques sur au moins une commune du territoire d'étude (Geslin *et al.*, *op. cit.*). Le présent bilan s'appuie sur les données de quatre autres références bibliographiques, soit un total de **113 références dépouillées**. La liste détaillée de ces références est mise à disposition dans l'annexe 4.

## 2.1.2. Pression d'échantillonnage dans le temps

### 2.1.2.1. Première et dernière date d'observation

266 ans séparent la première et la dernière date d'observation botanique sur le territoire d'ALM. En effet, la première donnée historique concerne une observation de Lunaire annuelle (Monnaie du pape), *Lunaria annua*, faite à Montreuil-Juigné en 1758 et rapporté dans un compte rendu d'excursions de la société linnéenne de Maine-et-Loire (Soland (de), 1857). Les dernières données mobilisées dans ce bilan datent, elles, du 05 janvier 2024 : observations de Perce-neige (*Galanthus nivalis* L. subsp. *nivalis*) et de la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare* L.) au sein de la commune des Ponts-de-Cé.

### 2.1.2.2. Nombre d'observations par période

Comme nous l'avons vu, les publications sur la flore de l'Anjou sont nombreuses. Les observations botaniques contenues dans la bibliographie sont généralement plus abondantes dans la période historique, à l'inverse des données de terrain précises qui sont contemporaines puisqu'elles s'appuient sur l'utilisation de supports cartographiques produits par l'IGN (cartes topographiques, photographies aériennes) et/ou de coordonnées géographiques relevées à l'aide d'un GPS.

Les 124 511 données botaniques mobilisées pour le présent bilan sur le territoire d'ALM sont classées au sein de quatre périodes (figure 6), allant des plus anciennes (avant 1950) aux plus récentes (à partir de 2000).

Comme pour le précédent bilan, la part des données issues des observations de terrain des vingt dernières années (depuis l'année 2000) reste très majoritaire. La progression de la part de ces données est forte depuis le bilan de 2015 puisqu'elle passe de 68 % à 84%. Depuis 2015, le nombre d'observations botaniques intégrées à la base *Calluna* du CBN de Brest pour cette période actuelle a, en effet, été presque multiplié par trois. On peut noter également une progression du nombre de données intégrées (sans doute à partir des nouvelles références bibliographiques dépouillées) pour les autres périodes, cependant beaucoup plus modestes.

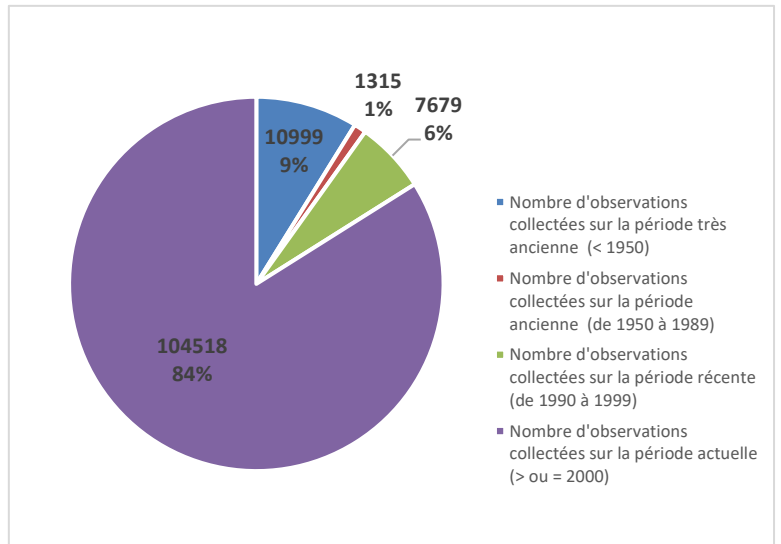


Figure 6 - Répartition des observations floristiques par période

La répartition des observations floristiques par période et par commune (figure 7) montre que toutes les communes possèdent plus de 50% des observations sur la période actuelle. La part de données anciennes restent cependant assez conséquente pour les communes des Ponts-de-Cé et de Saint-Martin-du-Fouilloux. On peut noter que depuis 2015, des inventaires de terrain réalisés pour les communes d'Avrillé, Sainte-Gemmes-sur-Loire et Saint-Léger-des-Bois ont permis de diminuer la part des données anciennes qui représentait plus de 50% sur ces territoires. Soulignons en particulier le cas de Saint-Léger-des-Bois, commune particulièrement déficitaire en données récentes en 2015 (quatre données datées d'après 2000 seulement) où les inventaires réalisés depuis ont permis de capitaliser un total de 2382 observations.

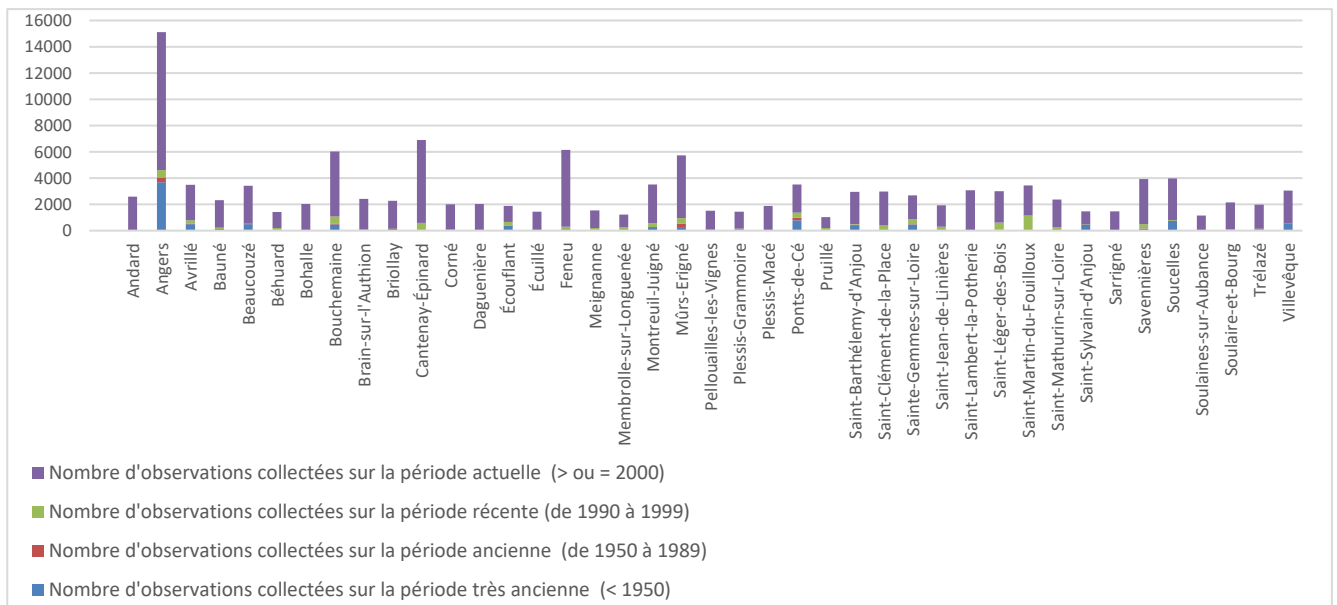


Figure 7 - Répartition des données floristiques par période et par commune.

Le tableau de données de la figure 7 est présenté en annexe 5.

### 2.1.2.3. Répartition saisonnière des inventaires de terrain

Les relevés sur le terrain ne sont pas réalisés au même moment au cours d'une année, et d'une année à l'autre. En fonction des personnes, des sites visités, les plantes sont ainsi inventoriées à différentes périodes saisonnières. Les inventaires de terrain compilés depuis l'année 2000 sur le territoire d'ALM ont été rangés au sein de trois périodes (figure 8) définissant la fin de l'hiver jusqu'au printemps (janvier à mai), l'été (juin à août) et la fin d'été jusqu'à l'automne (septembre à décembre).

Les proportions sont sensiblement les mêmes que celles présentées dans le bilan précédent (Geslin *et al.*, *op. cit.*), avec cependant **une part légèrement augmentée pour les relevés de printemps et été, au détriment des relevés de la période automnale.**

A l'échelle d'ALM, les inventaires de terrain sont principalement réalisés en période pré-vernale et vernal, ainsi qu'en période estivale. La fin d'été et l'automne mobilise moins les botanistes puisque seulement 17% des inventaires y sont réalisés.

Au niveau communal, la situation est encore plus contrastée. Ainsi, si certaines communes ont pu rattraper leur retard pour des prospections de terrain en période pré-vernale et vernal (La Membrolle-sur-Longuenée et Le Plessis-Macé n'avaient fait l'objet d'aucun inventaire pour cette période lors du bilan de 2015), estivale (Saint-Léger-des-Bois) ou automnale (Le Plessis-Grammoire), les communes d'Écuillé et Pellouailles-les-Vignes restent encore sans aucun relevé en période automnale. Soulignons également que les inventaires en période pré-vernale et vernal et/ou automnale restent très peu nombreux sur les territoires des communes du Plessis-Grammoire, du Plessis-Macé, Pruillé, Saint-Sylvain-d'Anjou et Villevêque.

### 2.1.3. Pression d'échantillonnage dans l'espace

#### 2.1.3.1. Distribution des zones d'inventaires de terrain toutes périodes confondues

Les relevés sur le terrain se font au gré des personnes, de l'accessibilité des sites ou encore des périodes au cours de l'année. La distribution géographique des inventaires nous renseigne donc sur les lieux visités au sein d'un territoire, montrant ainsi ceux non parcourus. Au sein d'ALM, 4087 inventaires (toutes périodes confondues) ont été mobilisés (figure 9).

On observe que les inventaires sont tantôt concentrés sur certains endroits (lieux riches au niveau floristique généralement : bord de Maine, étang Saint-Nicolas, sablière d'Écouflant...), tantôt disséminés, offrant ainsi **encore d'assez larges zones blanches dépourvues de relevés, principalement dans le quart nord-ouest.**

#### 2.1.3.2. Surface cumulée des inventaires de terrain toutes périodes confondues

Au sein d'ALM, les 4087 inventaires mobilisés permettent de couvrir un peu plus de 17% de la surface du territoire communautaire. Si le territoire est loin d'avoir été intégralement parcouru, on peut cependant noter une progression par rapport à 2015 où les inventaires couvraient moins de 11% du territoire de l'époque (Geslin *et al.*, *op.cit.*). Détaillés

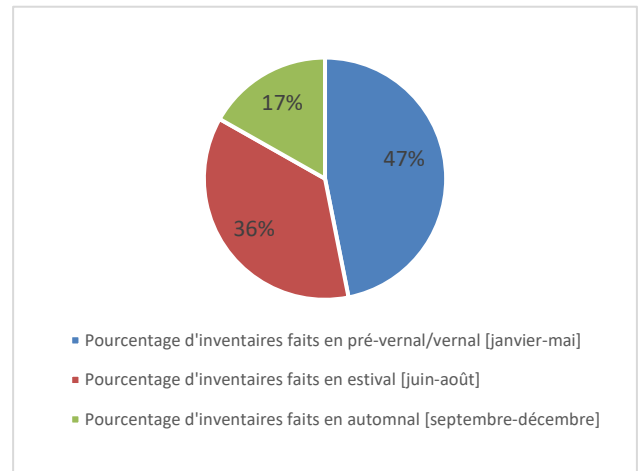


Figure 8 - Répartition saisonnière des inventaires de terrain sur la période actuelle (observation faite à partir de 2000)

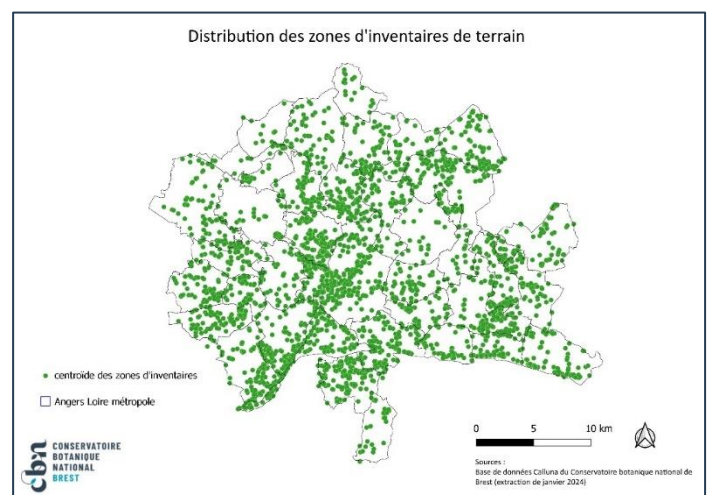


Figure 9 - Distribution des zones d'inventaire de terrain toutes périodes confondues au sein d'ALM.



par commune (tableau 1), on peut souligner que trois communes n'atteignent pas 5% de leur surface totale (Bauné, Les Ponts- de-Cé et Saint-Sylvain-d'Anjou), et que trois autres communes atteignent plus de 40% de leur surface communale (Béhuard, Cantenay-Épinard et le Plessis-Macé). Les extrêmes sont rapportés, comme en 2015, par Les Ponts-de-Cé avec un peu plus de 2% de la surface couverte par des inventaires et la petite commune de Béhuard couverte à 79%.

Tableau 1 - Nombre d'inventaires de terrain réalisés par commune et proportion de la surface communale couverte.

commune	Nombre total d'inventaires de terrain réalisés	Surface cumulée des inventaires rapportée à la surface communale (%)
Andard	110	14,7
Angers	476	26,7
Avrillé	324	11,4
Bauné	62	3,0
Beaucouzé	91	7,6
Béhuard	34	79,4
Bohalle	62	5,1
Bouchemaine	281	26,8
Brain-sur-l'Authion	223	21,0
Briollay	60	30,6
Cantenay-Épinard	140	47,6
Corné	86	8,3
Daguenière	55	12,8
Écouflant	67	31,0
Écuillé	21	8,4
Feneu	65	22,9
Meignanne	71	8,5
La Membrolle-sur-Longuenée	20	14,2
Le Plessis-Grammoire	125	18,0
Le Plessis-Macé	246	46,6
Les Ponts-de-Cé	33	2,5
Montreuil-Juigné	26	7,1
Mûrs-Erigné	28	18,1
Pellouailles-les-Vignes	138	32,1
Pruillé	13	4,4
Saint-Barthélemy-d'Anjou	56	12,6
Saint-Clément-de-la-Place	98	13,9
Sainte-Gemmes-sur-Loire	89	23,4
Saint-Jean-de-Linières	56	15,6
Saint-Lambert-la-Potherie	98	15,3
Saint-Léger-des-Bois	76	9,1
Saint-Martin-du-Fouilloux	112	36,8
Saint-Mathurin-sur-Loire	100	8,7
Saint-Sylvain-d'Anjou	23	2,8
Sarrigné	33	9,3
Savennières	127	11,9
Soucelles	88	18,2
Soulaines-sur-Aubance	31	6,6
Soulaire-et-Bourg	60	21,5
Trélazé	73	8,4
Villevêque	110	11,3
<b>ALM</b>	<b>4087</b>	<b>17,6</b>

#### 2.1.4. Synthèse

Avec un nombre d'observations qui a plus que doublé et en particulier les données issues d'inventaires qui ont presque été multiplié par trois, mais surtout une surface inventoriée passant de 11 à 17% du territoire, on peut souligner, depuis le bilan de 2015, une forte progression des connaissances pour la flore vasculaire au sein d'ALM.

La dynamique d'inventaires portée par le réseau d'observateurs qui avait été mise en place par le CBN de Brest durant les travaux d'atlas floristique départemental (Geslin et Lacroix (coord.), 2015) semble s'être poursuivie et a pu contribuer à ces avancées. Mais on remarque également ici les efforts déployés depuis 2017 via la mise en œuvre du plan de prospection établi à la suite du bilan de 2015 (Geslin *et al.*, 2017) qui a permis en particulier de faire progresser très nettement les connaissances sur les communes qui avaient été désignées comme les plus déficitaires. Les résultats des prospections annuelles réalisées par le CBN de Brest dans le cadre de ce plan de prospection sont fournis au sein de plusieurs notes (cf. Geslin, 2018a, 2018b, 2019, 2020, 2021a, 2022a, 2022b, 2023). L'intégration de données issues des bases du PNR Loire Anjou Touraine et du CPIE Loire Anjou à la *Calluna* du CBN de Brest ont pu par ailleurs participer à l'amélioration des connaissances.

Le nouveau plan stratégique de prospection (Geslin, 2024) va permettre de poursuivre les efforts engagés pour améliorer la connaissance au sein de communes qui restent encore déficitaires en données, et notamment améliorer la répartition des inventaires dans le temps (communes n'ayant aucun inventaire automnal comme Ecuillé ou Pellouailles par exemple) et dans l'espace (« zones blanches » encore assez vaste dans le nord-ouest du territoire en particulier).

## 2.2. Bryophytes, charophytes et lichens

### 2.2.1. Mobilisation des données

#### 2.2.1.1. Nombre de données collectées toutes périodes confondues

Ce bilan à l'échelle d'ALM sur les groupes de flore non vasculaire (bryophytes, charophytes) et lichens, s'appuie sur un total de **2070 observations** mobilisées à partir de la base de données Colibry du CBN de Brest. Celles-ci sont **majoritairement issues de dépouillements bibliographiques** : 1189 observations, soit 57% de l'ensemble, 881 données provenant d'inventaires de terrain (figure 10).

Ces données sont assez inégalement réparties sur le territoire d'ALM (figure 11). **Quasiment le tiers est attribué à la commune d'Angers** qui compte 540 données issues de la bibliographie et 136 observations issues d'inventaires de terrain. **La commune la mieux renseignée est ensuite celle de Mûrs-Erigné** avec un total de 234 données. C'est aussi la commune qui totalise **le plus grand nombre de données issues de relevés de terrain** : 168. Deux communes n'ont aucune donnée : Béhuard et Ecuillé. Et huit autres moins de cinq données : Andard, Cornée, Feneu, Pellouailles-les-Vignes, Plessis-Grammoire, Plessis-Macé, Saint-Martin-du-Fouilloux et Soulaire-et-Bourg.

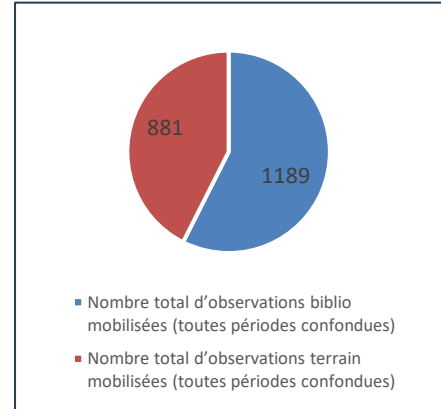


Figure 10 - Répartition des données de terrain et bibliographiques recueillies au sein d'ALM (toutes périodes confondues) pour les bryophytes, charophytes et lichens.

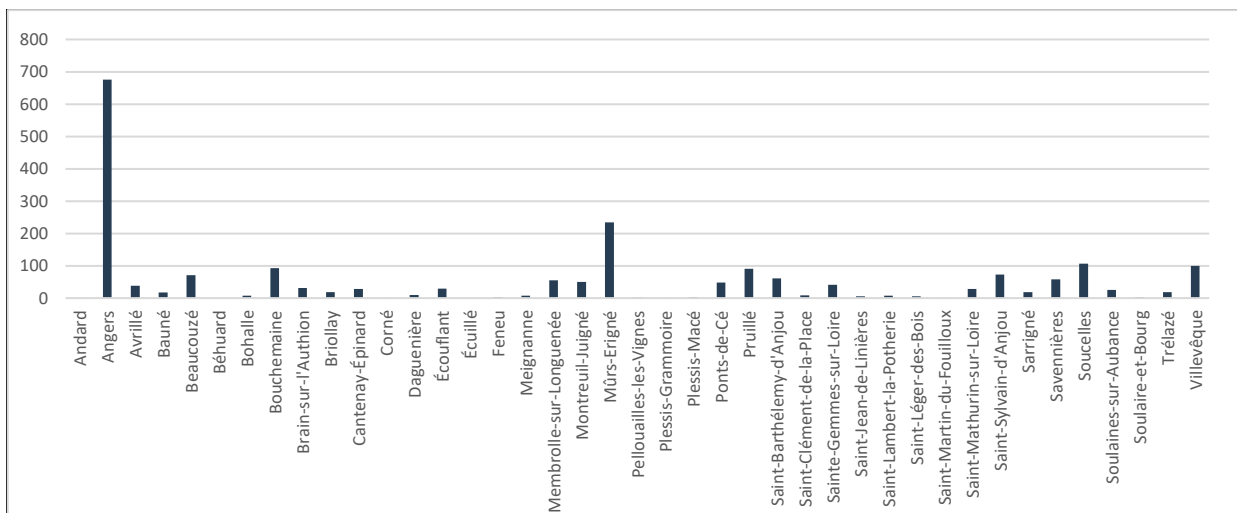


Figure 11 - Nombre d'observations de terrain et bibliographiques intégrées à la base de données Colibry pour les bryophytes, charophytes et lichens (toutes périodes confondues), par commune.

**La très grande majorité des données se rapporte aux bryophytes** (1795 données, soit 87%), les lichens comptant 8% des données (178 données) et les charophytes 5% (97 données) (figure 12).

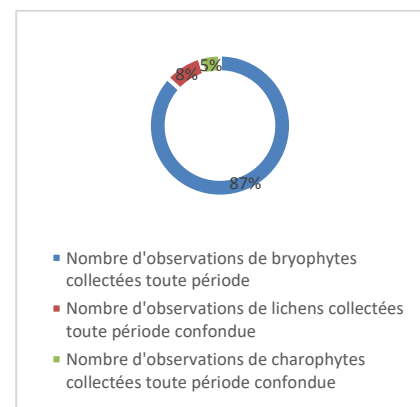


Figure 12 - Répartition des données entre les bryophytes, lichens et charophytes.

### 2.2.1.2. Nombre de relevés de terrain toutes périodes confondues

**201 relevés de terrain** ont été réalisés sur le territoire d'ALM et intégrés à la base de données Colibry du CBN de Brest. Tous ces inventaires ont été réalisés à partir de 2000, le premier inventaire datant de 2003.

Les communes ayant bénéficié du nombre le plus important de relevés sont Savennières (43 relevés) et Angers (33 relevés). Cependant ce chiffre de 43 relevés pour Savennières est peu représentatif du nombre de relevés réellement réalisés car 40 d'entre eux correspondent au relevé d'un seul taxon et se superposent sur un même lieu. Cet artefact est lié à l'intégration de données provenant de la base de données du CPIE Loire Anjou qui n'est pas structurée sur le même modèle que la base Colibry du CBN de Brest.

**Huit communes n'ont pas encore fait l'objet de relevés, et 22 communes ont fait l'objet de moins de cinq relevés** (figure 13).

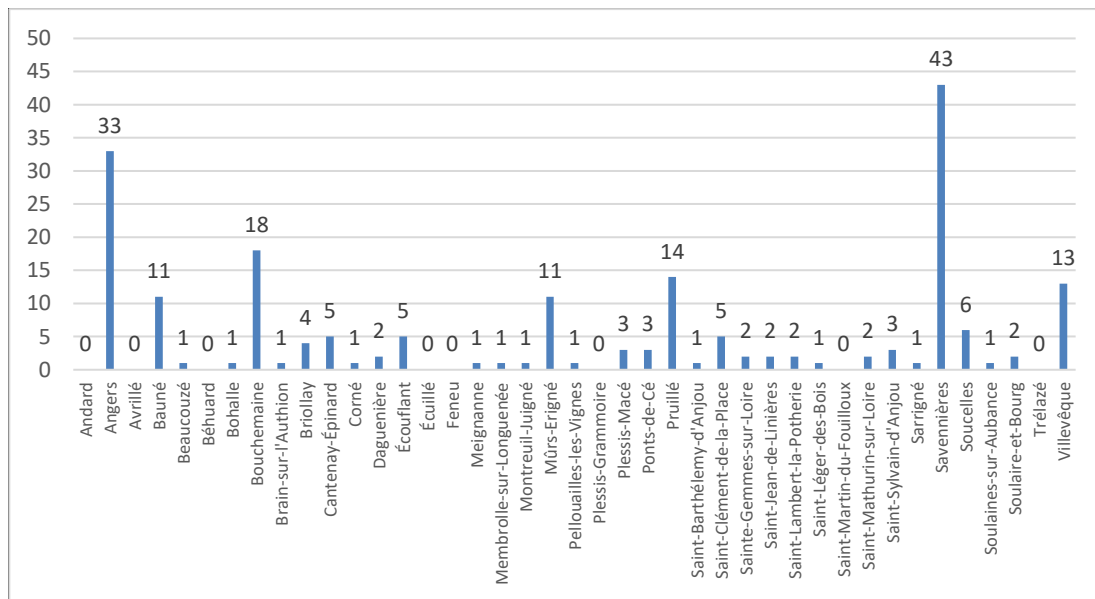


Figure 13 - Nombre d'inventaires de terrain réalisés par commune et intégrés à la base de données du CBN de Brest

### 2.2.1.3. Nombre de références bibliographiques exploitées

Au niveau d'ALM, **21 références bibliographiques** ont été dépouillées apportant des observations de bryophytes, charophytes et/ou lichens sur au moins une commune. La liste détaillée de ces références est mise à disposition à l'annexe 6.

## 2.2.2. Pression d'échantillonnage dans le temps

### 2.2.2.1. Première et dernière date d'observation

La plus ancienne donnée répertoriée dans Colibry concernant ALM se rapporte à une bryophyte : *Abietinella abietina* (Hedw.) M.Fleisch. relevée en 1812 à Angers.

Les données les plus récentes datent de 2023 et se rapportent à des espèces plutôt communes : une charophytes, *Chara globularis* Thuillier, et une bryophyte, *Riccia fluitans* L..

### 2.2.2.2. Nombre d'observations par période historique

Les 1795 données de bryophytes, 178 données de lichens et 97 données de charophytes intégrées à la base Colibry pour le territoire d'ALM ont été classées en quatre période (figures 14 et 15), allant des plus anciennes (avant 1960) aux plus récentes (à partir de 2000).

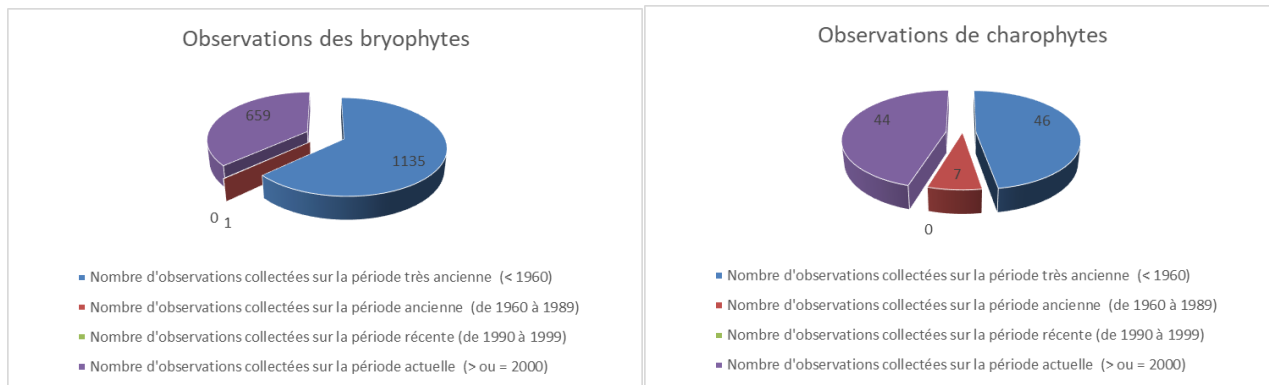


Figure 14 - Répartition des observations de bryophytes et charophytes au sein d'ALM, par période

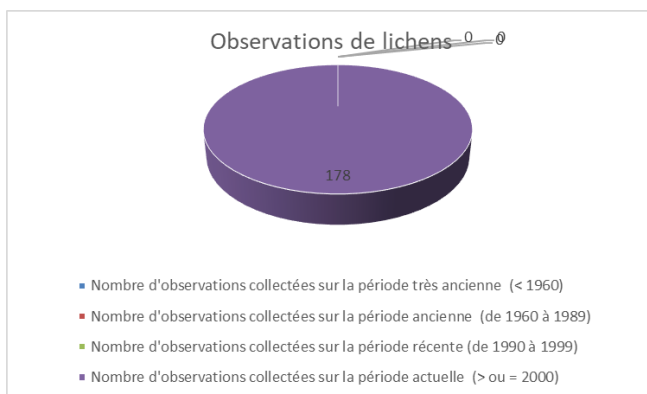


Figure 15 - Répartition des observations de lichens au sein d'ALM, par période

Les données très anciennes (<1960) issues du dépouillement de la bibliographie sont majoritaires actuellement dans la base de données du CBN de Brest pour les bryophytes (63%) et les charophytes (48%). Les données récentes (depuis 2000), issues principalement d'inventaires de terrain, sont-elles aussi bien représentées pour ce dernier groupe (45%). Pour les lichens, la base de données du CBN de Brest contient actuellement uniquement des données récentes, aucune source bibliographique n'ayant été exploitée pour l'instant.

### 2.2.2.3. Répartition saisonnière des inventaires de terrain

Nous ne développons pas ce paragraphe dans la mesure où les inventaires de flore non vasculaire et de lichens sont beaucoup moins dépendants de la saison que ceux de la flore vasculaire. Cependant, pour les mousses, les périodes de pluie du printemps et de l'automne sont plus favorables au développement de certaines espèces annuelles (com. pers. J. Le Bail, février 2024).

L'inventaire des charophytes et leur détermination est pratiquée préférentiellement lors de la fructification qui s'étend principalement de la fin du printemps au début de l'automne. L'inventaire des lichens peut lui être réalisé durant toute l'année.

### 2.2.3. Pression d'échantillonnage dans l'espace

#### 2.2.3.1. Distribution des zones d'inventaires de terrain

Les 201 inventaires de terrain mobilisés pour le présent bilan sont répartis de manière assez homogène au sein d'ALM, avec cependant quelques secteurs plus riches en inventaires au droit de sites où les habitats naturels et semi-naturels sont encore assez bien préservés : étang Saint-Nicolas, réserve naturelle régionale des Basses Brosses à Bouchemaine, Roche de Mûrs à Mûrs-Erigné en particulier (figure 16)<sup>1</sup>.

Comme exposé précédemment (paragraphe 2.2.1.2), les communes de Savennières et Angers sont celles qui cumulent le plus d'inventaires, tandis que huit communes n'ont pas encore fait l'objet d'inventaires (Andard, Avrillé, Béhuard, Ecuillé, Feneu, le Plessis-Grammoire, Saint-Martin-du-Fouilloux et Trélazé), et que plus de la moitié des communes d'ALM (22) ne comptent que très peu de relevés (moins de cinq).

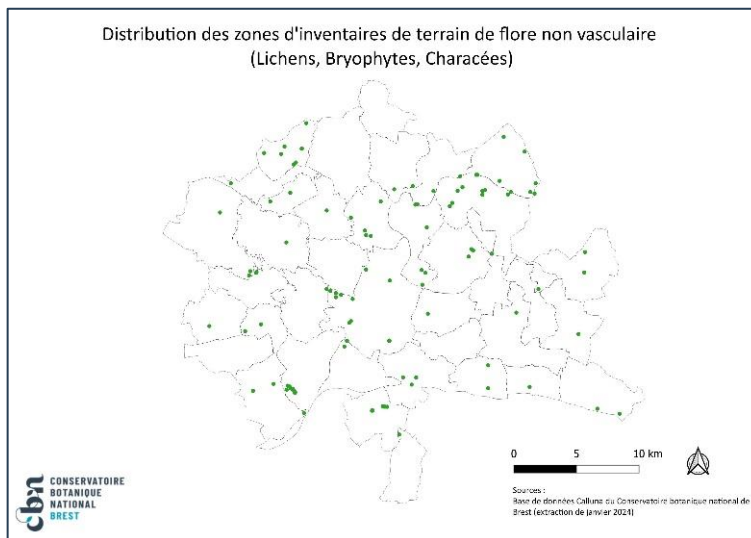


Figure 16 – Localisation des inventaires de terrain réalisés au sein d'ALM à partir de 2000 pour des bryophytes, charophytes et lichens.

#### 2.2.3.2. Surface cumulée des inventaires de terrain

Au sein d'ALM, les 201 inventaires mobilisés ont permis de couvrir un total de 407 hectares, ce qui représente moins de 1% (0,6%) de la surface du territoire communautaire. Si les inventaires de flore non vasculaire et lichens sont généralement menés plus ponctuellement et sur des surfaces plus petites que pour la flore vasculaire, ceci montre tout de même que **le territoire n'a été encore que très peu parcouru et reste très déficitaire en inventaires pour ces groupes**. Seule la commune de Bouchemaine présente une surface cumulée d'inventaires un peu plus significative : 10,3% de la surface communale.

### 2.2.4. Synthèse

Malgré l'existence d'un certain nombre de relevés de terrain réalisés au sein d'ALM et à l'intégration de données bibliographiques depuis la mise en place de la base Colibri par le CBN de Brest, **le nombre d'observations collectées à l'échelle d'ALM reste très modeste. Le nombre d'inventaires de terrain est particulièrement limité et de larges plages du territoire restent déficitaires**.

Afin d'avoir une meilleure connaissance de ces groupes sur le territoire, il semble important d'augmenter le nombre d'observations (inventaires de terrain et dépouillement bibliographique) en commençant par les communes les plus déficitaires. Concernant les sources bibliographiques à dépouiller, cela concerne prioritairement les lichens puisqu'aucune n'a pour le moment été dépouillée pour ce groupe.

En se basant sur les premiers travaux menés par le CBN de Brest pour les bryophytes, les charophytes et les lichens à l'échelle de Nantes métropole, dans le cadre de son atlas de la biodiversité (Le Bail, 2019), on peut estimer que **seule la commune d'Angers bénéficie d'un niveau moyen de connaissance globale pour ces groupes**. Les communes de Bouchemaine, Bauné, Mûrs-Erigné, Pruilley et Villevêque bénéficieraient d'un niveau insuffisant et toutes les autres communes d'un niveau très insuffisant à nul pour les huit communes n'ayant aucun relevé.

<sup>1</sup> Notons que la carte de la figure 15 est assez peu parlante quant au nombre de relevés par commune car dans certains cas les centroïdes des relevés sont superposés (exemple de Savennières en particulier).

## 3. Bilan pour la flore vasculaire

### 3.1. Richesse floristique

#### 3.1.1. Catalogue floristique

Les 124 511 observations floristiques mobilisées au sein d'ALM, toutes périodes confondues, permettent d'établir un nouveau catalogue des plantes signalées sur ce territoire. Ainsi, au total, ce sont **2241 taxons** (espèces, sous espèces, hybrides etc.) qui ont été signalés à un moment ou à un autre et figure à **ce catalogue qui s'est enrichi de 282 taxons depuis 2015**. Ce catalogue actualisé est disponible sous forme numérique (tableau Excel) et n'est pas annexé au présent rapport compte-tenu de son « volume » important.

Alors que l'ensemble du département compte actuellement 1968 espèces renseignées au sein de la base de données *Calluna* du CBN de Brest, ALM en totalise 1708, soit 87% de celles recensées en Anjou, toutes périodes confondues. Ce pourcentage est identique à celui qui avait calculé lors du bilan de 2015 (Geslin *et al.*, 2016). **Sur un territoire qui correspond à environ 1/10ème de la surface départementale, on y retrouve donc une grande partie de la richesse floristique angevine toutes périodes confondues.**

#### 3.1.2. Richesse de la flore actuelle

Les inventaires récents réalisés depuis l'année 2000 apportent des éléments concrets sur **la richesse floristique actuelle recensée au sein du territoire d'ALM qui compte 1370 espèces**. D'une commune à l'autre, on constate des différences assez notables dans le nombre d'espèces recensées (figures 17 et 18).

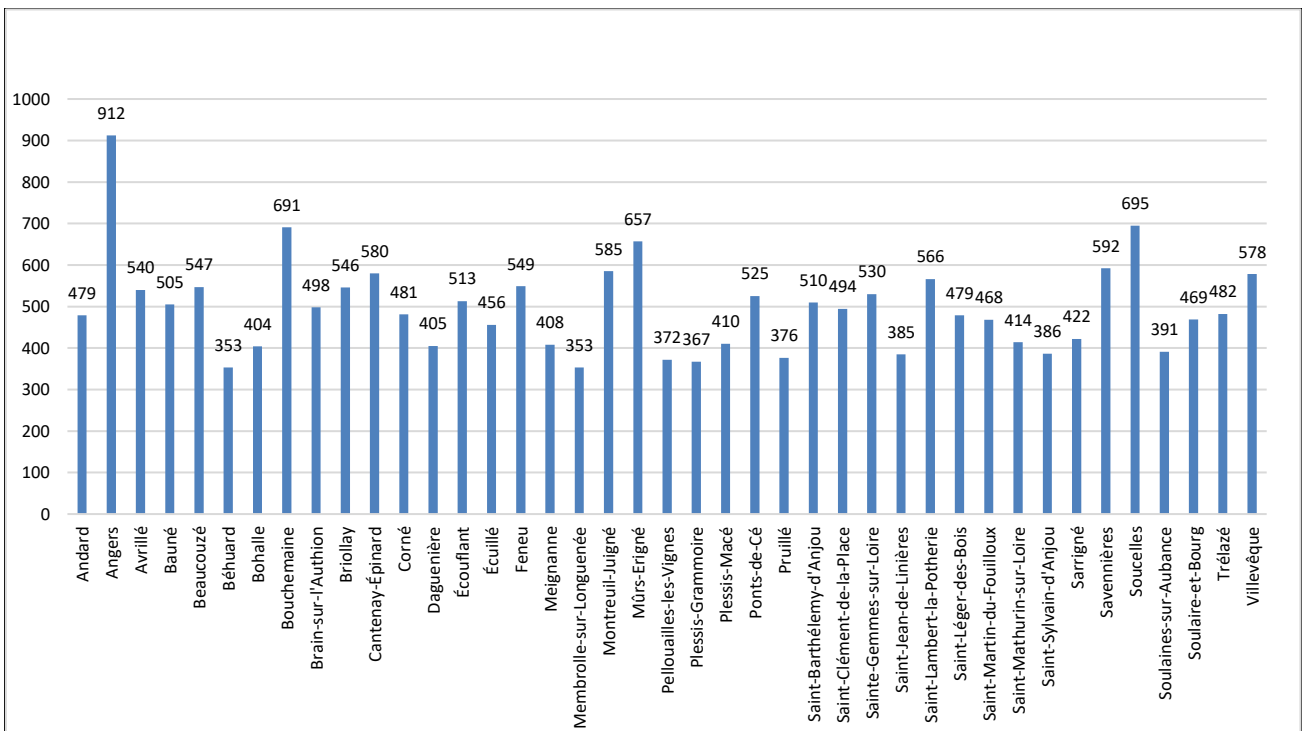


Figure 17 – Nombre d'espèces recensées au sein des communes d'ALM depuis 2000.

Angers reste la commune la plus riche assez loin devant les autres avec 912 espèces recensées depuis 2000 (vs 729 en 2015), toujours suivie par Soucelles (695 espèces, vs 568 en 2015) et Bouchemaine (691 espèces, vs 507 en 2015). Mûrs-Erigné figure également parmi les communes où la richesse floristique actuelle est importante (657 espèces). Il est à noter qu'aujourd'hui on recense plus de 350 espèces sur toutes les communes d'ALM, les communes en comptant le moins étant celles de Béhuard et Membrolle-sur-Longuenée (353 espèces observées depuis 2000). Actuellement, à l'échelle d'ALM, 497 espèces sont recensées depuis 2000, en moyenne par commune. Cela dépasse donc assez largement la moyenne départementale de 388 espèces par commune évaluée lors des travaux d'atlas de 2015 (Geslin et Lacroix (coord.), 2015).

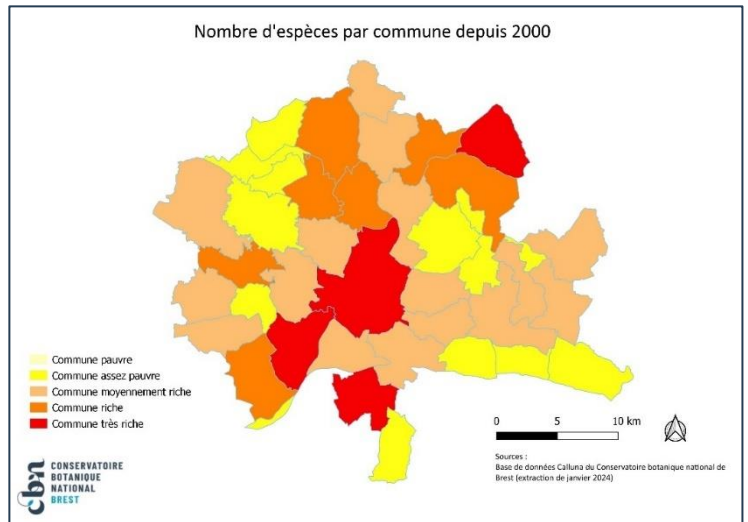


Figure 18 - Richesse spécifique par commune depuis 2000 au sein d'ALM

Il est intéressant de constater que grâce aux efforts de prospections mis en œuvre au sein d'ALM, notamment à la suite de l'établissement d'un plan stratégique de prospection en 2016 (cf. Geslin *et al.*, 2017), plus aucune commune n'est considérée comme « pauvre » sur la carte « richesse spécifique par commune depuis 2000 » (figure 18), ce qui était le cas de huit communes lors du bilan de 2015.

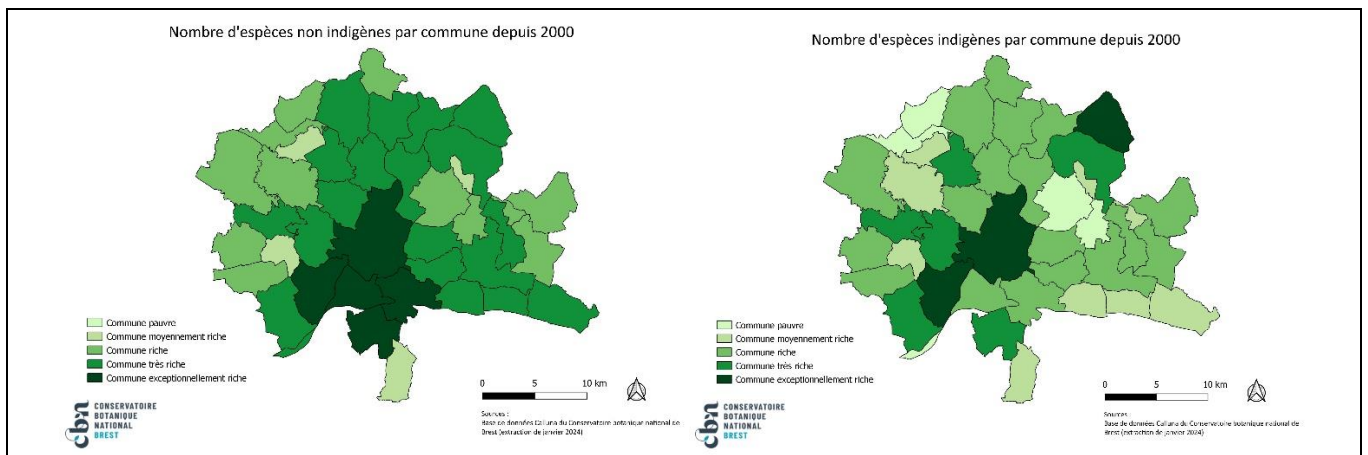


Figure 19 - Richesse des communes depuis 2000 en espèces non indigènes (carte de gauche) et espèces indigènes (carte de droite)

Il faut souligner que **la part des espèces introduites (non indigènes) reste importante** dans ce bilan. On compte ainsi 333 plantes non indigènes, ou à indigénat variable ou incertain, soit près d'un quart du catalogue (24,3%). Ces plantes peuvent venir parfois de pays très lointains et arrivent de façon involontaires (introduction accidentelle) ou volontaires (cas de plantations dans des espaces où certaines d'entre elles peuvent un jour s'échapper si les conditions leur sont favorables). Elles profitent des zones urbanisées et des axes de transport (voies ferrées etc.) pour voyager et coloniser de nouveaux espaces. C'est ainsi que les communes les plus riches en espèces de ce type sont notamment parmi celles les plus urbanisées : Angers, Sainte-Gemmes-sur-Loire, Bouchemaine, les Ponts-de-Cé. On peut remarquer également que Mûrs-Erigné dont la richesse floristique a été mise en avant précédemment, est fortement influencée par la présence importante des espèces non indigènes (figure 19).

A l'inverse, la diversité des milieux et leur naturalité peuvent expliquer la richesse en espèces indigènes de certaines communes comme le montre la carte de droite de la figure 19. A ce titre, Angers et Bouchemaine, ressortent également comme parmi les trois communes les plus riches en espèces indigènes, la troisième commune étant celle de Soucelles.



## 3.2. Enjeux

### 3.2.1. Flore protégée, rare et menacée

Plusieurs statuts de protection ou de menaces sont pris en compte pour déterminer les espèces à enjeu de conservation actuellement présentes au sein d'ALM :

- protection en Europe (Directive habitats, faune et flore)
- protection au niveau national
- protection au niveau régional
- statuts « CR-en danger critique », « En danger -EN », « Vulnérable -VU » et « Quasi menacé -NT » de la liste rouge nationale UICN 2018
- statuts « CR-en danger critique », « En danger -EN », « Vulnérable -VU » et « Quasi menacé -NT » de la liste rouge régionale UICN 2015.

Cette analyse permet de recenser depuis 2000, **115 plantes à enjeu de conservation**, c'est-à-dire ayant un statut de menace à l'échelle régionale et/ou nationale, et/ou un statut de protection (régional, national ou européen)(annexe 7). On peut citer notamment deux espèces de la directive Habitats : le Flûteau nageant (*Luronium natans*), et la Lindernie couchée (*Lindernia procumbens*), espèce qui était présumée disparue de la région et qui a été très récemment découverte dans les marais de Montreuil-Juigné (Geslin, 2021). Quatre font par ailleurs l'objet d'un plan régional de conservation : la Gagée de Bohème (*Gagea bohemica*) (Hardy, 2006), l'Orpin d'Angers (*Sedum andegavense*) (Lacroix, 2004), la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*)(Lacroix et Thomassin, 2004) et le Pourpier d'eau du Dniepr (*Lythrum borysthenticum*)(Mesnage, 2022) qui fait aussi l'objet d'un plan local à l'échelle d'ALM (Lattay, 2018). Plusieurs autres relèvent aussi de plans nationaux d'actions (PNA) : PNA en faveur du Flûteau nageant (Bardin *et al.*, 2012) ainsi que PNA en faveur des plantes messicoles (Cambecédes *et al.*, 2012).

Notons que plusieurs plantes à enjeu de conservation à l'échelle nationale (protection et/ou menacée ou quasi menacée sur la liste rouge nationale) ont été exclues de l'analyse car ne représentant pas un enjeu de conservation à l'échelle du Maine-et-Loire du fait qu'elles sont non indigènes dans ce département : c'est le cas de la fougère *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. qui est protégée en France et évaluée comme « vulnérable » sur la liste rouge nationale, mais également de *Nepeta cataria* L., *Prunus lusitanica* L., *Salvia officinalis* L. et *Tribulus terrestris* L..

#### 3.2.1.1. Plantes menacées de la liste rouge régionale

Parmi les plantes à enjeu de conservation recensées depuis 2000 au sein d'ALM, notons que **100 ont été évaluées comme menacées (statuts « CR », « EN » et « VU ») ou « quasi menacées » (« NT »)** lors de l'élaboration de la liste rouge des Pays de la Loire en 2015 (Dortel *et al.*, 2015). La Lindernie couchée évaluée comme présumée disparue à cette époque est également prise en compte ici puisque redécouverte en 2021 sur le territoire d'ALM.

Cinq plantes sont ainsi évaluées à l'échelle de la région comme « en danger critique » d'extinction, trois comme « en danger », 19 comme « vulnérable » et 72 comme « quasi menacées » (figure 20).

Ces plantes menacées (ou quasi menacées) sont réparties quasiment sur toutes les communes d'ALM. On peut en particulier remarquer une plus forte concentration le long des principales rivières (Loir, Loire, Maine, Mayenne).

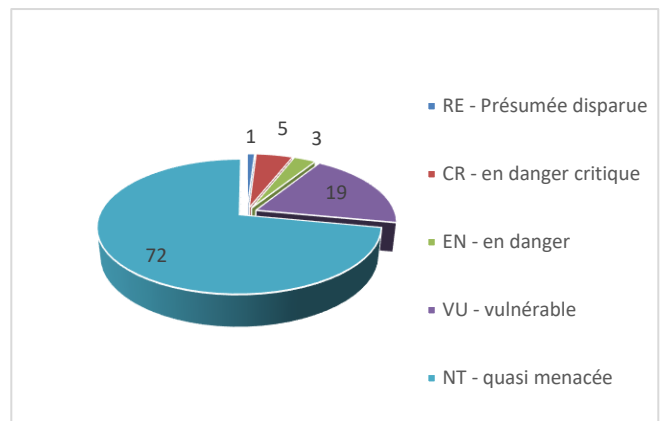


Figure 20 – Plantes menacées et quasi-menacées de la liste rouge régionale recensées depuis 2000 sur le territoire d'ALM

**Les communes abritant le plus d'espèces menacées sont Angers, Bouchemaine, Saint-Lambert-la-Potherie, Mûrs-Erigné, Soucelles, Briollay, Villevêque et Bauné (figure 21).**

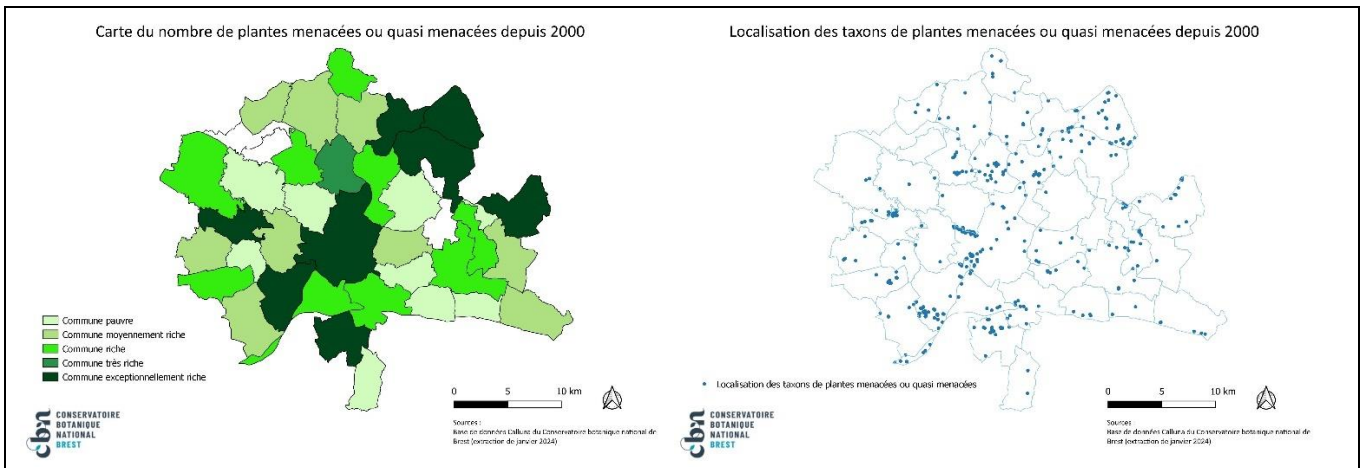


Figure 21- Richesse des communes depuis 2000 en espèces menacées ou quasi menacées et localisation sur le territoire d'ALM

**3.2.1.2. Plantes protégées**

Un zoom sur les plantes protégées met en évidence **27 plantes protégées régionalement, et 15 nationales**, au sein d'ALM. Les communes les plus riches sur ce plan sont sensiblement les mêmes que pour les espèces menacées : **Angers, Bouchemaine, Saint-Lambert-la-Potherie, Mûrs-Erigné, Soucelles, Briollay, Villevêque et Cantenay-Epinard**. Notons qu'en l'état des connaissances, toutes les communes d'ALM abritent au moins une plante protégée (figure 22).

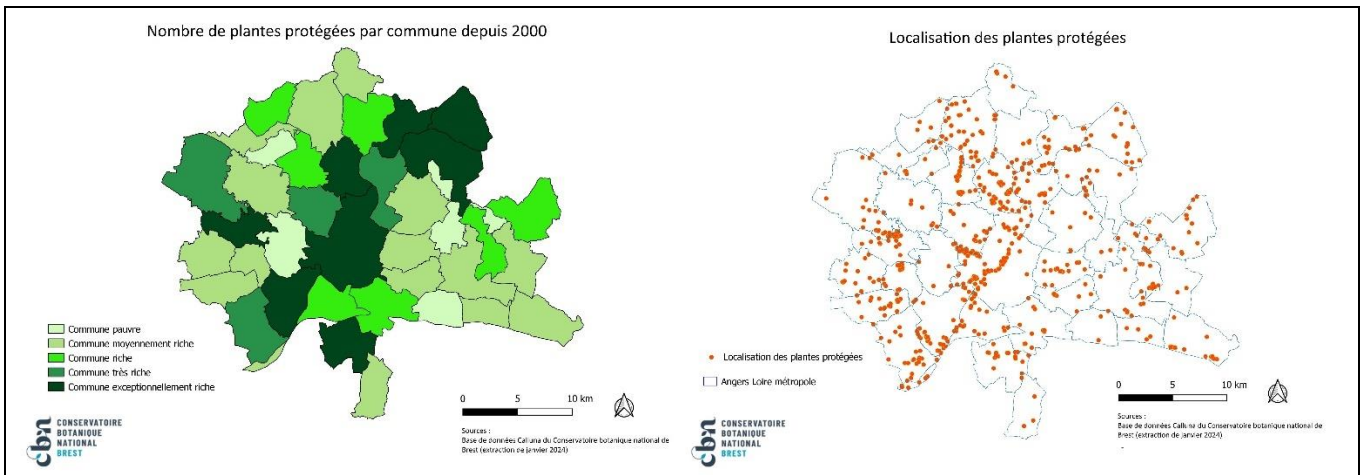


Figure 22 - Richesse des communes depuis 2000 en espèces protégées et localisation sur le territoire d'ALM

**3.2.1.3. Plantes à forte responsabilité**

Les plantes ne sont pas distribuées de façon homogène dans le département et leur aire de distribution est influencée par de multiples facteurs essentiellement naturels (éléments climatologiques, géologiques etc.). Une analyse comparant la présence des plantes au sein des communes d'ALM par rapport à l'ensemble de l'Anjou et de la région, permet de mettre en évidence la responsabilité d'ALM pour leur conservation. En effet, en termes de conservation, la responsabilité d'ALM apparaît maximale si les populations d'une plante ne se rencontrent qu'au sein des communes du territoire communautaire et pas ailleurs dans le département ou la région.

Sur les 115 plantes rares et menacées recensées depuis 2000 au sein d'ALM, on peut ainsi mettre en avant 25 plantes (tableau 2) dont la fréquence est significativement plus élevée sur le territoire de l'agglomération par rapport au reste du Maine-et-Loire (seuil arbitraire de 0,28 de responsabilité) et de la région des Pays de la Loire (seuil arbitraire de 0,06 de responsabilité).

Tableau 2 - Plantes à forte responsabilité de conservation pour ALM (classées par ordre d'importance)

Nom scientifique	Nom français	Indigénat	Protection européenne	Protection nationale	Protection régionale	Statut liste rouge nationale (2018)	Statut liste rouge régionale (2015)	rareté départementale	Responsabilité par rapport au département	Responsabilité par rapport à la région	Première observation	Dernière observation
<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Philcox	Lindernie couchée	i	DH 4	Nat1		LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	TR	0,5	0,38	1857-07-15	2022-09-03
<i>Leucojum aestivum</i> L. subsp. <i>aestivum</i>	Nivéole d'été	ii		Nat1		LR Nat[NT]		AR	0,5	0,32	1995-03-30	2021-05-02
<i>Gagea bohémica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	Gagée de Bohême	i		Nat1			LR PDL[CR]	R	0,47	0,33	1845-01-01	2023-02-09
<i>Sedum andegavense</i> (DC.) Desv.	Orpin d'Angers	i		Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	AR	0,42	0,35	1804-01-01	2023-05-25
<i>Lythrum borysthenticum</i> (Schränk) Litv.	Pourpier d'eau du Dniepr	i			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	TR	0,4	0,19	1859-01-01	2023-05-31
<i>Lathyrus pannonicus</i> (Jacq.) Garcke subsp. <i>asphodeloides</i> (Gouan) Bässler	Gesse de Pannonie	i			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[VU]	TR	0,39	0,18	1851-05-22	2016-06-01
<i>Serapias parviflora</i> Parl.	Sérapias à petites fleurs	néi		Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	R	0,6	0,16	1990-12-31	2020-05-12
<i>Stellaria palustris</i> Retz.	Stellaire des marais	i			RegPDL	LR Nat[VU]	LR PDL[LC]	R	0,45	0,11	1859-01-01	2011-06-30
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Sanguisorbe officinale Grande pimprenelle	i				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	PC	0,39	0,17	1859-01-01	2023-07-10
<i>Euphorbia villosa</i> Waldst. & Kit. ex Willd.	Euphorbe velue	i				LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	R	0,3	0,21	1854-05-28	2010-08-31
<i>Plantago holosteum</i> Scop. var. <i>holosteum</i>	Plantain caréné	i			RegPDL			PC	0,3	0,21	1966-05-14	2023-05-25
<i>Inula britannica</i> L.	Inule des fleuves, Inule d'Angleterre	i			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[LC]	PC	0,34	0,15	1865-01-01	2023-07-28
<i>Elatine alsinastrum</i> L.	Élatine fausse alsine, Élatine verticillée	i				LR Nat[NT]	LR PDL[VU]	TR	0,33	0,16	1855-07-20	2020-07-05
<i>Peucedanum carvifolia</i> Vill.	Peucedan à feuilles de carvi	i				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	R	0,33	0,11	1848-05-22	2014-06-03
<i>Sium latifolium</i> L.	Berle à larges feuilles	i				LR Nat[NT]	LR PDL[LC]	PC	0,34	0,1	1855-07-24	2018-09-28
<i>Trapa natans</i> L.	Macre nageante, Châtaigne d'eau	ai				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	AR	0,33	0,07	1863-07-20	2020-06-26
<i>Orchis coriophora</i> L. subsp. <i>coriophora</i>	Orchis punaise	i		Nat1		LR Nat[NT]	LR PDL[EN]	AR	0,33	0,06	1998-05-10	2016-06-01
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	Orchis grenouille	i			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[VU]	AR	0,32	0,09	1851-05-27	2016-06-01
<i>Cerastium dubium</i> (Bastard) Guépin	Céraiste doux	i			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[NT]	AR	0,31	0,13	1853-05-04	2023-05-31
<i>Cardamine parviflora</i> L.	Cardamine à petites fleurs	i			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[NT]	PC	0,31	0,11	1841-06-10	2023-08-23
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P.Beauv.	Catabrose aquatique, Canche aquatique	i			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[CR]	R	0,31	0,1	1859-01-01	2020-06-24
<i>Allium paniculatum</i> L. subsp. <i>paniculatum</i>	Ail à longue spathe	i				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	PC	0,3	0,1	1859-01-01	2012-08-04
<i>Gratiola officinalis</i> L.	Gratiolle officinale	i		Nat2		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	AC	0,29	0,11	1866-07-29	2023-10-11
<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur	Pied-d'alouette d'Ajax, Dauphinelle des jardins	i				LR Nat[EN]	LR PDL[DD]	PC	0,28	0,13	1841-06-27	2011-06-14
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	Potamot à feuilles perfoliées	i				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	PC	0,28	0,11	1860-12-31	2023-07-05

Ces résultats sont d'autant plus importants pour les taxons suivants : **Lindernie couchée, Nivéole d'été, Gagée de Bohême, Orpin d'Angers, Pourpier d'eau du Dniepr, Gesse de Pannonie et Sérapias à petites fleurs** qui constituent de véritables enjeux de conservation puisque la responsabilité d'ALM se cumule à la fois au niveau départemental et régional.

On peut cependant relativiser le niveau d'enjeu pour la Nivéole d'été et également pour le Pied d'alouette d'Ajax (surlignées en gris dans le tableau 2), du fait de leurs statuts d'indigénat ou de spontanéité :

- la Nivéole d'été (*Leucojum aestivum*), du fait de son indigénat incertain dans le département (sa présence dans l'ouest de la France correspondrait soit à une extension naturelle par transport de graines par les oiseaux, soit elle serait liée à des plantes échappées de jardin (Geslin et Lacroix (coord.), 2015) ;
- le Pied d'alouette d'Ajax (*Consolida ajacis*), dont les observations récentes dans la région font référence pour la quasi-totalité à des individus subspontanés, issus de culture ou échappés de jardin. J.M. Tison (coord. 2014) indique d'ailleurs à propos de ce taxon : « selon Jauzein (*Flore des champs cultivés*, INRA, 1995), la morphe spontanée (ou archéophyte ?), présente en Corse et autrefois en Provence, est nettement différente des cultivars habituellement rencontrés en Europe : grappes courtes, fleurs médiocres à tépales latéraux étroits, bractées entières. Ce taxon ancestral serait peut-être à réévaluer, ne serait-ce que pour donner prise à la protection, car il semble en grand danger d'extinction ».

Notons par ailleurs que **pour plusieurs espèces mises en avant dans l'analyse, les indices de responsabilité calculés s'appuient sur une majorité d'observations anciennes au sein d'ALM**. La présence actuelle de ces plantes serait ainsi à confirmer sur le territoire. C'est le cas en particulier de la **Stellaire des marais observée pour la dernière fois en 2011 à Cantenay-Epinard et du Peucedan à feuilles de carvi observé en 2014 à Sainte-Gemmes-sur-Loire**.

### 3.2.2. Plantes messicoles

La définition prise pour le terme « messicole » s'appuie sur le plan national d'actions (Cambecèdes *et al.*, 2012). Il désigne les plantes qui ont pour caractéristique commune d'être strictement ou préférentiellement inféodées aux agrosystèmes où un ensemble de pratiques culturales qui maintient des conditions écologiques adaptées et permet l'accomplissement de leur cycle de vie. Ce sont d'une part des plantes annuelles automnales ou de fin d'hiver qui accompagnent les cultures de céréales d'hiver ou certaines autres cultures d'hiver comme le colza (et également quelques plantes à germination printanière et floraison estivale), et d'autre part des plantes vivaces géophytes traditionnellement liées aux parcelles cultivées (moissons ou cultures sarclées comme les vignes), pour lesquelles les pratiques agricoles ont permis leur maintien et leur propagation. Les plantes messicoles ont considérablement régressé partout en Europe depuis la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle avec divers changements de pratiques culturales (travail du sol, usage d'herbicides, fertilisants et amendements divers, agencement spatial des parcelles etc.). Ainsi, en Pays de la Loire, dès 2008, on estimait qu'environ 20% de la flore menacée se rapportait à la flore messicole (Vallet *et al.*, 2013). Face à ce constat de régression drastique, un premier plan national d'actions (PNA) en faveur des messicoles a vu le jour et s'est déroulé sur la période de 2012 à 2019. Un second PNA, en cours de publication, prendra effet dès cette année. Il prend en compte les espèces et les communautés végétales inféodées aux moissons, vignes et vergers (Cambecèdes et Adeux, à paraître). En Pays de la Loire, le CBN de Brest anime depuis 2014 (avec l'appui financier de la Dréal) des actions en déclinaison du PNA.

Un état des lieux des populations régionales de messicoles a été établi en 2012 et une première liste de messicoles publiée pour les Pays de la Loire (Vallet *et al.*, *op.cit.*). En 2015, cette liste a été légèrement révisée et une liste de « messicoles prioritaires » prenant en compte les plantes menacées de la liste rouge régionale également publiée cette année-là par Dortel *et al.* (Mesnage, 2015). Plus de la moitié des messicoles de la liste régionale (60% environ) concerne ainsi des plantes évaluées au sein de la liste rouge régionale comme menacées, quasi menacées ou présumées disparues en Pays de la Loire, à fort enjeu en terme de conservation.

#### 3.2.2.1. Catalogue et répartition des messicoles toutes périodes confondues

**96 plantes désignées comme messicoles en Pays de la Loire** (selon la liste établie en 2015 : cf. Mesnage, 2015) ont été inventoriées sur le territoire d'ALM, toutes périodes confondues. Ceci représente une **forte proportion des messicoles mentionnées pour la région (74%)**, la liste régionale complète s'élevant en effet à 130 plantes.

Le catalogue des messicoles recensées sur le territoire d'ALM (toutes périodes confondues) est fourni à l'annexe 8.

Toutes les communes d'ALM sont concernées par des données de messicoles (figure 23). Les communes pour lesquelles le plus grand nombre de plantes messicoles ont été mentionnées (sur la période 1865 à 2023) sont : Angers (67), Bouchemaine (30), Brain-sur-l'Authion (24), Saint-Léger-des-Bois (26) et Saint-Martin-du-Fouilloux (24).

**14 messicoles citées historiquement sur le territoire d'ALM sont actuellement présumées disparues du Maine-et-Loire**, dont 13 également disparues de la région (tableau 3). En effet, seule la Caucalide à grandes fleurs (*Orlaya grandiflora*) est encore actuellement observée en Mayenne.

Notons enfin, que la régression départementale est particulièrement élevée (supérieure à 40%) pour 31 autres plantes messicoles citées sur le territoire d'ALM. La plupart de ces plantes n'ont d'ailleurs pas été revues au sein d'ALM depuis la période historique d'avant 1950 (24 d'entre-elles).

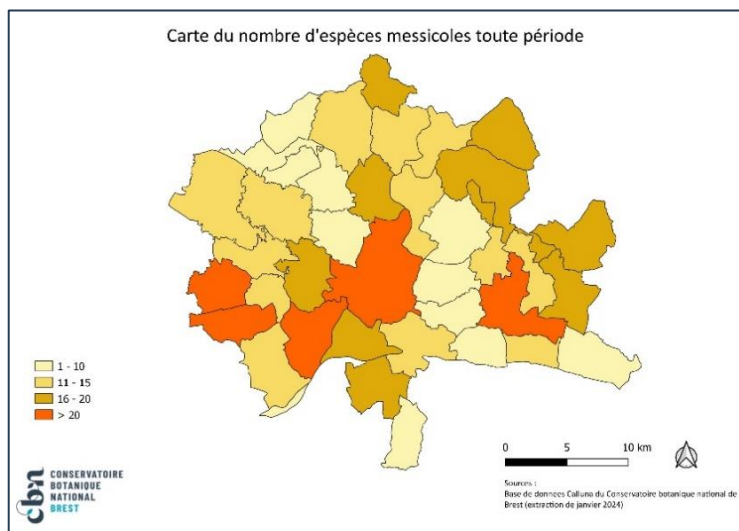


Figure 23 - Richesse des communes en messicoles (toutes périodes confondues)

Tableau 3 - Messicoles citées historiquement au sein d'ALM, présumées disparues du Maine-et-Loire et/ou de la région Pays de la Loire

Nom scientifique	Nom français	Statut liste rouge nationale 2018	Statut liste rouge régionale 2015	Date de la dernière observation
<i>Asperula arvensis</i> L.	Aspérule des champs	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	1859-01-01
<i>Cuscuta epilinum</i> Weihe	Cuscute du lin	LR Nat[NAa]	LR PDL[RE]	1865-01-01
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	Gagée des prés	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	1873-12-31
<i>Galium spurium</i> L. subsp. <i>spurium</i>	Gaillet bâtard	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	1845-06-10
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort. subsp. <i>squarrosa</i>	Bardanette faux myosotis	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	1873-08-22
<i>Lolium remotum</i> Schrank	Ivraie du lin,	LR Nat[RE]	LR PDL[RE]	1926-12-28
<i>Lolium temulentum</i> L.	Ivraie enivrante	LR Nat[CR]	LR PDL[RE]	1885-06-30
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	Caucalide à grandes fleurs	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	1865-01-01
<i>Polycnemum arvense</i> L.	Polycnème des champs,	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	1885-09-22
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun	Polycnème élevé	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	1872-12-31
<i>Polygonum bellardii</i> All.	Renouée de Bellardi	LR Nat[NT]	LR PDL[RE]	1859-01-01
<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G.Don	Spergulaire des moissons	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	1869-05-09
<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	Turgénie à feuilles larges	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	1894-06-10
<i>Valerianella coronata</i> (L.) DC.	Mâche couronnée	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	1859-01-01

Par ailleurs, **45 plantes messicoles relevés au sein d'ALM n'ont pas été revues depuis 2000** et y sont donc présumées disparues. On peut citer par exemple l'Adonis annuel (*Adonis annua*) qui a été mentionné pour la dernière fois en 1875 à Saint-Barthélemy-d'Anjou, ou encore la Nigelle des champs (*Nigella arvensis*), plante devenue particulièrement rare dans la région et dans toute la France, qui était mentionnée à la fin du XIXe siècle au sein de quatre communes : Pellouailles-les-Vignes, le Plessis-Grammoire, Soucelles et Villevêque. La liste complète de ces plantes et leur dernière date d'observation est fournie à l'annexe 9.

### 3.2.2.2. Richesse de la flore messicole actuelle

**51 plantes messicoles ont pu être observées depuis 2000 sur le territoire d'ALM**, soit un peu plus de la moitié de celles recensées toutes périodes confondues, ce qui atteste de nouveau de la régression forte de ces cortèges floristiques. Toutes les communes d'ALM sont, là encore, concernées par des observations de messicoles pour cette période récente. **Angers, Bouchemaine et Brain-sur-l'Authion restent les communes où plus de 20 messicoles ont été mentionnées depuis 2000** : 41 pour Angers, 26 pour Bouchemaine et 22 pour Brain-sur-l'Authion (figure 24).

Les inventaires réalisés depuis 2000 intégrant des plantes messicoles sont assez bien répartis sur le territoire d'ALM, avec une concentration plus importante (comme pour l'ensemble des inventaires) le long des vallées de la Loire, la Maine, le Loir et la Mayenne (figure 24).

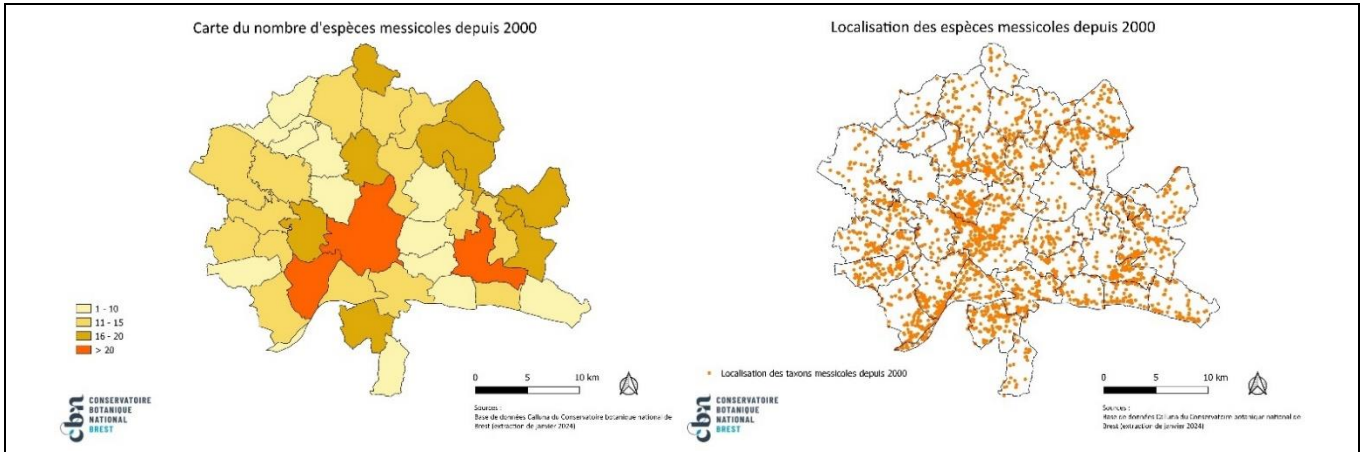


Figure 24 - Richesse des communes depuis 2000 en messicoles (carte de gauche) et localisation des inventaires recensant des messicoles au sein d'ALM (carte de droite)

### 3.2.2.3. Messicoles à fort enjeu de conservation

Les observations portent majoritairement sur des plantes messicoles communes ou assez communes, encore assez largement répandues en Maine-et-Loire et dans la région. Notons cependant que des observations existent sur le territoire depuis 2000 portant sur **12 plantes messicoles à enjeu plus fort de conservation** (tableau 4).

Tableau 4 - Plantes messicoles rares et/ou menacées observées depuis 2000 sur le territoire d'ALM

Nom scientifique	Nom français	Statut de protection	Statut liste rouge nationale 2018	Statut liste rouge régionale 2015	Nombre de communes abritant (ou ayant abrité) le taxon	Régression départementale (%)	Rareté départementale	Dernière Observation
<i>Bupleurum subovatum</i> Link ex Spreng.	Buplèvre presque ovale		LR Nat[EN]	LR PDL[CR]	5	82,35	TR	2013-01-11
<i>Agrostemma githago</i> L.	Nielle des blés		LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	3	55	AR	2011-09-30
<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ.	Cotonnière de France		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	2	40	AR	2013-09-28
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	Tulipe sauvage	Nat1	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	6	37,5	AR	2019-05-02
<i>Briza minor</i> L.	Petite amourette		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	14	29,73	AC	2023-09-19
<i>Bromus arvensis</i> L.	Brome des champs		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	3	9,68	AC	2020-06-19
<i>Anthemis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Camomille des champs		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	7	32,26	AC	2009-12-31
<i>Anthemis cotula</i> L.	Camomille puante		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	3	19,35	AC	2012-07-05
<i>Lithospermum arvense</i> L.	Grémil des champs		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	5	34,62	PC	2023-04-13
<i>Arnoseris minima</i> (L.) Schweigg. & Körte	Arnoséride naine, Chicorée des moutons		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	3	31,03	PC	2021-06-09
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Renoncule des champs		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	7	30,77	PC	2017-05-04
<i>Stachys annua</i> (L.) L.	Épiaire annuel		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	2	20,83	PC	2010-08-06

On citera, en particulier l'observation du **Buplèvre presque ovale** (*Bupleurum subovatum* Link ex Spreng.) à Saint-Barthélémy-d'Anjou en 2013, une plante messicole ayant particulièrement régressé, évaluée comme menacée de disparition, tant en Pays de la Loire qu'au niveau national. Cependant **il semble que cette donnée porte sur des individus non spontanés** (issus d'anciens jardins ou de semis), compte-tenu du contexte très urbanisés des lieux (com.

pers. J. Geslin). Ce Buplèvre était mentionné à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle sur quatre autres communes d'ALM : Andard, Bauné, le Plessis-Grammoire et les Ponts-de-Cé.

La **Nielle des blés** (*Agrostemma githago* L.), une autre messicole ayant fortement régressé dans le département et dans la région, a été mentionnée pour la dernière fois au sein d'ALM, au niveau de de la réserve naturelle régionale des Basses-Brosses à Bouchemaine. Elle n'a cependant pas été revue depuis malgré les inventaires menés par le CPIE Loire Anjou. Par ailleurs, les pratiques culturales mises en œuvre jusqu'ici sur la réserve semblent devoir évoluer prochainement en défaveur des messicoles : abandon des terrains cultivés et mise en place de prairies permanentes (com. pers. J. Geslin, février 2024).

Et notons enfin la **Tulipe sauvage** (*Tulipa sylvestris* L. subsp. *sylvestris*) qui bénéficie d'un plan régional de conservation depuis 2004 (Lacroix et Thomassin, 2004), **encore bien représentée sur le territoire d'ALM**, relevée depuis 2000 à Andard (2014), Avrillé (2019), Bouchemaine (2016) et Soullaines-sur-Aubance (2013).



Photo 1 - Fleur de Nielle des blés (photo J. Le Bail - CBN de Brest)



Photos 2 - De gauche à droite : Cotonière de France, Renoncule des champs, Grémil des champs et Tulipe sauvage (photos J. Geslin, P. Lacroix et C. Mesnage - CBN de Brest)

Par ailleurs, **à l'échelle de la région, la responsabilité d'ALM est importante pour la conservation de 16 des messicoles observées sur ce territoire depuis 2000**. La Tulipe sauvage qui, comme exposé précédemment, conserve un nombre de stations relativement important au sein d'ALM, arrive en tête de la liste de ces plantes à enjeu de conservation fort pour la métropole. Et citons également plusieurs messicoles évaluées comme « quasi menacées » en Pays de la Loire : le Grémil des champs, la Renoncule des champs, la Camomille des champs, la Petite amourette (tableau 5).

Tableau 5 - Messicoles observées sur le territoire d'ALM depuis 2000 à forte responsabilité de conservation (classées par ordre d'importance)

Nom scientifique	Nom français	Statut liste rouge nationale 2018	Statut liste rouge régionale 2015	Responsabilité par rapport à la région
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	Tulipe sauvage	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	0,14
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	Vesce à feuilles ténues	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	0,11
<i>Lithospermum arvense</i> L. subsp. <i>arvense</i>	Grémil des champs	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	0,1
<i>Ammi majus</i> L. subsp. <i>majus</i>	Grand ammi	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	0,09
<i>Avena sterilis</i> L. subsp. <i>ludoviciana</i> (Durieu) Nyman	Avoine de Ludovic	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	0,09
<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	Euphorbe à feuilles plates	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	0,09
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Renoncule des champs	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	0,09
<i>Vicia villosa</i> Roth subsp. <i>varia</i> (Host) Corb.	Vesce à gousses velues	LR Nat[LC]	LR PDL[DD]	0,08
<i>Anthemis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Camomille des champs	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	0,08
<i>Briza minor</i> L.	Petite amourette	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	0,08
<i>Bromus secalinus</i> L. subsp. <i>secalinus</i>	Brome faux seigle,	LR Nat[LC]	LR PDL[DD]	0,08
<i>Muscari neglectum</i> / <i>racemosum</i>	Muscari négligé	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	0,07
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Ornithogale en ombelle, Dame-d'onze-heures	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	0,07
<i>Silene gallica</i> L.	Silène de France	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	0,07
<i>Bupleurum subovatum</i> Link ex Spreng.	Buplèvre presque ovale,	LR Nat[EN]	LR PDL[CR]	0,1
<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur	Pied-d'alouette d'Ajax,	LR Nat[EN]	LR PDL[DD]	0,13

Comme dit précédemment, malgré des coefficients de responsabilité élevés à l'échelle de la région, on relativisera le niveau de responsabilité d'ALM pour la conservation du Buplèvre presque ovale et du Pied-d'alouette d'Ajax compte-tenu de leur spontanéité douteuse.



Photos 3 - De gauche à droite : Silène de France, Camomille des champs, et Petite amourette (photos J. Le Bail et C. Mesnage - CBN de Brest), des messicoles à forte responsabilité de conservation pour ALM mais qui restent cependant à rechercher sur certaines communes où les données sont anciennes



### 3.2.3. Plantes invasives, potentiellement invasives ou à surveiller

#### 3.2.3.1. Plantes invasives avérées

Les plantes invasives correspondent à des plantes non indigènes ayant, dans leur territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques. Les travaux menés par le CBNB (Dortel et Le Bail, 2019) permettent de lister ces plantes et d'en connaître actuellement leur nombre au sein de d'ALM et pour chacune des communes. Généralement liées à des zones urbanisées et des axes de transport (voies ferrées etc.), les invasives avérées colonisent également beaucoup le réseau hydrographique. **ALM compte actuellement 26 plantes invasives avérées** (on en comptait 18 lors du bilan de 2015). La liste de ces plantes est fournie dans le tableau 6 ci-dessous.

Tableau 6 – Plantes invasives avérées observées au sein d'ALM depuis 2000

Nom scientifique	Nom français	Nombre de communes ALM abritant le taxon
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon	21
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambroisie à feuilles d'armoise	3
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	Aster lancéolé	15
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azolle fausse fougère,	22
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	Séneçon en arbre	2
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident feuillé	34
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la pampa	3
<i>Cuscuta australis</i> R.Br.	Cuscute volubile, Cuscute australe	12
<i>Datura stramonium</i> L. subsp. <i>stramonium</i>	Datura, stramoine	23
<i>Egeria densa</i> Planch.	Égérie dense	3
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	Élodée de Nuttall	12
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	Éragrostide en peigne	14
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f.	Hydrocotyle fausse renoncule	1
<i>Lemna minuta</i> Kunth	Lentille d'eau minuscule	26
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	Lindernie douteuse, Lindernie fausse gratiole,	15
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	Jussie faux péplis, Jussie rampante	27
<i>Ludwigia uruguayensis</i> (Cambess.) H.Hara	Jussie à grandes fleurs	17
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Myriophylle du Brésil	1
<i>Paspalum distichum</i> L.		16
<i>Paspalum distichum</i> L. subsp. <i>paspalodes</i> (Mich.) Thell.	Paspale distique, Paspale à deux épis	3
<i>Paspalum distichum</i> L. subsp. <i>paucispicatum</i> (Vasey) Verloove & Reynders	Paspale peu épineux	14
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.		17
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt. var. <i>japonica</i>	Renouée du Japon	1
<i>Reynoutria x bohémica</i> Chrték & Chrtková	Renouée de Bohême	1
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	38
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd.	Sagittaire à feuilles larges	2

En 2015, cinq communes comptaient plus de 10 plantes invasives avérées répertoriées (Geslin *et al.*, 2016) : Angers, Béhuard, Les Ponts-de-Cé, Sainte-Gemmes-sur-Loire et Savennières. Aujourd'hui, **quinze communes sont fortement touchées par ces plantes** (figure 25). Celles-ci sont plus particulièrement situées en vallée de la Loire et de la Maine et au niveau des basses vallées angevines : Montreuil-Juigné, Cantenay-Epinard, Ecoufant, Soulaire-et-Bourg, Briollay. Notons également la commune d'Andard en vallée de l'Authion. Remarquons également que toutes les communes de la métropole sont concernées par la présence de ces plantes.

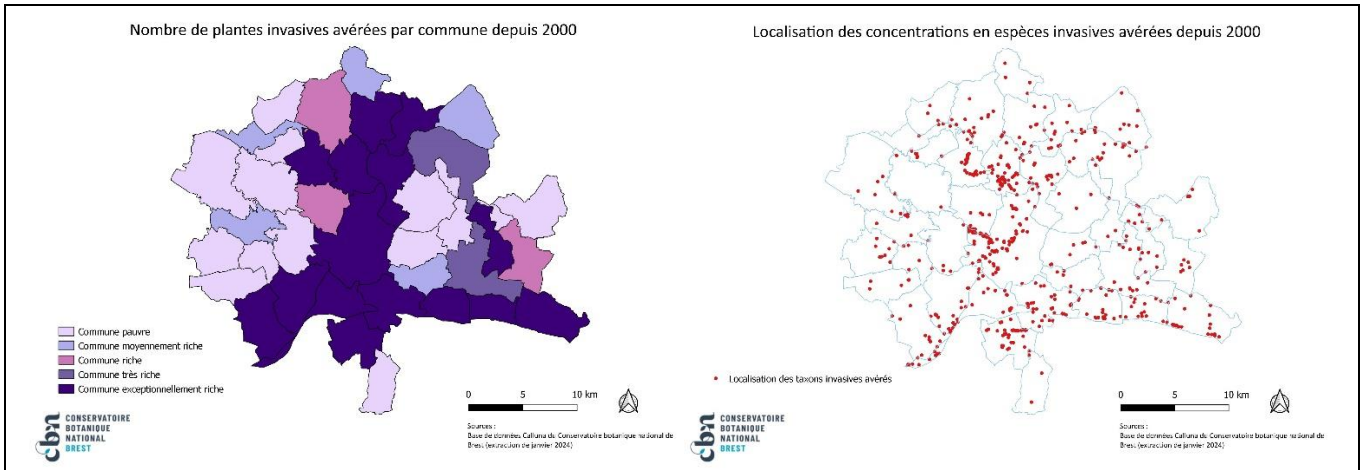


Figure 25 – Répartition des plantes invasives avérées relevées depuis 2000 au sein d'ALM

### 3.2.3.2. Les plantes potentiellement invasives ou à surveiller

Les plantes potentiellement invasives correspondent aux plantes présentant un risque de devenir invasive avérée à plus ou moins long terme. Celles à surveiller sont celles ne présentant actuellement pas (ou plus) d'impact négatif sur la biodiversité mais dont la possibilité de développer ces caractères n'est pas totalement écartée. Ces deux catégories de plantes méritent donc une attention particulière. L'annexe 10 liste les plantes de ces catégories. **ALM en compte 82 au total : 33 invasives potentielles et 49 « à surveiller ».**

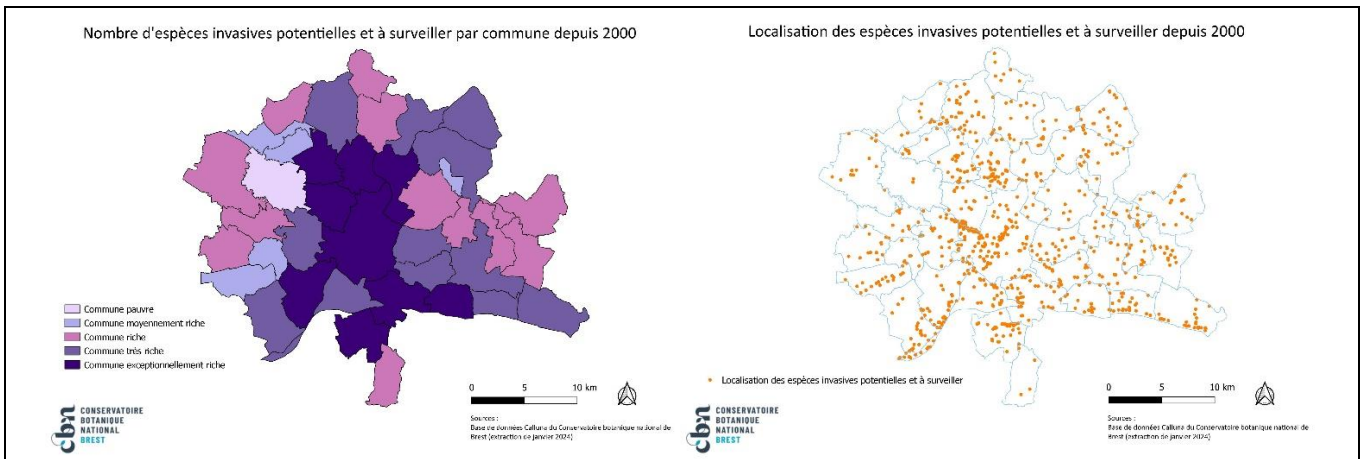


Figure 26 – Répartition des plantes potentiellement invasives ou à surveiller relevées depuis 2000 au sein d'ALM

La figure 26 permet de visualiser la richesse de ces plantes par commune depuis 2000. Là encore, toutes les communes de la métropole sont concernées par la présence de ces plantes, avec de plus fortes concentrations sur la partie aval des basses vallées angevines et sur les axes de la Maine et de la Loire.

Les catégories les plus représentées pour les plantes potentiellement invasives sont les IP2 et IP5. Cela correspond respectivement à des plantes ayant un caractère envahissant uniquement en milieu fortement influencé par l'homme (remblais, décombres...) et dont un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche) ; et à des plantes naturalisées ou en voie de naturalisation ayant une tendance à montrer un

caractère envahissant en milieu naturel ou semi-naturel. Une surveillance accrue de ces plantes est donc indispensable.

Pour les plantes à surveiller, la catégorie AS5 est la plus représentée. L'enjeu de suivi est moindre puisqu'elles correspondent à des plantes n'ayant pas de caractère invasif constaté pour l'instant mais dont l'impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche).

### 3.3. Principales évolutions

Le recensement du nombre d'espèces par période permet de donner des indications sur l'évolution de la composition floristique au fil du temps, à travers par exemple une progression ou une régression.

Comme développé précédemment, l'analyse au sein d'ALM a porté sur quatre périodes, allant de la plus ancienne (avant 1950) à la plus récente (à partir de 2000).

L'analyse menée en 2015 avait montré que la richesse spécifique était plus importante avant 1950 qu'aujourd'hui, tandis que les espèces recensées entre 1950 et 1999 étaient bien moindres (Geslin *et al.*, *op.cit.*). Le présent bilan portant sur un territoire plus vaste et comptabilisant un nombre d'espèces augmenté pour toutes les périodes, confirme ces tendances (figure 27). Cependant, on peut noter une progression plus forte pour la période actuelle (+ 236 espèces) que pour les autres périodes (+ 118 espèces au maximum pour la période très ancienne), **ceci révélant les efforts de prospections récemment déployés au sein de la métropole.**

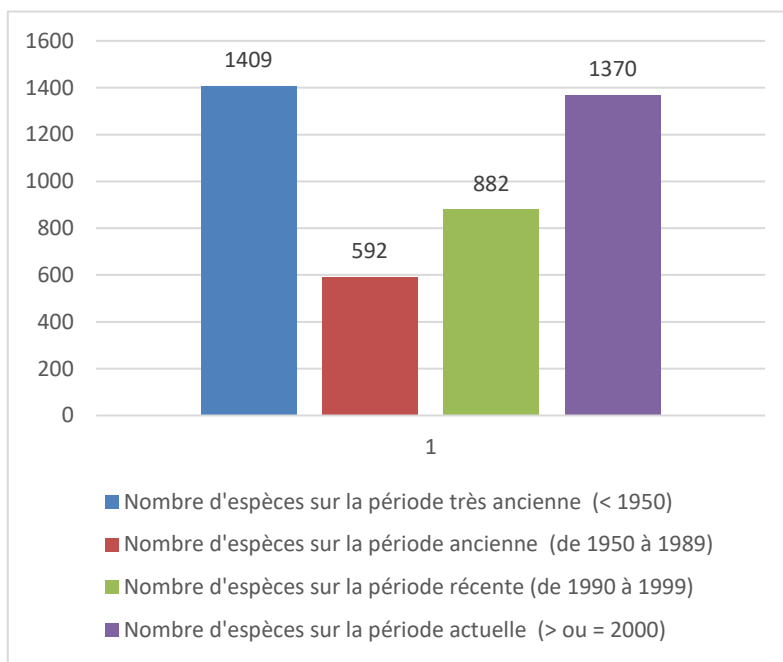


Figure 27 - Nombre d'espèces recensées au sein d'ALM, par période

En fait, l'analyse de l'évolution de la flore sur un territoire est une notion complexe et difficile à appréhender car soumise à de nombreux facteurs qui influencent sur les résultats. Le dépouillement des observations historiques contenues dans la bibliographie, la quantité d'inventaires réalisés sur le terrain en sont quelques exemples.

Pour ALM, le « creux » du nombre d'espèces allant de 1950 et 1999 correspond en fait à une période globalement moins fournie en observations floristiques de terrain et dans les publications scientifiques. Par rapport à la période 1950-1989, on note toutefois un regain d'espèces entre 1990 et 1999 correspondant à des inventaires de terrain peu à peu renforcés.

Pour étudier l'évolution de la flore d'un territoire, il peut alors être intéressant de se focaliser sur certains groupes d'espèces, notamment les espèces indigènes présumées disparues et l'apparition d'espèces non indigènes, qui donneront des tendances d'évolution.

### 3.3.1. Espèces indigènes présumées disparues

Sur le territoire d'ALM, **338 espèces indigènes n'ont pas été revues depuis 2000 et sont donc présumées disparues**. La liste de ces plantes et leur dernière date d'observation sont répertoriées dans l'annexe 11. Rappelons qu'en part assez importante d'entre-elles (14%) concernent des plantes messicoles.

La figure 28 ci-contre montre le nombre d'espèces indigènes non revues depuis 2000 (présumées disparues) par commune.

La commune d'Angers paie le plus lourd tribut avec 146 espèces suivi par Soucelles (89 espèces). Les communes de Beaucouzé, Les Ponts-de-Cé ou encore Villevêque totalisent également un nombre important de plantes non revues depuis 2000 (plus de 50). Ces résultats traduisent des bouleversements importants qu'ont subis les milieux naturels de ces secteurs, probablement dû à l'urbanisation (Angers, Beaucouzé...) et aux modifications des pratiques agricoles (Soucelles, Villevêque...).

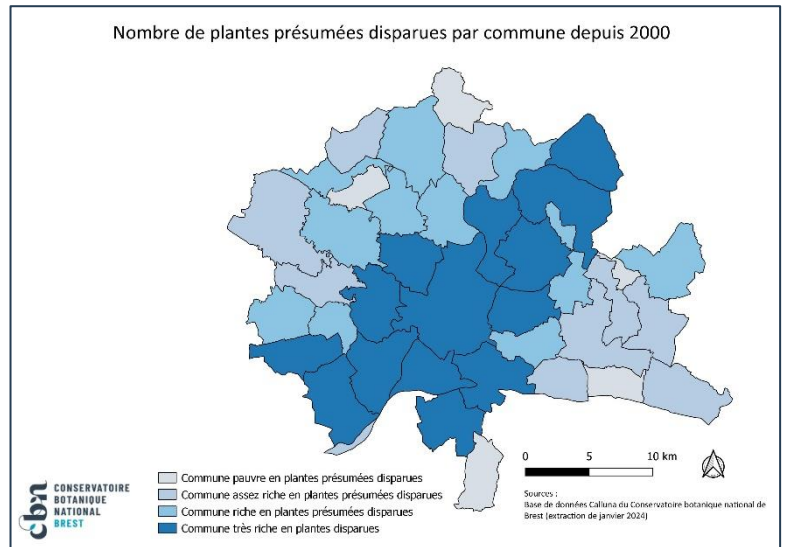


Figure 28 - Nombre d'espèces indigènes non revues depuis 2000 (présumées disparues) par commune

### 3.3.2. Progression des espèces non indigènes

Certaines plantes introduites et observées historiquement l'ont été sur une période plus ou moins étendue. Ces plantes accidentelles ont ainsi pu être observées ponctuellement suite à leur introduction ou se maintenir quelques temps puis disparaître ensuite. A l'inverse, certaines espèces non signalées historiquement ont été découvertes depuis 2000. C'est ainsi le cas pour 151 espèces sur le territoire d'ALM, signe d'une **évolution importante de la flore qui semble continuer de s'enrichir en espèces non indigènes** (on comptait 93 espèces lors du bilan de 2015 mais sur un territoire moins vaste).

Enfin, on peut aussi mettre en évidence au sein d'ALM la présence de 138 espèces non indigènes connues historiquement (période < 1950) et toujours présentes sur le territoire après 2000 (annexe 12). Leur nombre a augmenté progressivement au cours du temps, traduisant également un enrichissement floristique d'ALM en espèces non indigènes.

## 4. Bilan pour les bryophytes, charophytes et lichens

### 4.1. Richesse spécifique

#### 4.1.1. Catalogues

Les données mobilisées (toutes périodes confondues) au sein d'ALM permettent d'établir le catalogue des taxons (tous niveaux taxonomiques confondus, espèce, sous espèce, variété...) pour chacun des groupes étudiés. Ces catalogues présentés à l'annexe 13 comptent :

- 374 taxons de bryophytes
- 20 taxons de characées
- 110 taxons de lichens.

Une analyse à l'échelle du département montre qu'**ALM concentre 74% des taxons de bryophytes, 60% des taxons de charophytes et 38 % des taxons de lichens recensés en Maine-et-Loire** (figure 29), montrant qu'une progression des connaissances est possible en particulier pour ce dernier groupe.

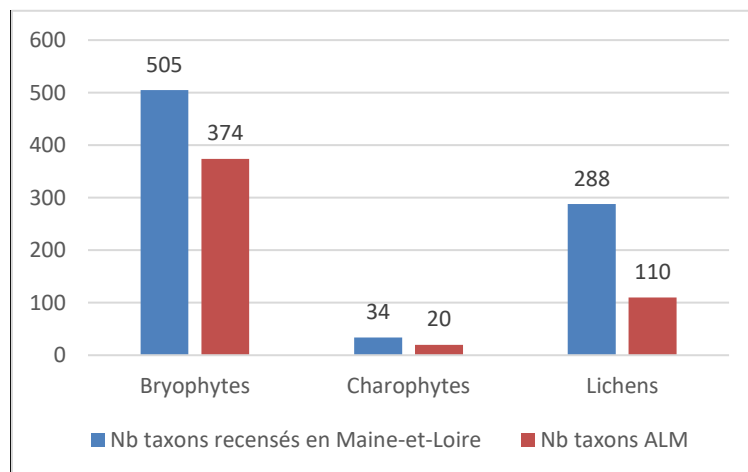


Figure 29 - Nombre de taxons de bryophytes, charophytes et lichens recensés au sein d'ALM et pour le département (toutes périodes confondues)

Précisons que les catalogues de **bryophytes et charophytes établis pour ALM comptent un nombre conséquent de taxons mentionnés historiquement mais qui n'ont pas été confirmés par des observations récentes** (après 2000) :

- 11 taxons de charophytes, soit 55 % de ceux connus sur le territoire d'ALM ;
- 212 taxons de bryophytes, soit 67% de ceux connus sur le territoire d'ALM.

Concernant les lichens, toutes les données mobilisées s'appuient sur des inventaires récents de terrain, aucune donnée bibliographique concernant le territoire d'ALM n'ayant pour le moment intégré la base Colibry du CBN de Brest.

#### 4.1.2. Richesse par commune

Les cartes des figures 30 et 31 ci-dessous illustrent le nombre de taxons inventoriés par commune pour chacun des groupes étudiés, toutes périodes confondues. Elles montrent également les très fortes lacunes de connaissances qui existent encore au sein du territoire d'ALM, plus particulièrement pour les lichens, et dans une moindre mesure pour les charophytes qui ne sont pas représentées dans tous les milieux.

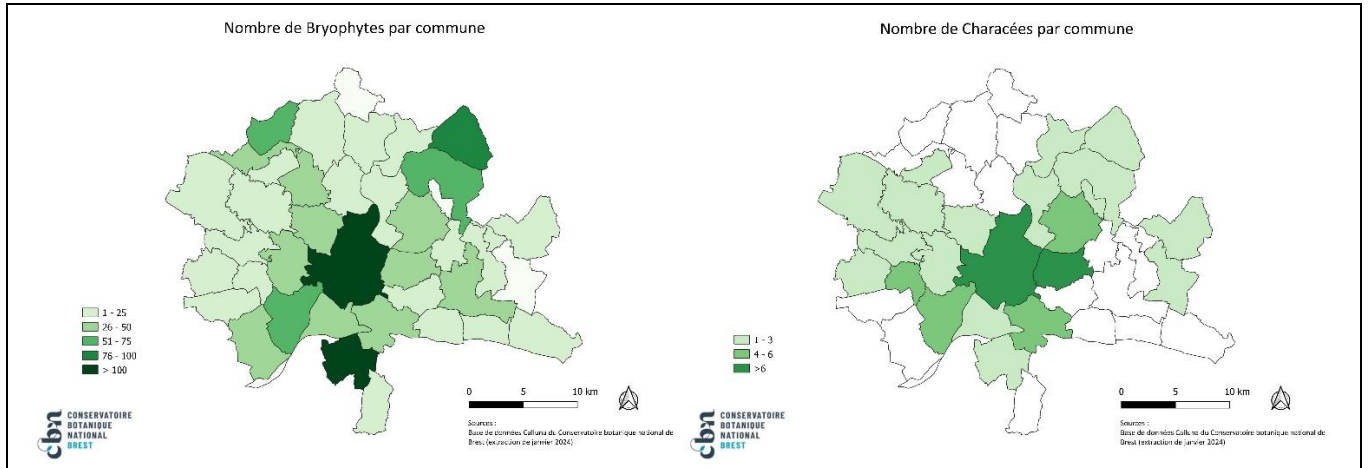


Figure 30 - Nombre de bryophytes et charophytes inventoriés par commune (toutes périodes confondues)

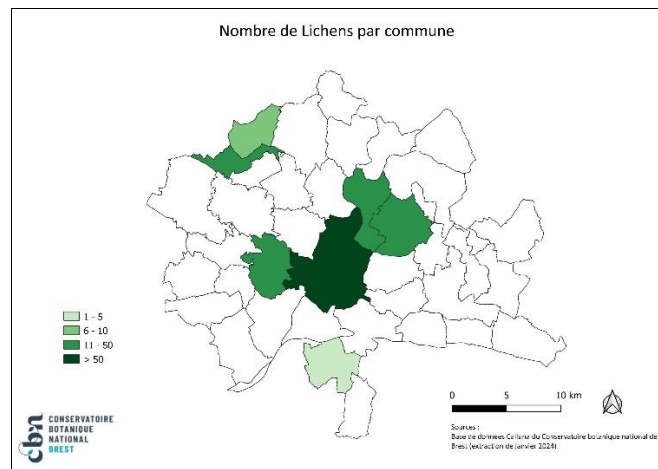


Figure 31 - Nombre de lichens inventoriés par commune (toutes périodes confondues)

Comme pour la flore vasculaire, **Angers s'avère être la commune qui cumule la plus grande richesse**, tant pour les bryophytes (252), les charophytes (10 taxons), que pour les lichens (80 taxons). Rappelons cependant qu'Angers est une des deux communes ayant bénéficié du plus d'inventaires.

Rappelons aussi que **pour les lichens, les données mobilisées s'appuient uniquement sur des inventaires de terrain** menés à partir de 2015, seules sept communes ayant fait l'objet de prospections pour le moment.

Pour les bryophytes, trois communes ne présentent pas de données : Ecuillé, Pellouailles-les-Vignes et Corné. Et pour les charophytes, 17 communes n'ont aucune donnée. La marge de progression pour améliorer les connaissances quant à la présence de ces plantes, reste donc, là encore, très forte.

## 4.2. Enjeux de conservation

Dans le cas de l'étude des bryophytes, charophytes et lichens, dont la connaissance est beaucoup moins avancée que pour les trachéophytes (flore vasculaire), il est assez délicat d'évaluer les enjeux de conservation, dans la mesure où peu d'outils d'évaluation sont actuellement disponibles.

En effet, contrairement aux taxons de flore vasculaire, rares sont les bryophytes, charophytes ou lichens qui bénéficient actuellement d'un statut de protection. Certaines charophytes ou bryophytes sont cependant protégées en France<sup>2</sup> ou figurent à l'échelle de l'Europe dans les annexes de la Directive habitats, faune, flore.

Aucun taxon de bryophytes et charophytes protégés en France n'est recensé sur le territoire d'ALM, en revanche 14 taxons recensés au sein d'ALM (un lichen, *Cladonia portentosa* et 13 bryophytes, dont 12 sphaignes) sont inscrits à l'annexe 5 de la Directive habitats, faune qui recense les espèces pour lesquelles les états membres doivent s'assurer que les prélèvements effectués ne nuisent pas à un niveau satisfaisant de conservation (tableau 7). Parmi les 12 sphaignes mentionnées, une seule a été confirmée récemment, toutes les autres n'ayant pas été réobservées depuis la fin du XIX<sup>e</sup> ou début du XX<sup>e</sup> siècle.

Tableau 7 - Taxons inscrits à l'annexe 5 de la Directive habitats, faune et flore recensés au sein d'ALM

Nom français (Taxref16)	Nom français	Indice évalué de rareté régionale	Première observation	Dernière Observation
<i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem., 1865			2017-04-15	2017-04-15
<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ångstr., 1845	Coussinet des bois	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp., 1857		AC à C	1913-12-31	2018-06-05
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw., 1782		AR à R	1894-12-31	1894-12-31
<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC., 1805		RR à RRR	1872-12-31	1902-12-31
<i>Sphagnum contortum</i> Schultz, 1819		RR à RRR	1872-12-31	1894-12-31
<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr., 1880		AR à R	1907-12-31	1907-12-31
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk., 1851		RR à RRR	1907-12-31	1907-12-31
<i>Sphagnum palustre</i> L., 1753		AC à C	1872-12-31	1894-12-31
<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson, 1855		RR à RRR	1897-12-31	1913-12-31
<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome, 1803		AR à R	1812-12-31	1895-12-31
<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst., 1888		AC à C	1894-12-31	1894-12-31
<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees, 1819		RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Pers. ex Brid., 1818		RR à RRR	1897-12-31	1897-12-31

Par ailleurs, certaines régions de France ont établi des listes rouges ou de protection, plus particulièrement pour les bryophytes. Mais à l'échelle des **Pays de la Loire, aucune liste de protection ou liste rouge** n'a été établie pour l'instant pour ces groupes. Cependant, dans le cadre de la mise en place de la base de données Colibry, un **indice de rareté régionale** est donné pour un certain nombre de taxons. Cet indice s'appuie, faute de données, sur le dire d'experts. Il est attribué sur la base des informations fournies dans la bibliographie et de l'expérience de terrain acquise par les spécialistes de la région. Quatre niveaux d'indices sont ainsi exprimés :

- « AC à C », taxon plutôt commun,
- « AR à R », taxon plutôt rare,
- « RR à RRR », taxon très rare.

<sup>2</sup> Au niveau national, l'arrêté du 23 mai 2013 (JORF n°0130 du 7 juin 2013 page 9491), portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, mentionne 14 espèces de bryophytes. (Source : <http://bryophytes-de-france.org/yeswiki/wakka.php?wiki=BryoProtection>)

Au sein d'ALM, les données mobilisées (toutes périodes confondues) se rapportent à **96 taxons évalués comme plutôt rares**, 90 bryophytes, 3 charophytes et 3 lichens, et **72 très rares** dont 68 bryophytes et 4 charophytes. Ceux qui ont été observés depuis 2000 sont listés dans le tableau 8 qui est présenté à suivre ; et ceux mentionnés historiquement mais non cités depuis 2000 au sein d'ALM présentés à l'annexe 14).

La totalité de ces taxons évalués comme plutôt rares à très rares en Pays de la Loire représente **un tiers des taxons mentionnés au sein d'ALM**. Les communes abritant (ou ayant abrité) le plus grand nombre de taxons plutôt rares à très rares sont **Angers et Mûrs-Erigné** (figure 32).

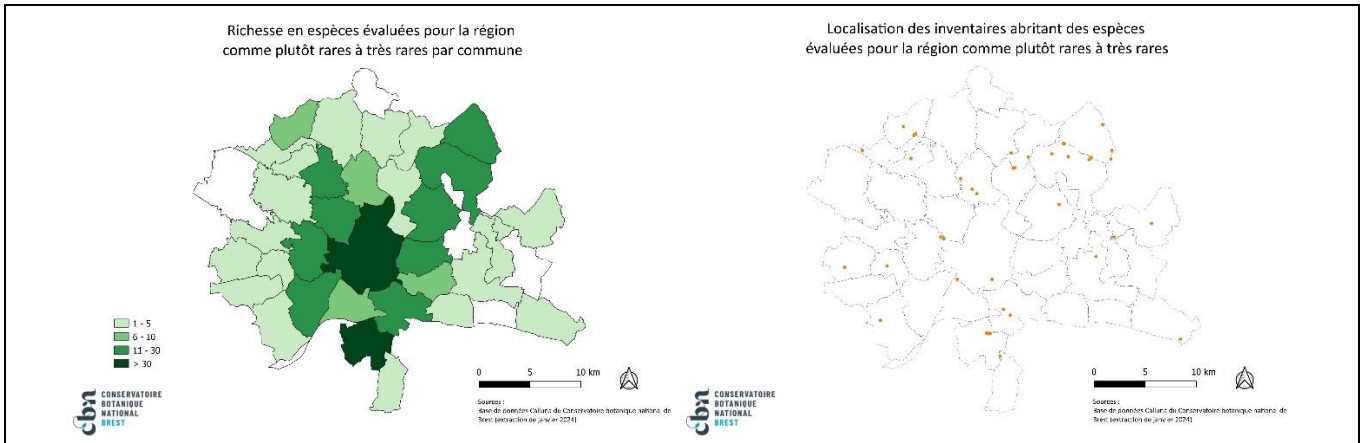


Figure 32 - Richesse des communes en taxons de bryophytes, charophytes et lichens plutôt rares à très rares en Pays de la Loire et localisation sur le territoire d'ALM (mentions anciennes et récentes confondues)

Cependant, il faut mentionner ici qu'**un grand nombre de ces taxons à enjeux n'ont pas été confirmés par des mentions récentes au sein d'ALM** :

- seuls cinq bryophytes sur les 68 très rares, et 23 des 90 taxons plutôt rares ont été observés après 2000,
- aucune des quatre charophytes très rares n'a pu être confirmée récemment, cependant deux des trois taxons plutôt rares ont été vues après 2000 (*Chara vulgaris* forme *subhispidata* à Saint-Jean-de-Linières et *Nitella opaca* à Saint-Léger-des-Bois).



Au total, **28 taxons évalués comme plutôt rares à très rares en Pays de la Loire ont pu être observés récemment sur le territoire d'ALM** : 23 bryophytes, 2 charophytes et 3 lichens (tableau 8).

Tableau 8 - Bryophytes, charophytes et lichens plutôt rares à très rares observés après 2000 au sein d'ALM

Nom scientifique	Indice Rareté régionale	Première observation	Dernière Observation	Communes concernées par des observations après 2000
<b>BRYOPHYTES</b>				
<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwägr.	AR à R	1872-12-31	2019-06-04	Mûrs-Erigné, Pruillé
<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp.	AR à R	2019-05-28	2019-05-28	Villevêque
<i>Cinclidotus riparius</i> (Host ex Brid.) Arn.	AR à R	1872-12-31	2018-08-07	Soucelles
<i>Dicranella howei</i> Renaud & Cardot	AR à R	1895-12-31	2020-09-08	Savennières
<i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.) Delogne	AR à R	1907-12-31	2019-06-04	Villevêque, Pruillé
<i>Eucladium verticillatum</i> (With.) Bruch & Schimp.	AR à R	1913-12-31	2018-03-20	Ponts-de-Cé
<i>Fissidens crassipes</i> Wilson ex Bruch & Schimp. subsp. <i>crassipes</i> Wilson ex Bruch & Schimp.	AR à R	1895-12-31	2018-08-07	Soucelles, Villevêque
<i>Fissidens exilis</i> Hedw.	AR à R	2015-04-20	2015-04-20	Mûrs-Erigné
<i>Fissidens osmundoides</i> Hedw.	RR à RRR	2015-04-20	2017-04-13	Mûrs-Erigné
<i>Grimmia montana</i> Bruch & Schimp.	AR à R	1872-12-31	2017-04-13	Mûrs-Erigné
<i>Hygroamblystegium humile</i> (P.Beauv.) Vanderp., Goffinet & Hedenäs	AR à R	2019-05-28	2019-05-28	Villevêque
<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Mönk. subsp. <i>varium</i> (Hedw.) Mönk.	AR à R	2020-07-23	2020-07-23	Briollay
<i>Lophozopsis excisa</i> (Dicks.) Konstant. & Vilnet	AR à R	1850-12-31	2019-06-04	Mûrs-Erigné, Pruillé
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i> (Brid.) Warnst.	AR à R	2018-08-07	2018-08-07	Villevêque
<i>Physcomitrium patens</i> (Hedw.) Mitt.	RR à RRR	1872-12-31	2019-07-31	Cantenay-Épinard, Soulaire-et-Bourg
<i>Pohlia melanodon</i> (Brid.) A.J.Shaw	AR à R	2018-08-07	2020-07-23	Écouflant, Villevêque
<i>Ptychostomum moravicum</i> (Podp.) Ros & Mazimpaka	AR à R	2017-04-13	2017-04-13	Mûrs-Erigné
<i>Rhabdowisia fugax</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	AR à R	1895-12-31	2017-04-13	Mûrs-Erigné
<i>Riccia cavernosa</i> Hoffm. emend. Raddi	AR à R	2018-08-01	2020-08-27	Cantenay-Épinard, Plessis-Macé, Ponts-de-Cé, Soulaire-et-Bourg
<i>Riccia ciliifera</i> Link ex Lindenb.	AR à R	1895-12-31	2011-03-01	Angers
<i>Scapania gracilis</i> Lindb.	AR à R	2013-05-08	2013-05-08	Mûrs-Erigné
<i>Schistostega pennata</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	RR à RRR	1895-12-31	2017-04-13	Mûrs-Erigné
<i>Tortula marginata</i> (Bruch & Schimp.) Spruce	AR à R	1869-12-31	2015-04-20	Mûrs-Erigné
<b>CHAROPHYTES</b>				
<i>Chara vulgaris</i> f. <i>subhispida</i> Mig.	AR à R	2018-05-30	2018-05-30	Saint-Jean-de-Linières
<i>Nitella opaca</i> Agardh	AR à R	1869-04-09	2017-05-05	Saint-Léger-des-Bois
<b>LICHENS</b>				
<i>Arthonia varians</i> (Davies) Nyl.	AR à R	2016-11-16	2016-11-16	Beaucouzé
<i>Caloplaca holocarpa</i> (Hoffm.) A. E. Wade	AR à R	2016-11-16	2016-11-16	Angers, Beaucouzé
<i>Polysporina canasiacensis</i> (Hue) Cl. Roux comb. provis.	AR à R	2016-11-16	2016-11-16	Angers

16 communes d'ALM sont concernées par la présence récente de taxons plutôt rares à très rares régionalement de bryophytes, charophytes ou lichens (tableau 8). La partie nord du territoire (basses vallées angevines, vallées du Loir) est concernée par des bryophytes, ainsi que la commune de **Mûrs-Erigné où ont été relevées pas moins de 10 bryophytes plutôt rares à très rares, plus particulièrement au niveau de l'espace naturel sensible de la Roche de Mûrs** étudié en 2017/2018 par Jean Le Bail (CBN de Brest) dans le cadre du plan de gestion coordonné par le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) au sein de l'espace naturel sensible.



© Jérôme Tourneur



© Jean Le Bail

Photos 4a et 4b - Photo de gauche : *Riccia ciliifera*, une hépatiche évaluée comme plutôt rare à rare en Pays de la Loire. Photo de droite : *Fissidens osmundoides*, évalué régionalement comme très rare, observé en 2017 à Mûrs-Erigné.



© Jean-Yves Monnat



© Jean-Yves Monnat

Photos 5a et 5b - Lichens plutôt rares en Pays de la Loire. Photo de gauche : *Arthonia varians*, un lichen parasite et photo de droite : *Polysporina canasiacensis*.

## 5. Synthèse et perspectives

Huit ans après le travail de bilan de la flore sauvage réalisé en 2015 par le CBN de Brest qui portait uniquement sur la flore vasculaire, ce nouveau bilan permet non seulement une actualisation à l'échelle du nouveau territoire d'ALM pour ces plantes (trachéophytes), mais également un premier bilan pour la flore non vasculaire (bryophytes et charophytes) et les lichens. Parmi les trachéophytes, un focus est, en outre, fait sur les plantes messicoles pour faire le lien avec le plan national d'actions en cours en faveur de ce cortège floristique très menacé en France et partout en Europe. Cette synthèse repose non seulement sur de nombreuses observations de terrain effectué par un réseau d'observateurs professionnels ou bénévoles, particulièrement actif concernant la flore vasculaire, mais aussi de données bibliographiques issues du dépouillement de publications et herbiers, pour un total de plus de **124 000 données de flore vasculaire et 2070 données se rapportant aux bryophytes, charophytes et lichens.**

Au terme de cette étude, le Conservatoire botanique livre non seulement l'analyse qui est incluse dans le présent rapport, mais aussi les données structurées en tableaux au format « Excel ».

Concernant la flore vasculaire, les efforts déployés à la suite du bilan de 2015, et notamment la mise en œuvre d'un plan stratégique de prospection à partir de 2017 ont participé à la progression de la connaissance, le nombre de données issues d'inventaires de terrain ayant augmenté très notablement en particulier au niveau des communes qui étaient les plus fortement déficitaires. Les principales conclusions mises en avant en 2016 restent d'actualité : riche patrimoine floristique du territoire et responsabilité importante en termes de conservation pour un certain nombre de plantes rares et/ou menacées, avec un risque cependant toujours bien présent d'érosion de ce patrimoine qui fait face à de fortes pressions, notamment celles liées à une potentielle concurrence par la flore non indigène, issue d'une introduction volontaire ou involontaire par l'homme et qui semble continuer de s'enrichir.

Le focus fait sur la flore messicole met en avant la grande richesse du territoire d'ALM historiquement, 74% des messicoles connues dans la région y étant citées. Mais il met aussi en évidence la très forte régression de ces cortèges à l'échelle d'ALM puisque 47% des plantes messicoles connues autrefois n'ont pas été revues depuis 2000 et sont donc présumées disparues (dont une dizaine présumées disparues à l'échelle de toute la région). ALM abrite cependant encore une quinzaine de messicoles à enjeu de conservation plus fort et/ou pour lesquelles la responsabilité du territoire est importante à l'échelle de la région. Citons en particulier la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*) qui est encore bien présente au sein d'ALM ou bien le Grémil des champs (*Lithospermum arvense*) ou encore le Grand Ammi (*Ammi majus*).

Les efforts mis en œuvre pour tenir à jour la connaissance sur la flore vasculaire sont à poursuivre et les avancées réalisées localement pour la prise en compte des enjeux de conservation de la flore rare et menacée également. Le plan stratégique de prospection proposé donne des pistes en ce sens (Geslin, 2024). Concernant les plantes messicoles un travail spécifique pourraient être mené sur les communes abritant encore des plantes à enjeu fort pour une prise en compte des stations qui se maintiennent. Par ailleurs des travaux de recherche de certaines plantes présumées disparues pourraient être entrepris là où les habitats n'ont pas été détruits ou trop modifiés, sur la base d'un plan spécifique de prospection qui reste à construire.

S'agissant de l'étude de la flore non vasculaire et des lichens, bien que le niveau de connaissance ne soit pas comparable à celui de la flore vasculaire, les inventaires de terrain réalisés à partir de 2003 et le dépouillement d'un certain nombre de sources bibliographiques, et les saisies de ces données dans le cadre de la mise en place de la banque de données *Colibry* du CBN de Brest ont permis de larges avancées, plus particulièrement pour les bryophytes. Si les enjeux en termes de conservation sont plus délicats à établir pour ces taxons que pour les thérophytes, le bilan montre cependant la présence de plusieurs taxons plutôt rares, voire très rares à l'échelle de la région, notamment au droit de sites naturels tels que la Roche de Mûrs par exemple. Les marges de progression pour faire avancer les connaissances de ces groupes restent donc très importantes au sein d'ALM, huit communes n'ayant encore jamais fait l'objet de relevés et plus de la moitié (22 communes) comptabilisant moins de cinq relevés. Des efforts supplémentaires de prospection seraient à déployer pour ces groupes, et il semble que comme pour la flore vasculaire, un plan stratégique de prospection serait à construire. Celui-ci devrait en effet permettre de combler certaines lacunes de connaissance mises en évidence dans ce rapport en complétant prioritairement les inventaires dans les communes déficitaires en nombre de données, renforcer la recherche et le dépouillement de la bibliographie (pour les lichens notamment), équilibrer la répartition spatiale des inventaires de terrain et planifier le travail.

## Bibliographie

- Bardin P., 2012 - *Plan national d'actions 2012-2016 en faveur du Flûteau nageant (Luronium natans (L.) Raf.)*. Paris : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. 182 p.
- Cambecèdes J., Largier G., Lombard A., CBN Pyrénées et Midi-Pyrénées & FCBN (éds), 2012 - *Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles 2012-2017*. Paris : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. 242 p.
- Cambecèdes J., Adeux G., à paraître - *Plan national d'actions messicoles. Espèces et communautés inféodées aux moissons, vignes et vergers*. Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires. Bagnères-de-Bigorre : CBN Pyrénées et Midi-Pyrénées. 169 p. + annexes
- Dortel F., Magnanon S., Brindejonc O., 2015 - *Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. Conseil régional des Pays de la Loire / DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 53 p. + annexes.
- Dortel F., Le Bail J., 2019 - *Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire. Liste 2018*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 37 p. + 3 annexes.
- Geslin J., 2018a - *Mise en œuvre 2017 du plan stratégique de prospection sur le territoire d'Angers Loire métropole*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 4 p. (Note).
- Geslin J., 2018b - *Mise en œuvre 2018 du plan stratégique de prospection sur le territoire d'Angers Loire métropole*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 5 p. (Note).
- Geslin J., 2019 - *Plan stratégique de prospection sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Note du Conservatoire botanique national de Brest sur la mise en œuvre au cours de l'année 2019*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 5 p. (Note).
- Geslin J., 2020 - *Plan stratégique de prospection sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Mise en œuvre au cours de l'année 2020*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 15 p. (Note).
- Geslin J., 2021a - *Plan stratégique de prospection sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Mise en œuvre au cours de l'année 2021*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 16 p. (Note).
- Geslin J., 2021b - *Inventaire de la flore du marais de Juigné (Montreuil-Juigné, Maine-et-Loire). Etat des lieux floristiques et enjeux*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 22p. + annexes (Note).
- Geslin J., 2022a - *Programme de suivi et de conservation de plantes rares et menacées au sein du territoire d'Angers Loire Métropole. Actions et mises en œuvre au cours de l'année 2022*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 10 p. + annexes (Note).
- Geslin J., 2022b - *Plan stratégique de prospection sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Mise en œuvre au cours de l'année 2022*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 6 p. + annexes (Note).
- Geslin J., 2023 - *Plan stratégique de prospection sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Mise en œuvre au cours de l'année 2023*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 8 p. + annexes (Note).
- Geslin J., 2024 - *Plan stratégique de prospection de la flore vasculaire pour le territoire d'Angers Loire Métropole*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 21 p. + annexes
- Geslin J., Magnanon S., Brindejonc O., 2010 - Le "RNFO", référentiel nomenclatural de la flore de l'Ouest de la France. *E.R.I.C.A.*, **23** : 111-116.
- Geslin J., Magnanon S., Lacroix P., 2011 - *La question de l'indigénat des plantes de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire : définitions et critères à prendre en compte pour l'attribution d'un "statut d'indigénat". Version 2*. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 18 p. (Document technique).
- Geslin J. & Lacroix P. (coord.), 2015 - *Atlas de la flore de Maine-et-Loire. Flore vasculaire*. Conseil général du Maine-et-Loire / Fonds européen de développement régional / Conseil régional des Pays de la Loire / DREAL des Pays de la Loire. Turriers : Naturalia publications, 608 p.

- Geslin J., Lacroix P., Guyader D., 2016 - *Bilan de la flore sauvage du territoire d'Angers Loire Métropole*. Angers Loire Métropole / Ville d'Angers. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 2 vol. (31 p., 75 p.).
- Geslin J., Lacroix P., Dortel F., Lattay L., 2017 - *Plan stratégique de prospection de la flore vasculaire du territoire d'Angers Loire Métropole*. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 10 p. + annexes.
- Hardy F., 2006 - *Plan de conservation en faveur de la Gagée de Bohême (Gagea bohémica (Zauschner) Schultes et Schultes fil. subsp. gallica (Rouy) I.B.K. Richardson) en région Pays de la Loire*. DIREN Pays de la Loire / Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 50 p.
- Lacroix P., 2004 - *Plan de conservation en faveur de l'orpin d'Angers (Sedum andegavense (DC.) Desv.) en région Pays de la Loire*. Conseil régional des Pays de la Loire / DIREN Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 21 p.
- Lacroix P., Thomassin G., 2004 - *Plan de conservation en faveur de la tulipe sauvage (Tulipa sylvestris L. subsp. sylvestris) en région Pays de la Loire (Sarthe exceptée)*. DIREN Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 31 p.
- Lattay L., 2018 - *Plan de conservation en faveur du Pourpier d'eau du Dniepr (Lythrum borysthenticum (Schranck) Litv.) au sein du territoire d'Angers Loire Métropole*. Angers Loire Métropole. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 20 p.
- Le Bail J., 2019 - *Atlas de la biodiversité métropolitaine. Bilan des connaissances sur les bryophytes, les charophytes et les lichens*. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 9 p.
- Mercier D. P., 2022 - Noms français normalisés de la flore vasculaire de France métropolitaine. *Evaxiana*, **9** : 570 p.
- Mesnager C., 2015 - *Actualisation de la liste des plantes messicoles en Pays de la Loire (version 2) et établissement d'une liste de messicoles prioritaires pour la région*. DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 27 p. + annexes.
- Mesnager C., 2022 - *Plan de conservation en faveur du Pourpier d'eau du Dniepr (Lythrum borysthenticum (Schranck) Litv.), en région Pays de la Loire*. Région des Pays de la Loire / DREAL des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 48 p. + annexes.
- Tison J.-M. (coord.), Foucault B. (de)(coord.), 2014 - *Flora Gallica. Flore de France*. Mèze : Biotope éditions, XX-1195 p.
- UICN France & FCBN & AFB & MNHN (éds), 2018 - *La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris : UICN France, 32 p.
- Vallet J., Mesnager C., Rambaud M., Lacroix P., 2013 - *Etablissement d'une liste régionale et état des lieux des plantes messicoles en Pays de la Loire : contribution à la déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des messicoles*. DREAL des Pays de la Loire. Conservatoire botanique national du Bassin Parisien / Conservatoire botanique national de Brest. 27 p. + annexes.

# Annexes

<i>ANNEXE 1 - Principales définitions concernant la notion d'indigénat (d'après Geslin et al., 2011)</i>	46
<i>ANNEXE 2 - Nombre de données de flore vasculaire collectées (terrain et bibliographique) toutes périodes confondues par commune</i>	47
<i>ANNEXE 3 - Nombre d'inventaires de terrain portant sur la flore vasculaire (toutes périodes confondues) par commune et surface cumulée couverte sur le territoire communal</i>	48
<i>ANNEXE 4 - Références bibliographiques apportant des données de flore vasculaire sur le territoire d'ALM</i>	49
<i>ANNEXE 5 - Répartition des observations de flore vasculaire par période et par commune</i>	52
<i>ANNEXE 6 - Références bibliographiques apportant des données de bryophyte et charophytes sur le territoire d'ALM</i>	53
<i>ANNEXE 7 - Taxons de flore vasculaire à enjeux de conservation (protégés, rares et/ou menacés ou quasi menacés) signalés au sein d'ALM depuis 2000</i>	54
<i>ANNEXE 8 - Catalogue des plantes messicoles observées au sein d'ALM (toutes périodes confondues)</i>	57
<i>ANNEXE 9 - Messicoles citées au sein d'ALM avant 2000 et non revues depuis (présumées disparues)</i>	59
<i>ANNEXE 10 - Taxons de flore vasculaire évalués comme invasives potentielles ou « à surveiller »</i>	60
<i>ANNEXE 11 - Taxons de flore vasculaire indigènes cités au sein d'ALM mais non revus depuis 2000 (présumés disparus)</i>	62
<i>ANNEXE 12 - Taxons de flore vasculaire non indigènes cités au sein d'ALM avant 1950 et toujours présents après 2000</i>	66
<i>ANNEXE 13 - Catalogue des bryophytes, charophytes et lichens recensés au sein d'ALM (toutes périodes confondues)</i>	68
<i>ANNEXE 14 - Bryophytes et charophytes plutôt rares à très rares recensés historiquement au sein d'ALM, non revus depuis 2000</i>	76

## ANNEXE 1 - Principales définitions concernant la notion d'indigénat (d'après Geslin et al., 2011)

### **Indigène (= autochtone) :**

Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire considéré par des moyens naturels, ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais dont la présence est dans tous les cas attestée avant 1500 ans après JC. Les plantes archéonaturalisées\*, et celles dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui étaient déjà largement répandues à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes : elles seront dites « assimilées indigènes ».

Les plantes indigènes constituent le « fond de la flore » du territoire considéré : elles ont une aire de répartition (distribution géographique) inscrite dans le territoire considéré depuis plus de 5 siècles. Les espèces indigènes peuvent coloniser des milieux naturels, semi-naturels ou secondaires (fabriqués par l'homme).

Les plantes indigènes peuvent être spontanées\* (ex : *Crambe maritima* sur les cordons de galets ; *Ceterach officinarum* sur certains murs), introduites\* intentionnellement dans certaines localités (ex : *Ammophila arenaria* sur certaines dunes) ou cultivées\* (ex : *Crithmum maritimum* cultivée pour l'industrie agro-alimentaire).

Sources : Toussaint et al. (2005), Provost (1998), Toussaint et al. (2007), modifiés.

**Nota Bene :** Par extension, pour le Massif armoricain et ses marges, on considérera qu'il est possible d'assimiler aux espèces indigènes des plantes arrivées récemment (par des moyens naturels) sur le territoire considéré et dont l'aire de répartition naturelle est inscrite dans le domaine biogéographique atlantique (français, et/ou britannique et/ou ibérique) depuis plus de cinq siècles.

Ex : *Linaria thymifolia* découverte en 2001 dans le Finistère alors que les seules populations connues auparavant en France se situaient dans le sud de la côte atlantique.

### **Néo-indigène :**

Se dit d'une plante poussant spontanément (spontanée\*) sur le territoire considéré, qui est présente à l'état indigène\* dans un territoire voisin, et qui se trouve naturellement en extension d'aire. De fait, l'apparition sur le territoire considéré de ce type de plantes est plus ou moins récente (après 1500 ans après JC). La plante est considérée comme néo-indigène lorsqu'elle est observée dans une même station (et qu'elle s'y stabilise sans intervention de l'homme) depuis plus de 10 ans. Il s'agit, en majorité, d'espèces hydrochores, thalassochores, anémochores ou zoochores (l'ornithochorie permet, en particulier, un transport sur de longues distances), inféodées à des milieux naturels ou semi-naturels. Les espèces néo-indigènes sont assimilées aux espèces indigènes.

Source : Toussaint et al. (2005), Toussaint et al. (2007), modifiés.

Ex : *Serapias parviflora* dans le Finistère ; *Parentucellia latifolia* dans la Manche ; *Atriplex glabruscula* en Vendée.

Dans le cas d'une durée d'observation inférieure à 10 ans dans une même station, on parlera de néo-indigène potentielle\*.

### **Néo-indigène potentielle :**

Se dit d'une plante poussant spontanément (spontanée\*) sur le territoire considéré, qui est présente à l'état indigène\* dans un territoire voisin, et qui se trouve naturellement en extension d'aire mais pour laquelle la persistance d'au moins une population sur une période minimale de 10 ans n'a pas encore été constatée dans le territoire considéré.

Ce statut temporaire évoluera vers le statut de néo-indigène\* si la plante se stabilise durablement (c'est à dire si elle est observée dans la ou les même(s) station(s) pendant au moins 10 ans).

Source : Toussaint et al. (2005), Toussaint et al. (2007), modifiés.

### **Non indigène (= allochtone, étrangère, xénophyte) :**

Se dit d'une plante dont la présence dans le territoire considéré est postérieure à 1500 ans après JC, et est due à une introduction intentionnelle\* ou accidentelle\*.

Source : Gassman et Weber (2006) modifié.

L'aire naturelle de répartition (distribution géographique) d'une plante non indigène se situe par définition en dehors du territoire considéré, dans une autre zone biogéographique. Les plantes non indigènes sont distinguées selon leur région d'origine (Amérique, Asie, Afrique, région euro-sibérienne, région méditerranéenne, etc.). Les plantes dont il n'est pas possible d'établir la patrie d'origine sont dites *cryptogènes*.

Leur capacité à se maintenir en dehors de leur aire d'origine témoigne d'une plus ou moins grande adaptation aux conditions locales (climat, géologie...).

Les plantes non indigènes peuvent être spontanées\* (ex : *Buddleia davidii*), introduites \* accidentellement (ex : *Senecio inaequidens*) ou intentionnellement (*Ludwigia grandiflora*) ou cultivées\* (ex : *Brassica napus*).

Les plantes dites invasives\* dans un territoire donné sont toutes des plantes non indigènes à ce territoire.

**Nota Bene :** les plantes non indigènes sont distinguées selon leur région d'origine. L'arrivée de plantes non indigènes, sans intervention de l'homme, est exceptionnelle sur un territoire. Cela suppose en effet que la plante se soit déplacée seule sur une très longue distance (arrivée par voie d'eau...), ce qui est extrêmement rare.

Ex : *Ophrys lutea*, plante méditerranéenne dont 1 pied a été découvert dans les années 1990 dans le Morbihan (et qui ne s'y est pas maintenu), a été considérée à l'époque comme non indigène (accidentelle).

**ANNEXE 2 - Nombre de données de flore vasculaire collectées (terrain et bibliographique) toutes périodes confondues par commune**

	Nombre d'observations bibliographiques	Nombre d'observations de terrain	Nombre d'observations collectées toute période confondue
Andard	616	1976	<b>2592</b>
Angers	4186	10936	<b>15122</b>
Avrillé	516	2979	<b>3495</b>
Bauné	141	2178	<b>2319</b>
Beaucouzé	537	2875	<b>3412</b>
Béhuard	33	1375	<b>1408</b>
Bohalle	51	1988	<b>2039</b>
Bouchemaine	1047	4972	<b>6019</b>
Brain-sur-l'Authion	258	2160	<b>2418</b>
Briollay	190	2073	<b>2263</b>
Cantenay-Épinard	122	6774	<b>6896</b>
Corné	110	1905	<b>2015</b>
Daguenière	121	1899	<b>2020</b>
Écouflant	384	1490	<b>1874</b>
Écuillé	10	1427	<b>1437</b>
Feneu	194	5954	<b>6148</b>
Meignan	83	1461	<b>1544</b>
Membrolle-sur-Longuenée	32	1190	<b>1222</b>
Montreuil-Juigné	297	3221	<b>3518</b>
Mûrs-Erigné	688	5037	<b>5725</b>
Pellouailles-les-Vignes	87	1424	<b>1511</b>
Plessis-Grammoire	141	1304	<b>1445</b>
Plessis-Macé	15	1858	<b>1873</b>
Ponts-de-Cé	1410	2102	<b>3512</b>
Pruillé	35	996	<b>1031</b>
Saint-Barthélemy-d'Anjou	450	2507	<b>2957</b>
Saint-Clément-de-la-Place	80	2893	<b>2973</b>
Sainte-Gemmes-sur-Loire	542	2151	<b>2693</b>
Saint-Jean-de-Linières	39	1890	<b>1929</b>
Saint-Lambert-la-Potherie	72	3011	<b>3083</b>
Saint-Léger-des-Bois	83	2923	<b>3006</b>
Saint-Martin-du-Fouilloux	50	3397	<b>3447</b>
Saint-Mathurin-sur-Loire	408	1965	<b>2373</b>
Saint-Sylvain-d'Anjou	491	966	<b>1457</b>
Sarrigné	19	1456	<b>1475</b>
Savennières	264	3672	<b>3936</b>
Soucelles	823	3152	<b>3975</b>
Soulaines-sur-Aubance	30	1124	<b>1154</b>
Soulaire-et-Bourg	76	2083	<b>2159</b>
Trélazé	278	1700	<b>1978</b>
Villevêque	609	2449	<b>3058</b>
<b>Territoire global de l'agglomération (2024)</b>	<b>15618</b>	<b>108893</b>	<b>124511</b>



**ANNEXE 3 - Nombre d'inventaires de terrain portant sur la flore vasculaire (toutes périodes confondues) par commune et surface cumulée couverte sur le territoire communal**

commune	Nombre total d'inventaires de terrain réalisés	Surface cumulée des inventaires rapportée à la surface communale (%)
Andard	110	14,7
Angers	476	26,7
Avrillé	324	11,4
Bauné	62	3,0
Beaucouzé	91	7,6
Béhuard	34	79,4
Bohalle	62	5,1
Bouchemaine	281	26,8
Brain-sur-l'Authion	223	21,0
Briollay	60	30,6
Cantenay-Épinard	140	47,6
Corné	86	8,3
Daguenière	55	12,8
Écouflant	67	31,0
Écuillé	21	8,4
Feneu	65	22,9
Meignan	71	8,5
La Membrolle-sur-Longuenée	20	14,2
Le Plessis-Grammoire	125	18,0
Le Plessis-Macé	246	46,6
Les Ponts-de-Cé	33	2,5
Montreuil-Juigné	26	7,1
Mûrs-Erigné	28	18,1
Pellouailles-les-Vignes	138	32,1
Pruillé	13	4,4
Saint-Barthélemy-d'Anjou	56	12,6
Saint-Clément-de-la-Place	98	13,9
Sainte-Gemmes-sur-Loire	89	23,4
Saint-Jean-de-Linières	56	15,6
Saint-Lambert-la-Potherie	98	15,3
Saint-Léger-des-Bois	76	9,1
Saint-Martin-du-Fouilloux	112	36,8
Saint-Mathurin-sur-Loire	100	8,7
Saint-Sylvain-d'Anjou	23	2,8
Sarrigné	33	9,3
Savennières	127	11,9
Soucelles	88	18,2
Soulaines-sur-Aubance	31	6,6
Soulaire-et-Bourg	60	21,5
Trélazé	73	8,4
Villevêque	110	11,3
<b>ALM</b>	<b>4087</b>	<b>17,6</b>

## ANNEXE 4 - Références bibliographiques apportant des données de flore vasculaire sur le territoire d'ALM

- Aube G., Chalopin A., Clément O., Tertrais L., Chasseloup P., 2011 - Projet de classement en Réserve naturelle régionale du site des Basse-Brosses et des Chevalleries, 1. Diagnostic écologique et socio-économique du site. Beaucouze : Fédération départementale des chasseurs du Maine-et-Loire, 129 p.
- Badré F., Prelli R., 1978 - Les espèces du groupe *Polypodium vulgare* du Massif armoricain. *Candollea*, 33(1) : 89-106.
- Beslot E. (coord.), Noël F. (coord.), 2009 - La Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*, Linné 1753) en Maine-et-Loire : synthèse de l'enquête 2007-2008. Conseil général de Maine-et-Loire. Angers : Ligue pour la protection des oiseaux, 16 p., annexes.
- Bioret G. (Abbé), 1924 - Note sur deux plantes adventices nouvelles pour l'Anjou et l'Ouest. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 53 : 47-48.
- Boreau A. (coord.), 1876 - Session extraordinaire tenue à Angers en juin 1875. *Bulletin de la Société botanique de France*, 22 (session) : XCII p.
- Boreau A., 1857 - Notice sur un ouvrage inédit de botanique de Merlet la Boulaie. *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire*, 1 : 70-78.
- Boreau A., 1859 - Catalogue raisonné des plantes phanérogames qui croissent naturellement dans le département de Maine-et-Loire. Angers : Imprimerie de Cosnier et Lachèse, 216 p.
- Boreau A., 1860 - Résumé des principales herborisations faites en Maine et Loire, en 1859. *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire*, 8 : 13-21.
- Boreau A., 1862 - Précis des principales herborisations faites en Maine-et-Loire en 1861. *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire*, 12 : 41-56.
- Boreau A., 1863 - Précis des principales herborisations faites en Maine-et-Loire en 1862. *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire*, 13-14 : 23-54.
- Boreau A., 1864 - Précis des principales herborisations faites en Maine-et-Loire, en 1863. *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire*, 16 : 1-9.
- Boreau A., 1866 - Précis des principales herborisations faites en Maine-et-Loire, en 1865. *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire*, 20 : 52-65.
- Boreau A., 1867 - Précis des principales herborisations faites en Maine-et-Loire, en 1866. *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire*, 22 : 1-16.
- Bouvet G., 1874 - Plantes rares ou nouvelles pour le département de Maine-et-Loire. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 3 : 93-137.
- Bouvet G., 1876 - Additions à la flore de Maine-et-Loire (observations de l'année 1874). *Bulletin de la Société botanique de France*, 22 (session) : LVIII-LXIII.
- Bouvet G., 1904 - Les *Primula* de Maine-et-Loire. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 33 : 95-103.
- Braud S., 2001 - Inventaire et cartographie des ptéridophytes du Maine-et-Loire. Additif n°3. *Bulletin de liaison Mauges nature*, 63 : np.
- BRAUD S., 2001 - Une orchidée nouvelle pour l'Anjou ... *Serapias lingua* Linné. *Bulletin de liaison Mauges nature*, 62 : 12.
- Braud S., 2003 - Inventaire et cartographie des ptéridophytes du Maine-et-Loire. Additif n°4. *Bulletin de liaison Mauges nature*, 68 : np.
- Braud S., Charrier M., Mourgaud G., 1999 - Les ptéridophytes du Maine-et-Loire. Inventaire et cartographie. *E.R.I.C.A.*, 12 : 62 p.
- Braud S., Corillion R., 1994 - Cartographie des orchidées du Maine-et-Loire. *L'Orchidophile*, suppl. : 36 p.
- Charrier M., 2000 - "Catalogue-mémoire" de données diverses (2000). *Bulletin de liaison Mauges nature*, 59 : 3.
- Charrier M., 2001 - "Catalogue-mémoire" de données diverses (2001-3). *Bulletin de liaison Mauges nature*, 63 : 3.
- Charrier M., 2004 - "Catalogue-mémoire" de données diverses (2004). *Bulletin de liaison Mauges nature*, 73 : 3.
- Chauveau E., 1872 - Séance du 5 novembre 1871. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 1 : 29-32.
- Chicouène D., 1996 - Compléments pour la détermination des joncacées, graminées et cypéracées armoricaines. *E.R.I.C.A.*, 8 : 51-82.
- Collectif, 2022 - Contributions à la flore ptéridologique de l'année 2021. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, 53 : 40-43.
- Corillion R., 1953 - Phanérogames et cryptogames intéressantes ou nouvelles pour l'Anjou (1ère liste). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 82 : 37-40.
- Corillion R., 1956 - Nouveaux progrès du *Vallisneria spiralis* L. dans le Nord-Ouest de la France. *Bulletin de la Société scientifique de Bretagne*, 30(1-4) : 62-64.
- Corillion R., 1957 - Notes complétives de floristique armoricaine. *Bulletin de la Société scientifique de Bretagne*, 31(1-4) : 81-92.
- Corillion R., 1958 - Sur la présence et les végétations du *Veronica peregrina* L. (Scrophulariacées) dans le Val de Loire angevin. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 87 : 53-54.
- Corillion R., 1960 - Notes de floristique et de phytogéographie armoricaine. *Bulletin de la Société scientifique de Bretagne*, 35(1-2) : 113-135.
- Corillion R., 1972 - Observations sur les végétations des sables du lit mineur de la Loire en Anjou-Basse Loire. *Bulletin de Mayenne Sciences*, 1970-1971 : 143-175.
- Corillion R., 1973 - Aperçu sur la dégradation de la flore angevine. *Bulletin trimestriel de la Société d'études scientifiques de l'Anjou*, 27 : 1-5.
- Corillion R., 1978 - Flore et végétation du Massif armoricain par H. des Abbayes, G. Clautres, R. Corillion et P. Dupont. Premier supplément pour l'Anjou armoricain et les territoires limitrophes. *Travaux et mémoires du Laboratoire de biologie végétale et de phytogéographie*, 30 : 33 p.
- Corillion R., 1981-1983 - Flore et végétation de la vallée de la Loire (cours occidental : de l'Orléanais à l'estuaire). Paris : Jouve, 2 vol.
- Corillion R., 1982 - Flore et végétation de Pont-Barré. Essai sur l'origine et l'histoire du peuplement. *Mémoires de l'Académie des sciences & belles-lettres d'Angers*, 5-6 : 109-124.
- Corillion R., 1983 - Nouvelles observations sur la flore de l'Anjou et de la proche Touraine. *Bulletin trimestriel de la Société d'études scientifiques de l'Anjou*, 56 : 3-5.
- Corillion R., 1984 - Acquisitions nouvelles pour la flore angevine. *Bulletin trimestriel de la Société d'études scientifiques de l'Anjou*, 59 : 2-4.

- Corillion R., 1985 - Nouvelles observations sur la flore de l'Anjou (III). Bulletin de la Société botanique du Nord de la France, 62 : 3-6.
- Corillion R., 1987 - Nouvelles observations sur l'évolution de la flore & de la végétation régionales. Bulletin trimestriel de la Société d'études scientifiques de l'Anjou, 69 : 5-6.
- Corillion R., 1991 - Variations récentes de la composition de la flore ligérienne (Anjou et proche Touraine). Le Monde des plantes, 440 : 6-9.
- Corillion R., 1994 - Découvertes ou redécouvertes intéressantes en Anjou (Phanérogames) depuis 1990. Mise au point. Bulletin trimestriel de la Société d'études scientifiques de l'Anjou, 90 : 33-35.
- Corillion R., 1997 - Notes préliminaires sur *Aster lanceolatus* Willd. et ses progrès dans le Val de Loire angevin. Bulletin trimestriel de la Société d'études scientifiques de l'Anjou, 99 : 20-21.
- Corillion R., Figureau C., 1981 - Observations floristiques et migrations ligériennes récentes en Anjou. Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'ouest de la France, 3 (1) : 17-22.
- Daudon M., 1995 - Flore et végétation des Basses vallées angevines (Maine et Loire). Synthèse cartographique, évaluation botanique des acquisitions foncières LPO. Rochefort : Ligue pour la protection des oiseaux, 24 p. + annexes.
- Delaunay G., 2004 - Contribution à l'étude de la flore du Maine-et-Loire : quelques observations récentes dans la dition et ses proches environs. Le Monde des plantes, 483 : 29-31.
- Des Abbayes H., Claustres G., Corillion R., Dupont P., 1971 - Flore et végétation du Massif armoricain, 1. Flore vasculaire. Saint-Brieuc : Presses universitaires de Bretagne, 1226 p.
- Douillard E., Gabory O., Hardy F., 2005 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 2004. Maine-et-Loire. E.R.I.C.A., 19 : 97-120.
- Gallois J., 1886 - Séance du 15 octobre 1885. Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 15 : 17-20.
- Genevier G., 1866 - Extrait de la florule des environs de Mortagne-sur-Sèvre (Vendée). Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire, 20 : 17-51.
- Georges N., 2005 - Souvenirs de botanique angevine. Le Monde des plantes, 488 : 2-4.
- Geslin J., Poux L., Philippon D., Prelli R., Hardy F., Ragot R., Diard L., Chagneau D., Douillard E., Gabory O., Jarri B., Dupont P., 2004 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 2003. E.R.I.C.A., 18 : 81-119.
- Geslin J., Zambettakis C., Poux L., Philippon D., Prelli R., Hardy F., Ragot R., Diard L., Chagneau D., Douillard E., Gabory O., Jarri B., Rivière G., Dupont P., 2003 - Bilan des découvertes intéressantes de l'année 2002. E.R.I.C.A., 17 : 77-124.
- Guépin J.-B.-P., 1854 - Notice sur une flore angevine manuscrite suivie d'un supplément à la flore de Maine et Loire. Annales de la Société linnéenne du département de Maine-et-Loire, 1 : 53-82.
- Guépin J.-P., 1857 - Additions à la flore de Maine-et-Loire. Annales de la Société linnéenne du département de Maine-et-Loire, 2 : 129-142.
- Guerlesquin M., 1960 - Relevés d'herborisations en Anjou oriental et sur les confins de la Touraine. Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 89 : 150-152.
- Hy F.-C. (abbé), 1888 - Quatrième note sur les herborisations de la Faculté des sciences. Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers, 4 (1) : 59-75.
- Hy F.-C. (abbé), 1891 - Cinquième note sur les herborisations de la Faculté des sciences d'Angers. Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers, 4 (4) : 355-372.
- Hy F.-C. (abbé), 1895 - Sur quelques chênes hybrides observés aux environs d'Angers. Bulletin de la Société botanique de France, 42 (6) : 552-560.
- Hy F.-C. (abbé), 1899 - Présentation de quelques plantes méridionales récemment constatées en Anjou. Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers, 5 (1) : 121-123.
- Hy F.-C. (abbé), 1900 - Réponse à divers écrits de MM. Bouvet, Gentil et Préaubert sur les Roses angevines. Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers, 5 (3) : 58-70.
- Hy F.-C. (abbé), 1901 - Observations sur quelques plantes angevines trouvées dans l'herbier Lelièvre. Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers, 5 (4) : 123-127.
- Jovet P., 1958 - Compte-rendu des excursions, 6 juillet. Sud-Ouest d'Angers. Bulletin de la Société botanique de France, 104 (session) : 13-18.
- Jovet P., 1958 - Compte-rendu des excursions, 7 juillet. Sud de la Loire. Bulletin de la Société botanique de France, 104 (session) : 18-19.
- Jovet P., 1958 - Compte-rendu des excursions, 8 juillet. Nord-Est de l'Anjou. Bulletin de la Société botanique de France, 104 (session) : 20-25.
- Lacroix P., 2004 - *Plan de conservation en faveur de l'orpin d'Angers (Sedum andegavense (DC.) Desv.) en région Pays de la Loire*. DIREN des Pays de la Loire / Conseil régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 21 p. + annexes.
- Lambert B., Corillion R., 1988 - Migrations végétales : de la Côte d'Ivoire aux sables de la Loire (note préliminaire). Bulletin trimestriel de la Société d'études scientifiques de l'Anjou, 73 : 28-29.
- Lloyd J., 1868 - Une plante nouvelle pour la flore de France (*Ilysanthes gratioloïdes*). Bulletin de la Société botanique de France, 1 (1) : 155-158.
- Loir O., 2012 - Diagnostic sur le projet de conservation de la roselière d'Andard. Ville d'Andard. Bouchemaine : Ligue pour la protection des oiseaux - Anjou, 34 p. + annexes.
- Loir O., Desgranges S., 2014 - Suivi naturaliste 2014. Plan d'actions : conservation de la roselière d'Andard 2013-2017. Ville d'Andard. Bouchemaine : Ligue pour la protection des oiseaux - Anjou, 20 p. + annexes.
- LPO Anjou (éds), 2007 - Expertise sur la biodiversité de la commune de Bouchemaine. Inventaires faunistiques et floristiques, diagnostic écologique et propositions de gestion. Commune de Bouchemaine. Angers : Ligue pour la protection des oiseaux - Anjou, np. + annexes.
- LPO Anjou (éds), 2007 - Expertise sur la biodiversité de la commune de Bouchemaine. Inventaires faunistiques et floristiques, diagnostic écologique et propositions de gestion. Commune de Bouchemaine. Angers : Ligue pour la protection des oiseaux - Anjou, np. + annexes.
- Magnanon S., 1993 - Taxons rares ou menacés du Massif armoricain, quelques découvertes récentes intéressantes. E.R.I.C.A., 4 : 53-63.

- Marzio M.-C., 1993 - Propos sur quelques plantes rares et menacées des Basses Vallées Angevines. *Crex*, 1 : 63-70.
- Marzio M.-C., 1998 - Bilan d'herborisation en Maine-et-Loire oriental en 1997. *Crex*, 3 : 81-90.
- Marzio M.-C., Groupe botanique angevin, 1999 - A propos des observations botaniques intéressantes en Maine-et-Loire en 1998, plantes indigènes, adventices naturalisées, spontanées ou accidentelles ? *Crex*, 4 : 73-79.
- Millet de la Turtaudière P., [1864-1865] - Indicateur de Maine-et-Loire ou indication par communes de ce que chacune d'elles renferme : sous les rapports de la géographie, des productions naturelles, des monuments historiques, de l'industrie et du commerce. Angers : Lachèse et Dolbeau, 3 vol. (XVI-754 p., 616 p., 86 pl.).
- Pavie V., 1859 - Tribulations d'un botaniste. *Annales de la Société linnéenne du département de Maine-et-Loire*, 3 : 204-218.
- Piron M., 1980 - La flore du Saumurois. éd. 2. [s.l.], 460 p.
- Poisson J., 1876 - Rapport sur l'herborisation faite à l'île Saint-Aubin, le 25 juin. *Bulletin de la Société botanique de France*, 22 (session) : LXXV-LXXVI.
- Préaubert E., 1872 - Séance du 13 août 1871. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 1 : 17-20.
- Préaubert E., 1872 - Séance du 23 avril 1871. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 1 : 2.
- Préaubert E., 1872 - Séance du 30 juillet 1871. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 1 : 16-17.
- Préaubert E., 1872 - Séance du 7 mai 1871. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 1 : 3-8.
- Préaubert E., 1886 - *Journal de botanique (excursions) : 1882-1886 [texte manuscrit]*. [s.l.], np.
- Préaubert E., 1894 - Résultats des herborisations dirigées en Anjou dirigés par la Société d'Etudes Scientifiques en 1893 (phanérogames et cryptogames vasculaires). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 23 : 135-169.
- PREAUBERT E., 1902 - *Journal de botanique (excursions) : 1898-1902 [texte manuscrit]*. [s.l.], 76 p.
- Préaubert E., 1902 - Relevé d'observations botaniques intéressant la flore vasculaire de l'Anjou (1901-1902). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 31 : 157-173.
- Préaubert E., 1906 - Résultats d'herborisations en Anjou de 1902 à 1905 (flore vasculaire). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 35 : 63-79.
- Préaubert E., 1909 - Note sur *Matricaria discoidea* DC. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 38 : 55-58.
- Préaubert E., 1909 - Résultats d'herborisations en Anjou de 1906 à 1908 (flore vasculaire). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 38 : 33-58.
- Préaubert E., 1911 - Résultats d'herborisations en Anjou de 1909 à 1911 (flore vasculaire). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 40 : 15-30.
- Préaubert E., 1914 - Résultats d'herborisation en Anjou de 1911 à 1913 (flore vasculaire). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 42-43 : 1-9.
- Préaubert E., 1920 - Relevé d'herborisations en Anjou de 1914-1917 (flore vasculaire). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 49 : 1-14.
- Préaubert E., 1920 - Relevé d'herborisations en Anjou de 1914-1917 (flore vasculaire). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 49 : 1-14.
- Préaubert E., 1922 - Relevé d'herborisations en Anjou années 1919-20-21 (flore vasculaire). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 51 : 29-43.
- Préaubert E., 1924 - Relevé d'herborisations en Anjou années 1922-1923 (flore vasculaire). *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 53 : 51-58.
- Préaubert E., 1926 - Relevé d'herborisations en Anjou années 1924-1925. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 55 : 79-92.
- Préaubert E., 1928 - Relevé d'herborisations en Anjou années 1926-1927. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 57 : 37-59.
- Préaubert E., 1930 - Relevé d'herborisations en Anjou années 1928-1929. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 59 : I-XVII.
- Préaubert E., 1931 - Relevé d'herborisations en Anjou années 1930-1931. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 61 : 47-68.
- Reduron J.-P., 2011 - Additions et corrections suite à la parution de l'ouvrage "Ombellifères de France" 3. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, 41 : 73-98.
- Reverchon P., 1873 - Note sur quelques plantes rares ou nouvelles pour l'Anjou observées sur la commune de Saint-Gemmes. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 2 : 181-184.
- Roland A., 1935 - Excursion botanique du 6 mai 1934. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, 64 : 28-29.
- Soland A. (de), 1857 - Compte rendu des excursions de la société linnéenne de Maine-et-Loire. *Annales de la Société linnéenne du département de Maine-et-Loire*, 2 : 296-318.
- Soland A. (de), 1859 - Herborisations de 1858. *Annales de la Société linnéenne du département de Maine-et-Loire*, 3 : 253-257.
- Soland A. (de), 1863 - Compte rendu des excursions de la Société Linnéenne. *Annales de la Société linnéenne du département de Maine-et-Loire*, 5 : 76-79.
- Soland A. (de), 1866 - Compte rendu des excursions de la Société Linnéenne. *Annales de la Société linnéenne du département de Maine-et-Loire*, 8 : 187-189.
- Soland A. (de), 1873 - Chronique. *Annales de la Société linnéenne du département de Maine-et-Loire*, 13-15 : 223-224.
- Talavera S., Garcia Murillo P., Smit H., 1986 - Sobre el genero *Zannichellia* L. (Zannichelliaceae). *Lagascalia*, 14 (2) : 241-271.
- Verloove F., Reynders M., 2007 - Studies in the genus *Paspalum* (Paniceae, Poaceae) in Europe - 1. *Paspalum distichum* subsp. *paucispicatum*, an overlooked taxon in France. *Willdenowia*, 37 (1) : 199-204.
- Zerna P., 2005 - La végétation des buttes ardoisières de Trélazé. *Bulletin de la société d'études scientifiques de l'Anjou*, 134 : 101-110.

## ANNEXE 5 - Répartition des observations de flore vasculaire par période et par commune

	Nombre d'observations collectées sur la période très ancienne (< 1950)	Nombre d'observations collectées sur la période ancienne (de 1950 à 1989)	Nombre d'observations collectées sur la période récente (de 1990 à 1999)	Nombre d'observations collectées sur la période actuelle (> ou = 2000)
Andard	44	1	5	2542
Angers	3677	367	567	10511
Avrillé	499	9	267	2720
Bauné	122	0	114	2083
Beaucouzé	494	36	6	2876
Béhuard	20	3	177	1208
Bohalle	22	2	2	2013
Bouchemaine	474	46	553	4946
Brain-sur-l'Authion	65	5	10	2338
Briollay	173	1	13	2076
Cantenay-Épinard	30	35	531	6300
Corné	60	6	14	1935
Daguenière	34	7	5	1974
Écouflant	364	1	298	1211
Écuillé	4	6		1427
Feneu	72	62	170	5844
Meignan	73	0	115	1356
Membrolle-sur-Longuenée	32	0	210	980
Montreuil-Juigné	275	1	301	2941
Mûrs-Erigné	265	284	397	4779
Pellouailles-les-Vignes	71	4	11	1425
Plessis-Grammoire	112	22	7	1304
Plessis-Macé	4	0	11	1858
Ponts-de-Cé	779	211	373	2149
Pruillé	20	6	183	822
Saint-Barthélemy-d'Anjou	422	25	52	2458
Saint-Clément-de-la-Place	58	5	334	2576
Sainte-Gemmes-sur-Loire	461	32	385	1815
Saint-Jean-de-Linières	33	0	258	1638
Saint-Lambert-la-Potherie	39	8	6	3030
Saint-Léger-des-Bois	75	0	549	2382
Saint-Martin-du-Fouilloux	28	0	1131	2288
Saint-Mathurin-sur-Loire	34	60	160	2119
Saint-Sylvain-d'Anjou	475	3	12	967
Sarrigné	2	7	7	1459
Savennières	153	27	315	3441
Soucelles	756	2	51	3166
Soulaines-sur-Aubance	8	1	9	1136
Soulaire-et-Bourg	29	0	41	2089
Trélazé	114	29	8	1827
Villevêque	527	1	21	2509
<b>Territoire global de l'agglo (2024)</b>	<b>10999</b>	<b>1315</b>	<b>7679</b>	<b>104518</b>

## ANNEXE 6 – Références bibliographiques apportant des données de bryophyte et charophytes sur le territoire d'ALM

- Bouvet G., 1870 - Rapport sur une herborisation aux sources de l'Yonne, faite le 15 juin 1870. Bulletin de la Société botanique de France, 1 : .
- Bouvet G., 1873 - Essai d'un catalogue raisonné des mousses et des sphaignes du département de Maine-et-Loire. Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 2 : 110-173.
- Bouvet G., 1895 - Muscinées du département du Maine-et-Loire (Sphaignes, Mousses, Hépatiques). [s.l.], 142 p.
- Bouvet G., 1896 - Muscinées du département de Maine-et-Loire. Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 25 : 343-486.
- Bouvet G., 1898 - Muscinées du département de Maine-et-Loire (supplément n°1). Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 27 : 137-154.
- Bouvet G., 1903 - Muscinées du département de Maine-et-Loire (supplément n°2). Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 32 : 153-178.
- Bouvet G., 1908 - Muscinées du département de Maine-et-Loire (supplément n°3). Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 37 : 19-32.
- Bouvet G., 1914 - Muscinées du département de Maine-et-Loire (supplément n°4). Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 42-43 : 67-81.
- BOUVET G., 1923 - Muscinées du Département de Maine-et-Loire (supplément n°5). Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, n°5 : 59-65
- Corillion R., 1953 - Phanérogames et cryptogames intéressantes ou nouvelles pour l'Anjou (1ère liste). Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 82 : 37-40.
- Corillion R., 1975 - Flore et végétation du Massif armoricain, tome IV. Flore des Charophytes (Characées) du Massif armoricain et des contrées voisines d'Europe occidentale. Paris : Jouve, 211 p.
- Cottureau E. (abbé), 1943 - Bryologie de la région calaisienne. Révision des herbiers Diard et Nail. Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, 3 (10) : 1-14.
- Crundwell A., Nyholm E., 1974 - *Funaria muhlenbergii* and Related European Species. Lindbergia, 2 : 222-229.
- Guerlesquin M., 1962 - Observations sur *le Tolypella prolifera* von Leonh. (Charophycées) de la vallée de la Loire. Bulletin de la Société botanique de France, (108) : 274-280.
- Guerlesquin M., 1973 - Compléments de phytogéographie et d'écologie charologiques dans l'ouest armoricain. Bulletin de la Société scientifique de Bretagne, 47 (3-4) : 275-287.
- Hy F.-C. (abbé), 1891 - Cinquième note sur les herborisations de la Faculté des sciences d'Angers. Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers, 4 (4) : 355-372.
- Hy F.-C. (abbé), 1913 - Les characées de France. Bulletin de la Société botanique de France. Mémoires, 26 : 47 p. + + pl.
- Hy F.-C. (abbé), 1914 - Les Characées de France. Note additionnelle. Bulletin de la Société botanique de France, 61 (2) : 235-241.
- Le Bail J., Lambert E., 2023 - Catalogue des spécimens de characées des collections et herbiers de l'Université Catholique de l'Ouest à Angers. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 1 p. + annexes (Note).
- Préaubert E., 1902 - Relevé d'observations botaniques intéressant la flore vasculaire de l'Anjou (1901-1902). Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 31 : 157-173.
- Préaubert E., 1928 - Relevé d'herborisations en Anjou années 1926-1927. Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers, 57 : 37-59.

**ANNEXE 7 - Taxons de flore vasculaire à enjeux de conservation (protégés, rares et/ou menacés ou quasi menacés) signalés au sein d'ALM depuis 2000**

Nom RNFO 1	Nom TAXREF v16	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale (2018)	Liste rouge régionale (2015)	Liste messicoles régionale (2015)	Première observation	Dernière Observation
Aceras anthropophorum (L.)	Orchis anthropophora (L.) All., 1768			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		2005-12-31	2011-05-18
Aconitum napellus L.	Aconitum napellus L., 1753			RegPDL/p	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]		1844-08-09	2012-07-25
Agrostemma githago L.	Agrostemma githago L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	Messicoles	1845-06-01	2011-09-30
Allium paniculatum L. subsp. paniculatum	Allium longispatum Redouté, 1811				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2012-08-04
Alyssum alyssoides (L.) L.	Alyssum alyssoides (L.) L., 1759				LR Nat[LC]	LR PDL[EN]		1859-01-01	2010-05-26
Anthemis arvensis L.	Anthemis arvensis L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1875-05-23	2009-12-31
Anthemis arvensis L. subsp. arvensis	Anthemis arvensis subsp. arvensis L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1875-05-23	2009-12-31
Anthemis cotula L.	Anthemis cotula L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1864-05-05	2012-07-05
Apium inundatum (L.) Rchb.f.	Helosciadium inundatum (L.) W.D. & A. N. S. P., 1924				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1851-05-29	2012-06-22
Armeria arenaria (Pers.) Schult.	Armeria arenaria (Pers.) Schult., 1806				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1789-12-31	2019-05-14
Armoseris minima (L.) Schweigg. & Endl.	Armoseris minima (L.) Schweigg. & Endl., 1811				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1857-06-27	2021-06-09
Briza minor L.	Briza minor L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1859-01-01	2023-09-19
Bromus arvensis L.	Bromus arvensis L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	2018-06-03	2020-06-19
Bupleurum subovatum Link ex Cass.	Bupleurum subovatum Link ex Cass., 1812				LR Nat[EN]	LR PDL[CR]	Messicoles	1859-01-01	2013-01-11
Campanula glomerata L. subsp. glomerata	Campanula glomerata L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		2010-08-11	2023-09-26
Cardamine parviflora L.	Cardamine parviflora L., 1759			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[NT]		1841-06-10	2023-08-23
Carex depauperata Curtis ex With.	Carex depauperata Curtis ex With., 1797			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2021-06-10
Carex serotina Mérat	Carex viridula Michx., 1803				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		2006-05-27	2006-05-27
Carex tomentosa L.	Carex tomentosa L., 1767				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1854-05-28	2023-05-31
Catabrosa aquatica (L.) P.Beauv.	Catabrosa aquatica (L.) P.Beauv., 1846			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[CR]		1859-01-01	2020-06-24
Cerastium dubium (Bastard) Guépin	Dichodon viscidum (M.Bieb.) Urban, 1924			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[NT]		1853-05-04	2023-05-31
Ceratophyllum submersum L. subsp. submersum	Ceratophyllum submersum L., 1753			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]		1888-10-05	2023-06-29
Chenopodium vulvaria L.	Chenopodium vulvaria L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1854-08-20	2023-08-25
Cicendia filiformis (L.) Delarbre	Cicendia filiformis (L.) Delarbre, 1822				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2001-08-23
Coeloglossum viride (L.) Hartm.	Coeloglossum viride (L.) Hartm., 1820			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[EN]		1851-05-27	2016-06-01
Consolida ajacis (L.) Schur	Delphinium ajacis L., 1753				LR Nat[EN]	LR PDL[EN]	Messicoles	1841-06-27	2011-06-14
Cyperus michelianus (L.) Link subsp. michelianus	Cyperus michelianus (L.) Delille, 1803				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1867-09-15	2023-09-15
Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó	Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó, 1963				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		2000-05-31	2016-06-01
Damasonium alisma Mill.	Damasonium alisma Mill., 1768		Nat1		LR Nat[EN]	LR PDL[NT]		1850-06-27	2023-06-17
Dianthus carthusianorum L.	Dianthus carthusianorum L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1917-05-30	2019-05-18
Diplotaxis muralis (L.) DC.	Diplotaxis muralis (L.) DC., 1821				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1843-04-17	2010-09-28
Elatine alsinastrum L.	Elatine alsinastrum L., 1753				LR Nat[NT]	LR PDL[EN]		1855-07-20	2020-07-05
Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult.	Eleocharis ovata (Roth) Roem. & Schult., 1817				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1994-12-31	2015-08-03
Epilobium palustre L.	Epilobium palustre L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2018-10-02
Epipactis helleborine (L.) Crantz	Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769			RegPDL/p				1859-01-01	2023-08-30
Equisetum x moorei Newman	Equisetum x moorei Newman, 1954			RegPDL				1891-07-23	2014-08-20
Erigeron acer L.	Erigeron acris L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1866-09-05	2012-06-12
Euphorbia villosa Waldst. & Kit. ex Willd.	Euphorbia illirica Lam., 1788				LR Nat[LC]	LR PDL[EN]		1854-05-28	2010-08-31
Exaculum pusillum (Lam.) Caruel	Exaculum pusillum (Lam.) Caruel, 1896			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2019-09-26
Filago lutescens Jord. subsp. lutescens	Filago lutescens subsp. lutescens Jord., 1846				LR Nat[DD]	LR PDL[CR]		1850-06-01	2020-07-07
Gagea bohemica (Zauschn.) Schult.	Gagea bohemica (Zauschn.) Schult., 1816		Nat1			LR PDL[CR]		1845-01-01	2023-02-09
Galium mollugo L.	Galium mollugo L., 1753			RegPDL/p				1859-01-01	2023-09-26
Galium pumilum Murray subsp. pumilum	Galium pumilum Murray, 1770				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1865-01-01	2021-05-27
Gastriidium ventricosum (Gouan)	Gastriidium ventricosum (Gouan) Schum. & Thell., 1893				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1866-06-28	2023-06-07
Gentiana pneumonanthe L.	Gentiana pneumonanthe L., 1753			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]		1855-09-23	2001-09-25
Geranium sanguineum L.	Geranium sanguineum L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[EN]		1859-01-01	2023-09-26
Gladiolus illyricus W.D.J.Koch	Gladiolus gallaecicus Pau ex J.-M. Tixier & Ch. Couderc, 2014			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[EN]		1824-12-31	2008-06-06
Gratiola officinalis L.	Gratiola officinalis L., 1753		Nat2		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1866-07-29	2023-10-11
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.	Gymnadenia conopsea (L.) R.Br., 1813				LR Nat[LC]	LR PDL[EN]		1867-05-30	2016-06-01
Gypsophila muralis L.	Psammophiliella muralis (L.) Urban, 1926				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1858-12-31	2021-05-28
Illecebrum verticillatum L.	Illecebrum verticillatum L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1851-06-20	2012-07-25
Inula britannica L.	Inula britannica L., 1753			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[LC]		1865-01-01	2023-07-28
Juncus capitatus Weigel	Juncus capitatus Weigel, 1772				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1846-06-01	2021-09-04

Nom RNFO 1	Nom TAXREF v16	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale (2018)	Liste rouge régionale (2015)	Liste messicoles régionale (2015)	Première observation	Dernière Observation
Juncus subnodulosus Schrank	Juncus subnodulosus Schrank, 1790				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2013-09-28
Lathraea squamaria L.	Lathraea squamaria L., 1753			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1886-05-03	2022-03-07
Lathyrus pannonicus (Jacq.) Garcke	Lathyrus pannonicus var. <del>pannonicus (Jacq.) Garcke, 1863</del>			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[NT]		1851-05-22	2016-06-01
Lathyrus sylvestris L.	Lathyrus sylvestris L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1789-12-31	2012-06-12
Leucocoryne aestivum L. subsp.	Leucocoryne aestivum L., 1759		Nat1		LR Nat[NT]			1995-03-30	2021-05-02
Lindernia procumbens (Krock.) Philcox, 1955	Lindernia procumbens (Krock.) Philcox, 1955	DH 4	Nat1		LR Nat[EN]	LR PDL[RE]		1857-07-15	2022-09-03
Linum trigynum L.	Linum trigynum L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2010-09-28
Lithospermum arvense L. subsp.	Buglossoides arvensis subsp. <del>arvensis (L.) Makino, 1906</del>				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1999-12-31	2023-04-13
Lithospermum purpurocaeruleum L.	Aegonychon purpurocaeruleum (L.) Makino, 1903				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1789-12-31	2023-04-12
Littorella uniflora (L.) Asch.	Littorella uniflora (L.) Asch., 1864		Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2022-05-25
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ., 1843	Logfia gallica (L.) Coss. & Germ., 1843				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1861-09-15	2013-09-28
Ludwigia palustris (L.) Elliott	Ludwigia palustris (L.) Elliott, 1817				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-06-09	2022-09-08
Luronium natans (L.) Rafin.	Luronium natans (L.) Raf., 1840	DH 2&4	Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1851-05-27	2021-05-10
Lythrum borysthenicum (Schrank) W. Greuter, 1997	Lythrum borysthenicum (Schrank) W. Greuter, 1997			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]		1859-01-01	2023-05-31
Melampyrum arvense L.	Melampyrum arvense L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1851-06-10	2020-09-10
Melica ciliata L.	Melica ciliata L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1852-07-10	2017-08-15
Muscari botryoides (L.) Mill.				RegPDL/p				1854-03-25	2014-03-15
Myriophyllum alterniflorum DC.	Myriophyllum alterniflorum DC., 1845				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2011-06-22
Myriophyllum verticillatum L.	Myriophyllum verticillatum L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1854-07-20	2017-08-24
Najas minor All.	Najas minor All., 1773			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2021-06-23
Nymphoides peltata (S.G.Gmel.) Kuhn, 1891	Nymphoides peltata (S.G.Gmel.) Kuhn, 1891			RegPDL	LR Nat[NT]	LR PDL[NT]		1865-01-01	2023-10-12
Orchis coriophora L. subsp. scaberrima	Anacamptis coriophora (L.) P.M. Dolezal, 1988		Nat1		LR Nat[NT]	LR PDL[EN]		1998-05-10	2016-06-01
Ornithopus compressus L.	Ornithopus compressus L., 1753			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]		1851-05-27	2018-07-12
Peucedanum carvifolia Vill.	Dichoropetalum carvifolia (Vill.) P.M. Dolezal, 1993				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1848-05-22	2014-06-03
Peucedanum gallicum Latourr.	Peucedanum gallicum Latourr., 1807			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]		1789-12-31	2023-09-26
Peucedanum oreoselinum (L.) Monard	Oreoselinum nigrum Delarbre, 1899				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2023-09-26
Pilularia globulifera L.	Pilularia globulifera L., 1753		Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[LC]		1851-05-27	2023-09-26
Plantago holostium Scop. var. holostium				RegPDL				1966-05-14	2023-05-25
Poa palustris L.	Poa palustris L., 1759				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1863-09-24	2019-06-05
Polygonum minus Huds.	Persicaria minor (Huds.) Opiz, 1853				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1863-09-24	2023-10-12
Potamogeton obtusifolius Mert. & W.D. Drake	Potamogeton obtusifolius Mert. & W.D. Drake, 1923				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		2002-03-17	2002-03-17
Potamogeton perfoliatus L.	Potamogeton perfoliatus L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1860-12-31	2023-07-05
Potamogeton pusillus L.	Potamogeton pusillus L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1854-08-20	2022-04-29
Potamogeton trichoides Cham. & Schlecht.	Potamogeton trichoides Cham. & Schlecht., 1827				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2016-07-05
Potentilla supina L.	Potentilla supina L., 1753			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1970-12-31	2020-08-27
Pulicaria vulgaris Gaertn.	Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791		Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[LC]		1866-07-29	2022-09-08
Ranunculus arvensis L.	Ranunculus arvensis L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1848-06-30	2017-05-04
Ranunculus circinatus Sibth.	Ranunculus circinatus Sibth., 1794				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2020-05-19
Ranunculus ophioglossifolius Vill.	Ranunculus ophioglossifolius Vill., 1790		Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[LC]		1842-06-05	2021-05-10
Ranunculus serpens Schrank subsp. serpens (DC.) C. Lévesque					LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1840-05-31	2017-05-04
Ranunculus tripartitus DC.	Ranunculus tripartitus DC., 1807				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1842-04-10	2017-05-05
Rorippa pyrenaica (Lam.) Rchb.	Rorippa pyrenaica (Lam.) Rchb., 1828				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1867-05-26	2019-06-05
Sanguisorba officinalis L.	Sanguisorba officinalis L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2023-07-10
Scleranthus perennis L. subsp. perennis (L.) C. Lévesque	Scleranthus perennis subsp. <del>perennis (L.) C. Lévesque, 1953</del>				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2005-12-31
Scutellaria hastifolia L.	Scutellaria hastifolia L., 1753			RegPDL	LR Nat[VU]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2021-06-30
Sedum andegavense (DC.) Desv.	Sedum andegavense (DC.) Desv., 1849		Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1804-01-01	2023-05-25
Sedum sexangulare L.	Sedum sexangulare L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2014-08-20
Serapias parviflora Parl.	Serapias parviflora Parl., 1837		Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[LC]		1990-12-31	2020-05-12
Serratula tinctoria L.	Serratula tinctoria L., 1753			RegPDL/p	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]		1920-09-03	2023-10-25
Sesamoides purpurascens (L.) Schlecht.	Sesamoides purpurascens (L.) Schlecht., 1826				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1789-12-31	2022-06-21
Silene vulgaris (Moench) Garcke	Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1866			RegPDL/p				1864-06-07	2020-09-10
Sium latifolium L.	Sium latifolium L., 1753				LR Nat[NT]	LR PDL[LC]		1855-07-24	2018-09-28
Spergula morisonii Boreau	Spergula morisonii Boreau, 1847				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2021-04-25
Spergula pentandra L.	Spergula pentandra L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1855-05-20	2017-09-26
Stachys annua (L.) L.	Stachys annua (L.) L., 1763				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1872-08-18	2010-08-06
Stellaria palustris Retz.	Stellaria palustris Ehrh. ex Hoffm., 1791			RegPDL	LR Nat[VU]	LR PDL[LC]		1859-01-01	2011-06-30



Nom RNFO 1	Nom TAXREF v16	Directive Habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge nationale (2018)	Liste rouge régionale (2015)	Liste messicoles régionale (2015)	Première observation	Dernière Observation
Tetragonolobus maritimus (L.) Roth	Lotus maritimus L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2019-05-28
Trapa natans L.	Trapa natans L., 1753				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1863-07-20	2020-06-26
Trifolium incarnatum L. subsp. incarnatum (Roth) Haywood & Soreau	Trifolium incarnatum var. incarnatum (Roth) Haywood & Soreau					LR PDL[NT]		1850-06-17	2012-05-02
Trifolium michelianum Savi	Trifolium michelianum Savi, 1798			RegPDL	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]		1857-05-18	2012-04-10
Trifolium ochroleucon Huds.	Trifolium ochroleucon Huds., 1763				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1859-01-01	2023-07-04
Trifolium patens Schreb.	Trifolium patens Schreb., 1804				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1862-06-05	2021-05-27
Trifolium strictum L.	Trifolium strictum L., 1755				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1845-06-11	2020-06-10
Tulipa sylvestris L. subsp. sylvestris	Tulipa sylvestris subsp. sylvestris L., 1753		Nat1		LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	Messicoles	1859-01-01	2019-05-02
Viola lactea Sm.	Viola lactea Sm., 1798				LR Nat[LC]	LR PDL[NT]		1856-05-26	2017-05-05

## ANNEXE 8 – Catalogue des plantes messicoles observées au sein d'ALM (toutes périodes confondues)

Nom RNFO 1	Nom TAXREF v16	Liste rouge nationale (2018)	Liste rouge régionale (2015)	Statut source de la donnée (terrain et/ou biblio)	Première observation	Dernière Observation
Acinos arvensis (Lam.) Dandy	Ziziphora acinos (L.) Melnikov, 2016	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1862-06-05	2023-09-26
Adonis annua L. subsp. annua	Adonis annua L., 1753 [nom. et typ. cons.]	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	1859-01-01	1875-05-16
Aethusa cynapium L.	Aethusa cynapium L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1868-07-19	2022-06-16
Agrostemma githago L.	Agrostemma githago L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	T/B	1845-06-01	2011-09-30
Ajuga chamaepitys (L.) Schreb.	Ajuga chamaepitys (L.) Schreb., 1773	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	1859-01-01	1865-01-01
Alopecurus myosuroides Huds.	Alopecurus myosuroides Huds., 1762	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1850-06-27	2023-06-21
Althaea hirsuta L.	Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1865-01-01	2018-05-29
Ammi majus L. subsp. majus	Ammi majus L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1789-12-31	2023-06-27
Anagallis foemina Mill.	Lysimachia foemina (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1867-08-02	2021-07-15
Anchusa arvensis (L.) M.Bieb. subsp. arvensis	Lycopsis arvensis L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1866-06-07	2023-08-30
Anchusa azurea Mill.	Anchusa azurea Mill., 1768	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	1846-05-23	1846-05-23
Anthemis arvensis L. subsp. arvensis	Anthemis arvensis subsp. arvensis L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1875-05-23	2009-12-31
Anthemis cotula L.	Anthemis cotula L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1864-05-05	2012-07-05
Anthemis mixta L.	Cladanthus mixtus (L.) Chevall., 1827	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1855-07-08	2022-06-25
Apera spica-venti (L.) P.Beauv.	Apera spica-venti (L.) P.Beauv., 1812	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1865-01-01	2023-07-04
Aphanes arvensis L.	Aphanes arvensis L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1966-06-05	2023-08-30
Arnoseris minima (L.) Schweigg. & Körte	Arnoseris minima (L.) Schweigg. & Körte, 1811	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1857-06-27	2021-06-09
Asperula arvensis L.	Asperula arvensis L., 1753	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	B	1859-01-01	1859-01-01
Avena fatua L.	Avena fatua L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1885-06-28	2023-07-04
Avena sterilis L. subsp. ludoviciana (Durieu) Nyman	Avena sterilis subsp. ludoviciana (Durieu) Gillet & Magne, 1873	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1857-06-01	2022-06-25
Briza minor L.	Briza minor L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1859-01-01	2023-09-19
Bromus arvensis L.	Bromus arvensis L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T	2018-06-03	2020-06-19
Bromus secalinus L. subsp. secalinus	Bromus secalinus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	LR Nat[LC]	LR PDL[DD]	T/B	1866-06-24	2022-07-13
Bupleurum rotundifolium L.	Bupleurum rotundifolium L., 1753	LR Nat[NT]	LR PDL[CR]	B	1865-01-01	1959-12-31
Bupleurum subovatum Link ex Spreng.	Bupleurum subovatum Link ex Spreng., 1813	LR Nat[EN]	LR PDL[CR]	T/B	1859-01-01	2013-01-11
Calendula arvensis L.	Calendula arvensis L., 1763	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1862-06-05	2023-04-13
Calepina irregularis (Asso) Thell.	Calepina irregularis (Asso) Thell., 1905	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T	2001-01-30	2011-06-30
Centaurea cyanus L.	Cyanus segetum Hill, 1762	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1872-06-19	2021-07-21
Chaenorrhinum minus (L.) Lange	Chaenorrhinum minus (L.) Lange, 1870	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1868-09-20	2023-09-26
Chrysanthemum segetum L.	Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	1851-05-19	1895-06-01
Consolida ajacis (L.) Schur	Delphinium ajacis L., 1753	LR Nat[EN]	LR PDL[DD]	T/B	1841-06-27	2011-06-14
Consolida regalis S.F.Gray subsp. regalis	Delphinium consolida subsp. consolida L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	1864-07-24	1868-06-25
Crepis pulchra L.	Crepis pulchra L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	1856-07-12	1917-06-12
Cuscuta epilinum Weihe	Cuscuta epilinum Weihe, 1824	LR Nat[NAa]	LR PDL[RE]	B	1859-01-01	1865-01-01
Diploxixis viminea (L.) DC.	Diploxixis viminea (L.) DC., 1821	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	1877-08-25	1882-05-07
Euphorbia exigua L.	Euphorbia exigua L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1865-01-01	2023-08-30
Euphorbia platyphyllos L.	Euphorbia platyphyllos L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1865-01-01	2022-08-15
Filago pyramidata L.	Filago pyramidata L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	1859-01-01	1862-06-05
Fumaria densiflora DC.	Fumaria densiflora DC., 1813	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	B	1849-05-24	1875-04-20
Gagea arvensis (Pers.) Dumort.	Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet, 1826	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	B	1856-04-01	1891-03-30
Gagea pratensis (Pers.) Dumort.	Gagea pratensis (Pers.) Dumort., 1827	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	1869-02-21	1873-12-31
Galeopsis segetum Neck.	Galeopsis segetum Neck., 1770	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	1865-01-01	1979-08-01
Galium spurium L. subsp. spurium	Galium spurium L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	1845-06-10	1845-06-10
Gladiolus italicus Mill.	Gladiolus italicus Mill., 1768	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	1789-12-31	1908-12-31
Holosteum umbellatum L. subsp. umbellatum	Holosteum umbellatum L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	1859-01-01	1905-02-15
Iberis amara L. subsp. amara	Iberis amara L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	1865-01-01	1868-08-11
Kickxia elatine (L.) Dumort.	Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1862-07-25	2023-09-19
Kickxia spuria (L.) Dumort. subsp. spuria	Kickxia spuria (L.) Dumort., 1827	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1872-08-25	2023-09-19
Lappula squarrosa (Retz.) Dumort. subsp. squarrosa	Lappula squarrosa (Retz.) Dumort., 1827	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	1859-01-01	1873-08-22
Lathyrus sphaericus Retz.	Lathyrus sphaericus Retz., 1783	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	1859-01-01	1865-01-01
Legousia hybrida (L.) Delarbre	Legousia hybrida (L.) Delarbre, 1800	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	1851-05-27	1883-05-14
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix	Legousia speculum-veneris subsp. speculum-veneris (L.) Chaix, 1785	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1850-06-15	2016-07-05
Lithospermum arvense L.	Buglossoides arvensis (L.) I.M.Johnst., 1954	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1859-01-01	2023-04-13
Logfia arvensis (L.) Holub	Filago arvensis L., 1753 [nom. cons.]	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	T/B	1873-05-04	1993-12-31
Logfia gallica (L.) Coss. & Germ.	Logfia gallica (L.) Coss. & Germ., 1843	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1861-09-15	2013-09-28
Lolium remotum Schrank	Lolium remotum Schrank, 1789	LR Nat[RE]	LR PDL[RE]	B	1843-01-01	1926-12-28
Lolium temulentum L.	Lolium temulentum L., 1753	LR Nat[CR]	LR PDL[RE]	B	1845-06-01	1885-06-30
Matricaria recutita L.	Matricaria chamomilla L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1859-01-01	2023-06-20
Misopates orontium (L.) Rafin.	Misopates orontium (L.) Raf., 1840	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1872-07-21	2022-11-06
Muscari botryoides (L.) Mill. subsp. lelievrei (Boreau) K.Richt.			LR PDL[VU]	B	1854-03-25	1901-12-31
Muscari neglectum / racemosum	Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1855-04-20	2023-04-12
Nigella arvensis L. subsp. arvensis	Nigella arvensis subsp. arvensis L., 1753	LR Nat[CR]	LR PDL[CR]	B	1789-12-31	1872-06-14
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.	Orlaya grandiflora (L.) Hoffm., 1814	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	B	1865-01-01	1865-01-01
Ornithogalum divergens Boreau	Ornithogalum divergens Boreau, 1847	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1859-01-01	2023-04-13
Ornithogalum umbellatum L.	Ornithogalum umbellatum L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1852-05-04	2023-06-27
Papaver argemone L.	Papaver argemone L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1865-01-01	1965-11-17
Papaver dubium L. subsp. dubium	Papaver dubium subsp. dubium L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1847-07-01	2021-06-01
Papaver hybridum L.	Papaver hybridum L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	1858-12-31	1868-06-07
Papaver rhoeas L.	Papaver rhoeas L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1855-05-24	2023-08-30
Petroselinum segetum (L.) W.D.J.Koch	Sison segetum L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1868-05-13	2023-09-26

Nom RNFO 1	Nom TAXREF v16	Liste rouge nationale (2018)	Liste rouge régionale (2015)	Statut source de la donnée (terrain et/ou biblio)	Première observation	Dernière Observation
<i>Polycnemum arvense</i> L.	<i>Polycnemum arvense</i> L., 1753	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	B	1841-08-01	1885-09-22
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun	<i>Polycnemum majus</i> A.Braun ex Bogenh., 1841	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	1859-01-01	1872-12-31
<i>Polygonum bellardii</i> All.	<i>Polygonum bellardii</i> All., 1785	LR Nat[NT]	LR PDL[RE]	B	1849-08-05	1859-01-01
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1848-06-30	2017-05-04
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1850-05-16	1999-12-31
<i>Silene gallica</i> L.	<i>Silene gallica</i> L., 1753 [nom. cons.]	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1845-07-01	2021-06-08
<i>Spergularia arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	<i>Spergularia arvensis</i> L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1859-12-31	2023-09-26
<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G.Don	<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G.Don, 1831	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	B	1859-01-01	1869-05-09
<i>Stachys annua</i> (L.) L.	<i>Stachys annua</i> (L.) L., 1763	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1872-08-18	2010-08-06
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.	<i>Stachys arvensis</i> (L.) L., 1763	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1873-01-12	2008-06-30
<i>Teucrium botrys</i> L.	<i>Teucrium botrys</i> L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	1859-01-01	1859-01-01
<i>Thlaspi arvense</i> L.	<i>Thlaspi arvense</i> L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	1841-06-06	1914-05-12
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ.	<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ., 1861	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	1864-08-08	1865-01-01
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	1859-01-01	2019-05-02
<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm., 1814	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	B	1859-01-01	1894-06-10
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	<i>Gypsophila vaccaria</i> (L.) Sm., 1809	LR Nat[NT]	LR PDL[VU]	B	1859-01-01	1875-08-01
<i>Valeriana coronata</i> (L.) DC.	<i>Valeriana coronata</i> (L.) DC., 1805	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	1859-01-01	1859-01-01
<i>Valeriana dentata</i> (L.) Pollich			LR PDL[EN]	B	1845-06-01	1894-12-31
<i>Valeriana rimosa</i> Bastard			LR PDL[NT]	B	1842-06-23	1869-06-17
<i>Veronica acinifolia</i> L.	<i>Veronica acinifolia</i> L., 1762	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1851-05-15	2021-05-04
<i>Veronica triphyllos</i> L.	<i>Veronica triphyllos</i> L., 1753	LR Nat[NT]	LR PDL[CR]	B	1844-05-04	1970-12-31
<i>Vicia serratifolia</i> Jacq.	<i>Vicia serratifolia</i> Jacq., 1778	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	B	1906-05-27	1906-05-27
<i>Vicia tenuifolia</i> Roth	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth, 1788	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1859-01-01	2021-06-08
<i>Vicia villosa</i> Roth subsp. <i>varia</i> (Host) Corb.	<i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829	LR Nat[LC]	LR PDL[DD]	T/B	1845-05-04	2023-07-04
<i>Viola arvensis</i> Murray	<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1855-05-18	2023-05-31
<i>Viola tricolor</i> L.	<i>Viola tricolor</i> L., 1753	LR Nat[LC]	LR PDL[LC]	T/B	1856-06-01	2015-06-19

## ANNEXE 9 - Messicoles citées au sein d'ALM avant 2000 et non revues depuis (présumées disparues)

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge nationale (2018)	Liste rouge régionale (2015)	Statut source de la donnée (terrain et/ou biblio)	Nombre de communes ALM abritant le taxon	Première observation	Dernière Observation
<i>Adonis annua</i> L. subsp. <i>annua</i>	Adonis annuel, Adonis d'automne	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	3	1859-01-01	1875-05-16
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb. subsp. <i>chamaepitys</i>	Bugle petit-pin	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	3	1859-01-01	1865-01-01
<i>Anchusa azurea</i> Mill.	Buglosse d'Italie, Buglosse azurée	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	1	1846-05-23	1846-05-23
<i>Asperula arvensis</i> L.	Aspérule des champs	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	B	1	1859-01-01	1859-01-01
<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	Buplèvre à feuilles rondes, Oreille-de-lièvre	LR Nat[NT]	LR PDL[CR]	B	4	1865-01-01	1959-12-31
<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	Chrysanthème des moissons	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	4	1851-05-19	1895-06-01
<i>Consolida regalis</i> S.F.Gray subsp. <i>regalis</i>	Dauphinelle royale, Pied-d'alouette royal	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	5	1864-07-24	1868-06-25
<i>Crepis pulchra</i> L.	Crépide élégante, Crépide jolie	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	4	1856-07-12	1917-06-12
<i>Cuscuta epilinum</i> Weihe	Cuscute du lin	LR Nat[NAa]	LR PDL[RE]	B	1	1859-01-01	1865-01-01
<i>Diplotaxis viminea</i> (L.) DC.	Diplotaxe des vignes	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	1	1877-08-25	1882-05-07
<i>Filago pyramidata</i> L.	Cotonnière pyramidale	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	2	1859-01-01	1862-06-05
<i>Fumaria densiflora</i> DC.	Fumeterre à fleurs denses	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	B	2	1849-05-24	1875-04-20
<i>Gagea arvensis</i> (Pers.) Dumort.	Gagée des champs	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	B	3	1856-04-01	1891-03-30
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	Gagée des prés	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	1	1869-02-21	1873-12-31
<i>Galeopsis segetum</i> Neck.	Galéopsis des moissons	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	5	1865-01-01	1979-08-01
<i>Galium spurium</i> L. subsp. <i>spurium</i>	Gaillet bâtard, Petit gratteron	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	3	1845-06-10	1845-06-10
<i>Gladiolus italicus</i> Mill.	Glaieul d'Italie, Glaieul des moissons	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	4	1789-12-31	1908-12-31
<i>Holosteum umbellatum</i> L. subsp. <i>umbellatum</i>	Holostée en ombelle	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	6	1859-01-01	1905-02-15
<i>Iberis amara</i> L. subsp. <i>amara</i>	Ibérie amère, Ibéris amer	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	2	1865-01-01	1868-08-11
<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort. subsp. <i>squarrosa</i>	Bardanette faux myosotis	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	5	1859-01-01	1873-08-22
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz.	Gesse à graines sphériques	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	3	1859-01-01	1865-01-01
<i>Legousia hybrida</i> (L.) Delarbre	Légousie hybride, Petite spéculaire	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	8	1851-05-27	1883-05-14
<i>Logfia arvensis</i> (L.) Holub	Cotonnière des champs	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	T/B	2	1873-05-04	1993-12-31
<i>Lolium remotum</i> Schrank	Ivraie du lin, Ivraie à épis espacés	LR Nat[RE]	LR PDL[RE]	B	2	1843-01-01	1926-12-28
<i>Lolium temulentum</i> L.	Ivraie enivrante	LR Nat[CR]	LR PDL[RE]	B	2	1845-06-01	1885-06-30
<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill. subsp. <i>lelievrei</i> (Boreau) K.Richt.			LR PDL[VU]	B	2	1854-03-25	1901-12-31
<i>Nigella arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	Nigelle des champs	LR Nat[CR]	LR PDL[CR]	B	5	1789-12-31	1872-06-14
<i>Orlaya grandiflora</i> (L.) Hoffm.	Orlaya à grandes fleurs, Caucalide à grandes fleurs	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	B	2	1865-01-01	1865-01-01
<i>Papaver argemone</i> L.	Pavot argémone, Coquelicot argémone	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	4	1865-01-01	1965-11-17
<i>Papaver hybridum</i> L.	Pavot hybride, Pavot hispide	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	5	1858-12-31	1868-06-07
<i>Polycnemum arvense</i> L.	Polycnème des champs, Petit polycnème	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	B	6	1841-08-01	1885-09-22
<i>Polycnemum majus</i> A.Braun	Polycnème élevé, Grand polycnème	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	6	1859-01-01	1872-12-31
<i>Polygonum bellardii</i> All.	Renouée de Bellardi	LR Nat[NT]	LR PDL[RE]	B	1	1849-08-05	1859-01-01
<i>Scandix pecten-veneris</i> L. subsp. <i>pecten-veneris</i>	Scandix peigne-de-Vénus, Peigne-de-Vénus	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	T/B	4	1850-05-16	1999-12-31
<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G.Don	Spergulaire des moissons	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	B	2	1859-01-01	1869-05-09
<i>Teucrium botrys</i> L.	Germandrée botryde	LR Nat[LC]	LR PDL[VU]	B	1	1859-01-01	1859-01-01
<i>Thlaspi arvense</i> L.	Tabouret des champs	LR Nat[LC]	LR PDL[NT]	B	7	1841-06-06	1914-05-12
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ.	Thymélée passerine, Passerine annuelle	LR Nat[LC]	LR PDL[CR]	B	2	1864-08-08	1865-01-01
<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	Turgénie à feuilles larges	LR Nat[EN]	LR PDL[RE]	B	2	1859-01-01	1894-06-10
<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert	Vaccaria d'Espagne, Saponaire des vaches	LR Nat[NT]	LR PDL[VU]	B	3	1859-01-01	1875-08-01
<i>Valerianella coronata</i> (L.) DC.	Valérianelle couronnée, Mâche couronnée	LR Nat[LC]	LR PDL[RE]	B	1	1859-01-01	1859-01-01
<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich			LR PDL[EN]	B	4	1845-06-01	1894-12-31
<i>Valerianella rimosa</i> Bastard			LR PDL[NT]	B	7	1842-06-23	1869-06-17
<i>Veronica triphyllos</i> L.	Véronique trifoliée, Véronique à trois feuilles	LR Nat[NT]	LR PDL[CR]	B	6	1844-05-04	1970-12-31
<i>Vicia serratifolia</i> Jacq.	Vesce à feuilles dentées	LR Nat[LC]	LR PDL[EN]	B	1	1906-05-27	1906-05-27

## ANNEXE 10 - Taxons de flore vasculaire évalués comme invasives potentielles ou « à surveiller »

### Plantes non indigènes « Invasives potentielles »

Nom scientifique	Nom français	Statut d'invasivité (selon Dortel et Le Bail, 2019)	Statut source de la donnée (terrain et/ou biblio)	Nombre d'observations collectées toute période confondue	Nombre de communes ALM abritant le taxon	Première observation	Dernière Observation
Acacia dealbata Link	Mimosa des fleuristes	IP5 PDL	T	1	1	2015-07-28	2015-07-28
Acer negundo L.	Érable negundo	IP5 PDL	T/B	40	20	1869-06-27	2022-05-25
Acer pseudoplatanus L.	Érable sycomore	IP5 PDL	T/B	64	28	1874-12-31	2023-09-26
Amorpha fruticosa L.	Faux indigo	IP5 PDL	T	14	4	1996-10-31	2020-10-13
Artemisia verlotiorum Lamotte	Armoise, Herbe chinois	IP2 PDL	T/B	10	7	1929-12-31	2021-10-07
Aster squamatus (Spreng.) Hieron.	Aster écailléux	IP5 PDL	T	1	1	2010-09-30	2010-09-30
Berteroa incana (L.) DC.	Bertéroa blanchi, Alysson blanchâtre, Alysson blanc	IP5 PDL	T/B	37	13	1874-06-24	2023-09-20
Brassica napus L.	Colza	IP5 PDL	T/B	4	4	1904-04-25	2023-06-27
Buddleja davidii Franch.	Arbre-à-papillon	IP2 PDL	T/B	54	18	1998-12-31	2023-06-21
Claytonia perfoliata Donn ex Willd.	Claytonie perfoliée	IP5 PDL	T/B	2	2	1982-12-31	2023-05-25
Cyperus eragrostis Lam.	Souchet vigoureux, Souchet robuste, Souchet éragrostide	IP5 PDL	T/B	17	8	1999-08-30	2023-09-20
Epilobium adenocaulon Hausskn.	Épilobe cilié	IP5 PDL	T	8	5	2012-06-23	2017-08-15
Erigeron karvinskianus DC.	Érigéron de Karwinsky, Vergerette de Karwinsky	IP2 PDL	T	8	5	2010-04-22	2021-06-21
Galega officinalis L.	Galéga officinal, Sainfoin d'Espagne	IP5 PDL	T	7	4	2010-07-06	2022-06-16
Helianthus tuberosus L.	Hélianthe tubéreuse, Topinambour	IP5 PDL	B	1	1	1956-07-06	1956-07-06
Impatiens balfourii Hook.f.	Impatiens de Balfour, Balsamine de Balfour	IP5 PDL	T	7	7	2010-08-06	2020-07-07
Impatiens capensis Meerb.	Impatiens du Cap, Balsamine du Cap	IP5 PDL	T	1	1	2008-10-10	2008-10-10
Lagarosiphon major (Ridl.) Moss	Lagarosiphon majeur	IP5 PDL	B	1	1	2001-03-15	2001-03-15
Lagurus ovatus L.	Lagure ovale, Queue-de-lièvre	IP2 PDL	T/B	6	5	2003-08-20	2023-06-27
Laurus nobilis L.	Laurier noble, Laurier-sauce	IP2 PDL	T/B	55	20	1969-11-19	2023-10-05
Lobularia maritima (L.) Desv.	Lobulaire maritime	IP5 PDL	T	2	2	2011-05-31	2012-08-31
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune, Vigne-vierge à cinq folioles	IP5 PDL	T	26	14	1999-08-30	2021-10-19
Paspalum dilatatum Poir.	Paspale dilaté	IP2 PDL	T/B	19	9	1986-12-31	2023-09-26
Petasites fragrans (Vill.) C.Presl	Pétasite des Pyrénées, Pétasite odorant	IP4 PDL	T/B	9	6	1872-12-02	2023-06-20
Phytolacca americana L.	Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique	IP5 PDL	T/B	11	8	1906-07-15	2021-07-07
Prunus laurocerasus L.	Laurier-cerise, Laurier-palme	IP5 PDL	T/B	80	26	1996-08-13	2023-10-25
Pterocarya fraxinifolia (Poir.) Spach	Ptérocarya à feuilles de frêne, Noyer du Caucase	IP5 PDL	T	2	2	2010-09-28	2019-09-11
Rumex thyrsiflorus Fingerh. subsp. thyrsiflorus	Patience à fleurs en thyrses, Oseille à oreillettes	IP5 PDL	T/B	114	25	1956-07-06	2023-07-04
Senecio inaequidens DC.	Sénéçon du Cap	IP2 PDL	T/B	26	10	2002-05-20	2023-06-21
Sporobolus indicus (L.) R.Br.	Sporobole des Indes, Sporobole fertile	IP2 PDL	T/B	55	19	1983-12-31	2023-09-26
Vallisneria spiralis L.	Vallisnérie spiralee	IP5 PDL	T/B	20	7	1923-01-01	2022-08-27
Xanthium orientale/italicum	Lampourde d'Orient, Lampourde à gros fruits	IP5 PDL	T/B	92	14	1854-08-27	2023-10-09
Yucca gloriosa L.	Yucca superbe	IP5 PDL	T	2	1	2018-06-05	2022-06-21

### Plantes non indigènes « A surveiller »

Nom scientifique	Nom français	Statut source de la donnée (terrain et/ou biblio)	Nombre d'observations collectées toute période confondue	Nombre de communes ALM abritant le taxon	Première observation	Dernière Observation
Aesculus hippocastanum L.	Marronnier d'Inde, Marronnier commun	T	24	12	1992-12-31	2023-06-27
Amaranthus hybridus L. subsp. hybridus		T/B	33	23	1970-12-31	2020-08-27
Asclepias syriaca L.	Asclépiade de Syrie, Herbe aux perruches	B	2	1	1865-01-01	1866-12-31
Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter	Bothriochloa à nœuds barbus	T	5	2	2009-08-23	2022-09-16
Bromus willdenowii Kunth	Brome cathartique	T/B	140	39	1866-07-09	2023-10-05
Cardaria draba (L.) Desv.	Passerage drave, Pain-blanc	T/B	34	10	1830-06-02	2023-04-14
Chenopodium ambrosioides L.	Chénopode fausse-ambrosie	T/B	58	12	1865-01-01	2023-10-09
Conyza canadensis (L.) Cronquist	Érigéron du Canada, Vergerette du Canada	T/B	216	39	1865-01-01	2023-10-09
Conyza floribunda Kunth	Érigéron très fleuri, Vergerette à fleurs nombreuses	T	74	28	2003-09-29	2020-09-23
Conyza sumatrensis (Retz.) E.Walker	Érigéron de Sumatra, Vergerette de Sumatra	T/B	221	41	1983-12-31	2023-10-05
Cotoneaster franchetii D.Bois	Cotonéaster de Franchet	T	1	1	2023-10-05	2023-10-05
Cotoneaster horizontalis Decne.	Cotonéaster horizontal	T	3	1	2012-08-02	2012-08-02
Cotoneaster lacteus W.W.Sm.	Cotonéaster coriace, Cotonéaster laiteux	T	4	3	2012-05-24	2018-06-05
Crepis sancta (L.) Bornm.	Crépine sacrée, Crépis sacré	T/B	22	12	1929-12-31	2023-06-28
Cyperus esculentus L.	Souchet comestible, Souchet doré	T/B	47	11	1970-12-31	2023-10-09
Cyperus esculentus L. var. leptostachyus Böck.	Souchet à épi mince	T/B	7	3	1970-12-31	2020-09-03
Eichhornia crassipes (Mart.) Solms	Jacinthe d'eau	B	1	1	2003-07-22	2003-07-22
Elodea canadensis Michx.	Élodée du Canada	T/B	11	8	1875-09-01	2021-07-22
Epilobium brachycarpum C.Presl	Épilobe à fruits courts	T	31	14	2011-06-27	2023-09-19
Erigeron annuus (L.) Desf.		T/B	4	3	1980-12-31	2012-08-21
Euphorbia maculata L.	Euphorbe maculée, Euphorbe tachetée	T/B	73	28	1988-12-31	2023-09-26
Fallopia aubertii (L.Henry) Holub		T	3	3	2003-09-27	2020-10-17
Fallopia baldschuanica / aubertii	Virgule de Boukhara, Renouée du Turkestan	T	3	3	2003-09-27	2020-10-17
Fraxinus pennsylvanica Marshall	Frêne rouge, Frêne de Pennsylvanie	T	1	1	2019-09-27	2019-09-27
Gleditsia triacanthos L.	Févier d'Amérique, Févier à épines triples	T	3	2	2009-12-31	2018-11-06
Helianthus x laetiflorus Pers.	Hélianthe vivace, Soleil vivace	T	1	1	2003-06-15	2003-06-15
Impatiens parviflora DC.	Impatiens à petites fleurs, Balsamine à petites fleurs	T/B	11	3	1884-06-25	2019-08-27
Juncus tenuis Willd.	Jonc ténu, Jonc grêle, Jonc fin	T	48	22	1996-06-27	2023-10-05

Lemna turionifera Landolt	Lentille d'eau turionifère	T	2	2	2012-08-02	2012-08-29
Lonicera japonica Thunb. ex Murray	Chèvrefeuille du Japon	T	6	4	1995-12-31	2018-11-13
Lycium barbarum L.	Lyciet de Barbarie, Lyciet commun	B	1	1	1867-08-01	1867-08-01
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	Mahonia à feuilles de houx	T/B	22	13	2001-03-11	2020-09-10
Miscanthus sinensis Andersson	Miscanthus de Chine, Roseau de Chine	T	1	1	2015-10-02	2015-10-02
Oenothera erythrosepala Borbás	Onagre à sépales rouges	T	4	4	1999-08-30	2014-08-09
Oxalis latifolia Kunth	Oxalide à larges feuilles	T	9	9	2012-06-12	2023-06-27
Panicum dichotomiflorum Michx.	Panic à fleurs dichotomes	T	16	12	2008-10-04	2023-09-26
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.	Paulownia	T	1	1	2012-08-02	2012-08-02
Pistia stratiotes L.	Pistie stratiotes, Laitue d'eau	T/B	2	2	2003-07-07	2023-09-15
Polygonum polystachyum C.F.W.Meissn.	Renouée à épis nombreux	T	1	1	2000-07-11	2000-07-11
Prunus cerasus L.	Cerisier acide, Griottier	T/B	14	8	1859-01-01	2021-07-13
Rhododendron ponticum L.	Rhododendron pontique	B	1	1	2007-12-31	2007-12-31
Rhus typhina L.	Sumac de Virginie	T	4	4	2010-08-11	2018-09-26
Salpichroa origanifolia (Lam.) Baill.	Salpichroa à feuilles d'origan, Muguet des pampas	T	1	1	2010-04-27	2010-04-27
Solidago gigantea Aiton	Tête d'or	T/B	4	2	1854-08-27	2010-08-02
Sorghum halepense (L.) Pers.	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba	T	11	4	2009-09-01	2021-07-08
Spiraea japonica L.f.	Spirée du Japon	T	1	1	2018-06-05	2018-06-05
Symphoricarpos albus (L.) S.F.Blake	Symphorine blanche, Symphorine à fruits blancs	T	2	2	2010-09-27	2017-09-23
Verbena bonariensis L.	Verveine de Buenos Aires	T	1	1	2016-09-04	2016-09-04

## ANNEXE 11 - Taxons de flore vasculaire indigènes cités au sein d'ALM mais non revus depuis 2000 (présumés disparus)

Nom RNFO 1	Nom TAXREF v16	Statut source de la donnée (terrain et/ou biblio)	Nombre de communes ALM abritant le taxon	Première observation	Dernière Observation
Aconitum napellus L. subsp. lusitanicum Rouy	Aconitum napellus subsp. lusitanicum Rouy, 1884	B	1	1872-10-02	1881-09-06
Adonis annua L. subsp. annua	Adonis annua L., 1753 [nom. et typ. cons.]	B	3	1859-01-01	1875-05-16
Agrostis canina L. subsp. canina	Agrostis canina subsp. canina L., 1753	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Ajuga chamaepitys (L.) Schreb. subsp. chamaepitys	Ajuga chamaepitys subsp. chamaepitys (L.) Schreb., 1773	B	3	1859-01-01	1865-01-01
Ajuga genevensis L.	Ajuga genevensis L., 1753	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Allium sphaerocephalon L.	Allium sphaerocephalon L., 1753	T/B	3	1867-07-25	1993-06-29
Allium sphaerocephalon L. subsp. sphaerocephalon	Allium sphaerocephalon subsp. sphaerocephalon L., 1753	T/B	3	1867-07-25	1993-06-29
Alopecurus bulbosus Gouan	Alopecurus bulbosus Gouan, 1762	B	1	1859-01-01	1879-06-01
Althaea cannabina L.	Althaea cannabina L., 1753	B	1	1958-12-31	1970-12-31
Ammi majus L. subsp. majus var. glaucifolium (L.) Mérat		B	2	1869-08-03	1905-02-15
Ammi majus L. subsp. majus var. intermedium (DC.) Gren. & Godr.		B	2	1873-07-20	1905-02-15
Anchusa azurea Mill.	Anchusa azurea Mill., 1768	B	1	1846-05-23	1846-05-23
Anthericum liliago L.	Anthericum liliago L., 1753	B	1	1859-01-01	1873-05-15
Anthericum ramosum L.	Anthericum ramosum L., 1753	B	1	1934-09-30	1934-09-30
Anthoxanthum odoratum L. var. villosum Loisel. ex DC.		B	2	1859-01-01	1905-02-15
Apera interrupta (L.) P.Beauv.	Apera interrupta (L.) P.Beauv., 1812	B	2	1859-01-01	1869-05-09
Apium nodiflorum (L.) Lag. var. ochreatum (DC.) Bab.		B	1	1875-06-25	1875-06-25
Apium repens (Jacq.) Lag.	Helosciadium repens (Jacq.) W.D.J.Koch, 1824	B	1	1865-01-01	1865-01-01
Arabis hirsuta (L.) Scop.	Arabis hirsuta (L.) Scop., 1772	B	3	1841-06-27	1970-12-31
Arabis turrita L.	Pseudoturritis turrita (L.) Al-Shehbaz, 2005	B	1	1970-12-31	1997-12-31
Arctium minus (Hill) Bernh. subsp. minus		B	1	1869-08-08	1869-08-08
Arctium x nothum (Ruhmer) J.Weiss	Arctium x nothum (Ruhmer) J.Weiss, 1902	B	2	1913-12-31	1925-12-31
Asperula arvensis L.	Asperula arvensis L., 1753	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Asplenium septentrionale (L.) Hoffm.	Asplenium septentrionale (L.) Hoffm., 1796	B	3	1855-04-20	1978-12-31
Avenula pratensis (L.) Dumort.	Helictiochloa pratensis (L.) Romero Zarco, 2011	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Avenula pratensis (L.) Dumort. subsp. pratensis	Helictiochloa pratensis subsp. pratensis (L.) Romero Zarco,	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Barbarea vulgaris R.Br. subsp. rivularis (Martrin-Donos) Sudre	Barbarea vulgaris var. rivularis (Martrin-Donos) P.Fourn.,	B	1	1873-05-22	1873-05-22
Bothriochloa ischaemum (L.) Keng	Bothriochloa ischaemum (L.) Keng, 1936	B	1	1893-07-02	1931-12-31
Bromus diandrus Roth subsp. diandrus	Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	B	1	1859-01-01	1894-05-20
Bupleurum falcatum L.	Bupleurum falcatum L., 1753	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Bupleurum rotundifolium L.	Bupleurum rotundifolium L., 1753	B	4	1865-01-01	1959-12-31
Bupleurum tenuissimum L.	Bupleurum tenuissimum L., 1753	B	3	1858-09-26	1872-09-10
Bupleurum tenuissimum L. subsp. tenuissimum		B	3	1858-09-26	1872-09-10
Calamagrostis canescens (Weber) Roth	Calamagrostis canescens (Weber) Roth, 1789	B	2	1846-06-18	1872-12-31
Calamagrostis canescens (Weber) Roth subsp. canescens	Calamagrostis canescens subsp. canescens (Weber) Roth,	B	2	1846-06-18	1872-12-31
Calamintha sylvatica Bromf. subsp. sylvatica	Clinopodium nepeta subsp. sylvaticum (Bromf.) Peruzzi &	B	2	1859-01-01	1859-01-01
Callitriche palustris L.	Callitriche palustris L., 1753	B	2	1885-05-12	1888-07-25
Callitriche truncata Guss.	Callitriche truncata Guss., 1826	B	4	1869-06-27	1957-07-10
Callitriche truncata Guss. subsp. occidentalis (Rouy) Braun-Blanq.	Callitriche truncata subsp. occidentalis (Rouy) Braun-	B	4	1869-06-27	1957-07-10
Calluna vulgaris (L.) Hull var. hirsuta (Waitz) S.F.Gray		B	1	1970-12-31	1970-12-31
Campanula patula L. subsp. patula	Campanula patula L., 1753	B	3	1844-06-29	1873-06-03
Capsella x gracilis Gren.	Capsella x gracilis Gren., 1858	B	5	1861-06-13	1917-05-25
Cardamine pratensis L. subsp. paludosa (Kna) Celak.	Cardamine dentata Schult., 1809	B	2	1865-01-01	1869-05-09
Carex curta Gooden.	Carex canescens L., 1753	B	1	1834-12-31	1834-12-31
Carex distans L.	Carex distans L., 1759	B	4	1854-06-05	1913-06-02
Carex divisa Huds.	Carex divisa Huds., 1762	B	2	1865-01-01	1875-01-01
Carex echinata Murray	Carex echinata Murray, 1770	T/B	7	1862-06-19	1999-05-30
Carex hostiana DC.	Carex hostiana DC., 1813	B	6	1854-05-25	1898-06-19
Carex laevigata Sm.	Carex laevigata Sm., 1800	B	3	1859-01-01	1872-12-31
Carex lepidocarpa Tausch	Carex lepidocarpa Tausch, 1834	T/B	4	1862-06-09	1999-05-30
Carex ligERICA J.Gay	Carex colchica J.Gay, 1838	B	5	1859-06-23	1970-12-31
Carex melanostachya M.Bieb. ex Willd.	Carex melanostachya M.Bieb. ex Willd., 1805	B	2	1867-05-19	1898-06-11
Carex nigra (L.) Reichard	Carex nigra (L.) Reichard, 1778	B	1	1854-05-25	1854-05-25
Carex pulicaris L.	Carex pulicaris L., 1753	B	3	1854-05-25	1869-05-27
Carthamus lanatus L. subsp. lanatus	Carthamus lanatus L., 1753	B	3	1865-01-01	1906-06-08
Centaurea calcitrapa L.	Centaurea calcitrapa L., 1753	B	1	1873-08-25	1873-08-25
Centaurea consimilis Boreau		B	1	1859-01-01	1872-12-31
Centaurea decipiens Thuill.		B	3	1863-08-26	1920-09-03
Centaureum tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch subsp.	Centaureum tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch, 1907	B	1	1912-08-21	1920-08-29
Centunculus minimus L.	Lysimachia minima (L.) U.Manns & Anderb., 2009	B	4	1859-01-01	1912-09-18
Cerastium arvense L.	Cerastium arvense L., 1753	B	2	1858-04-25	1887-05-03
Cerastium arvense L. subsp. arvense	Cerastium arvense subsp. arvense L., 1753	B	2	1858-04-25	1887-05-03
Cerastium pumilum Curtis subsp. pumilum	Cerastium pumilum Curtis, 1777	B	1	1865-01-01	1865-01-01
Chrysanthemum segetum L.	Glebionis segetum (L.) Fourr., 1869	B	4	1851-05-19	1895-06-01
Chrysosplenium oppositifolium L.	Chrysosplenium oppositifolium L., 1753	B	1	1859-01-01	1865-01-01
Cirsium acaule Scop.	Cirsium acaulon (L.) Scop., 1769	T/B	1	1865-01-01	1865-01-01
Cirsium eriophorum (L.) Scop.	Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	B	3	1859-01-01	1872-12-31
Cirsium x pulchrum E.G.Camus	Cirsium x pulchrum E.G.Camus, 1891	B	1	1927-12-31	1927-12-31
Colchicum autumnale L.	Colchicum autumnale L., 1753	B	7	1855-05-06	1931-12-31
Consolida regalis S.F.Gray subsp. regalis	Delphinium consolida subsp. consolida L., 1753	B	5	1864-07-24	1868-06-25
Crassula vallantii (Willd.) Roth	Crassula vallantii (Willd.) Roth, 1827	B	7	1850-05-30	1931-12-31
Crepis pulchra L.	Crepis pulchra L., 1753	B	4	1856-07-12	1917-06-12
Crypsis schoenoides (L.) Lam.	Sporobolus schoenoides (L.) P.M.Peterson, 2014	B	3	1809-12-31	1970-12-31
Cuscuta epilinum Weihe	Cuscuta epilinum Weihe, 1824	B	1	1859-01-01	1865-01-01
Cynoglossum creticum Mill.	Cynoglossum creticum Mill., 1768	B	3	1858-05-17	1872-12-31
Cyperus flavescens L.	Cyperus flavescens L., 1753	T/B	3	1845-07-10	1999-08-30
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.	Cystopteris fragilis (L.) Bernh., 1805	B	1	1859-01-01	1873-06-15
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962	B	3	1843-06-04	1917-12-31
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó subsp. incarnata	Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata (L.) Soó, 1962	B	3	1843-06-04	1917-12-31
Dianthus caryophyllus L.	Dianthus caryophyllus L., 1753	B	3	1846-06-01	1883-06-01
Diplotaxis viminea (L.) DC.	Diplotaxis viminea (L.) DC., 1821	B	1	1877-08-25	1882-05-07
Dipsacus pilosus L.	Dipsacus pilosus L., 1753	B	4	1855-09-09	1866-08-29
Drosera rotundifolia L.	Drosera rotundifolia L., 1753	B	2	1859-01-01	1881-09-06
Echium vulgare L. var. vulgare	Echium vulgare var. vulgare L., 1753	B	3	1859-01-01	1859-01-01
Elatine macropoda Guss.	Elatine macropoda Guss., 1827	B	2	1853-07-04	1872-12-31
Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O.Schwarz	Eleocharis quinqueflora (Hartmann) O.Schwarz, 1949	B	1	1913-12-31	1913-12-31
Epipactis helleborine/neerlandica	Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	B	2	1859-01-01	1859-01-01

Epipactis palustris (L.) Crantz	Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769	B	3	1854-07-16	1921-12-31
Equisetum hyemale L.	Equisetum hyemale L., 1753	B	1	1859-01-01	1978-12-31
Eriophorum angustifolium Honck.	Eriophorum angustifolium Honck., 1782	B	3	1846-05-01	1892-05-15
Eriophorum gracile W.D.J.Koch ex Roth	Eriophorum gracile Koch ex Roth, 1806	B	1	1865-01-01	1865-01-01
Eriophorum latifolium Hoppe	Eriophorum latifolium Hoppe, 1800	B	2	1846-05-01	1868-05-26
Erodium aethiopicum (Lam.) Brumh. & Thell. subsp. pilosum (Thuill.)	Erodium cicutarium subsp. bipinnatum Tourlet, 1908	B	2	1868-05-03	1869-04-30
Euphorbia brittingeri Opiz ex Samp.	Euphorbia verrucosa L., 1753	B	2	1859-01-01	1872-12-31
Euphorbia esula L. subsp. esula	Euphorbia esula L., 1753	B	2	1873-05-17	1893-07-25
Euphorbia flavicoma/brittingeri		B	2	1859-01-01	1872-12-31
Euphorbia hyberna L. subsp. hyberna	Euphorbia hyberna L., 1753	B	1	1866-12-31	1880-12-31
Euphorbia seguieriana Neck.	Euphorbia seguieriana Neck., 1770	B	2	1834-12-31	1966-06-05
Euphorbia seguieriana Neck. subsp. seguieriana	Euphorbia seguieriana subsp. seguieriana Neck., 1770	B	2	1834-12-31	1966-06-05
Euphrasia micrantha Rchb.	Euphrasia micrantha Rchb., 1831	B	2	1872-08-25	1875-08-30
Euphrasia rostkoviana Hayne	Euphrasia officinalis L., 1753	B	3	1859-01-01	1970-12-31
Euphrasia rostkoviana Hayne subsp. montana (Jord.) Wettst.		B	1	1970-12-31	1970-12-31
Euphrasia rostkoviana Hayne subsp. rostkoviana /subsp.	Euphrasia officinalis subsp. rostkoviana (Hayne) F.Towns.,	B	1	1970-12-31	1970-12-31
Euphrasia sp.		B	5	1859-01-01	1970-12-31
Euphrasia stricta D.Wolff ex J.F.Lehm.		B	2	1866-08-02	1881-09-06
Euphrasia stricta/brevipila	Euphrasia stricta D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809	B	2	1866-08-02	1881-09-06
Festuca arundinacea Schreb. subsp. arundinacea	Schedonorus arundinaceus subsp. arundinaceus (Schreb.)	B	1	1865-01-01	1865-01-01
Festuca arundinacea Schreb. subsp. arundinacea/subsp. uechtriziana		B	1	1865-01-01	1865-01-01
Festuca ovina L.	Festuca ovina L., 1753	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Filago pyramidata L.	Filago pyramidata L., 1753	B	2	1859-01-01	1862-06-05
Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr.	Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr., 1847	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Fumaria densiflora DC.	Fumaria densiflora DC., 1813	B	2	1849-05-24	1875-04-20
Fumaria officinalis L. subsp. wirtgenii (W.D.J.Koch) Arcang.		B	1	1870-05-26	1870-05-26
Gagea arvensis (Pers.) Dumort.	Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet, 1826	B	3	1856-04-01	1891-03-30
Gagea pratensis (Pers.) Dumort.	Gagea pratensis (Pers.) Dumort., 1827	B	1	1869-02-21	1873-12-31
Gagea saxatilis (Mert. & W.D.J.Koch) Schult. & Schult.f.		B	4	1859-01-01	1926-12-28
Galeopsis bifida Boenn.	Galeopsis bifida Boenn., 1824	B	2	1847-08-14	1865-01-01
Galeopsis ladanum L.	Galeopsis ladanum L., 1753	B	1	1865-01-01	1865-01-01
Galeopsis segetum Neck.	Galeopsis segetum Neck., 1770	B	5	1865-01-01	1979-08-01
Galium divaricatum Pourr. ex Lam.	Galium divaricatum Pourr. ex Lam., 1788	B	1	1877-08-01	1877-08-01
Galium mollugo L. subsp. mollugo	Galium mollugo L., 1753	B	2	1859-01-01	1872-07-14
Galium palustre L. subsp. palustre	Galium palustre L., 1753	B	2	1873-07-09	1905-02-15
Galium spurium L. subsp. spurium	Galium spurium L., 1753	B	3	1845-06-10	1845-06-10
Galium spurium L. subsp. spurium var. echinospermum (Wallr.)		B	3	1845-06-10	1845-06-10
Gladiolus italicus Mill.	Gladiolus italicus Mill., 1768	B	4	1789-12-31	1908-12-31
Globularia punctata Lapeyr.	Globularia bisnagarica L., 1753	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Groenlandia densa (L.) Fourr.	Groenlandia densa (L.) Fourr., 1869	B	4	1845-06-01	1875-05-16
Hieracium gr. murorum		T	1	1999-12-31	1999-12-31
Hieracium peleterianum Mérat	Pilosella peleteriana (Mérat) F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	B	1	1859-01-01	1872-12-31
Hieracium série de Hieracium acuminatum Jord.		B	1	1859-01-01	1872-12-31
Hieracium série de Hieracium lachenalii Suter		B	3	1859-01-01	1872-12-31
Hieracium série de Hieracium leucaule Jord.		B	1	1859-01-01	1872-12-31
Hippuris vulgaris L.	Hippuris vulgaris L., 1753	B	5	1854-09-07	1901-06-23
Holosteum umbellatum L. subsp. umbellatum	Holosteum umbellatum L., 1753	B	6	1859-01-01	1905-02-15
Hyoscyamus niger L.	Hyoscyamus niger L., 1753	B	2	1845-07-01	1845-07-01
Hypericum androsaemum L.	Hypericum androsaemum L., 1753	B	2	1859-01-01	1979-07-25
Hypericum maculatum Crantz subsp. obtusiusculum (Tourlet) Hayek	Hypericum maculatum subsp. obtusiusculum (Tourlet)	B	3	1859-01-01	1931-12-31
Hypericum montanum L.	Hypericum montanum L., 1755	B	1	1859-01-01	1865-12-31
Iberis amara L. subsp. amara	Iberis amara L., 1753	B	2	1865-01-01	1868-08-11
Inula salicina L. subsp. salicina	Inula salicina L., 1753	B	3	1859-01-01	1917-12-31
Isopyrum thalictroides L.	Isopyrum thalictroides L., 1753	B	2	1859-01-01	1902-04-20
Juncus anceps Laharpe	Juncus anceps Laharpe, 1827	B	5	1859-01-01	1931-12-31
Juncus bufonius L. subsp. bufonius	Juncus bufonius var. bufonius L., 1753	B	1	1872-09-15	1872-09-15
Juncus hybridus Brot.	Juncus hybridus Brot., 1804	B	1	1859-01-01	1865-06-15
Juncus pygmaeus Rich. ex Thuill.	Juncus pygmaeus Rich. ex Thuill., 1799	T/B	3	1845-08-28	1992-06-30
Juncus squarrosus L.	Juncus squarrosus L., 1753	B	1	1844-06-01	1881-08-24
Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult.	Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult., 1824	B	1	1859-01-01	1862-06-05
Lactuca perennis L.	Lactuca perennis L., 1753	B	4	1859-01-01	1865-01-01
Lappula squarrosa (Retz.) Dumort. subsp. squarrosa	Lappula squarrosa (Retz.) Dumort., 1827	B	5	1859-01-01	1873-08-22
Laserpitium latifolium L.	Laserpitium latifolium L., 1753	B	1	1859-01-01	1883-05-14
Lathyrus angulatus L.	Lathyrus angulatus L., 1753	B	6	1851-05-27	1865-01-01
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler subsp. linifolius		B	5	1866-04-15	1914-06-22
Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler subsp. montanus (Bernh.) Bässler		B	1	1864-06-17	1869-05-09
Lathyrus niger (L.) Bernh.	Lathyrus niger (L.) Bernh., 1800	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Lathyrus niger (L.) Bernh. subsp. niger	Lathyrus niger subsp. niger (L.) Bernh., 1800	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Lathyrus sphaericus Retz.	Lathyrus sphaericus Retz., 1783	B	3	1859-01-01	1865-01-01
Legousia hybrida (L.) Delarbre	Legousia hybrida (L.) Delarbre, 1800	B	8	1851-05-27	1883-05-14
Leontodon hispidus L. subsp. hispidus	Leontodon hispidus subsp. hispidus L., 1753	B	1	1872-12-31	1872-12-31
Linaria x sepium G.J.Allman	Linaria x sepium Allman, 1843	T/B	4	1859-01-01	1999-12-31
Linum tenuifolium L.	Linum tenuifolium L., 1753	B	1	1862-06-05	1862-06-05
Logfia arvensis (L.) Holub	Filago arvensis L., 1753 [nom. cons.]	T/B	2	1873-05-04	1993-12-31
Lolium remotum Schrank	Lolium remotum Schrank, 1789	B	2	1843-01-01	1926-12-28
Lolium rigidum Gaudin	Lolium rigidum Gaudin, 1811	B	7	1849-06-13	1872-12-31
Lolium rigidum Gaudin subsp. rigidum	Lolium rigidum subsp. rigidum Gaudin, 1811	B	7	1849-06-13	1872-12-31
Lolium temulentum L.	Lolium temulentum L., 1753	B	2	1845-06-01	1885-06-30
Lupinus angustifolius L.	Lupinus angustifolius L., 1753	B	3	1841-06-21	1922-10-11
Lupinus angustifolius L. subsp. reticulatus (Desv.) Arcang.		B	3	1841-06-21	1922-10-11
Lycopodiella inundata (L.) Holub	Lycopodiella inundata (L.) Holub, 1964	B	1	1826-12-31	1881-09-06
Lycopodium clavatum L.	Lycopodium clavatum L., 1753	B	1	1859-01-01	1865-01-01
Malva alcea L. var. fastigiata W.D.J.Koch		B	1	1865-01-01	1865-01-01
Malva nicaeensis All.	Malva nicaeensis All., 1785	B	8	1845-08-28	1905-05-28
Medicago orbicularis (L.) Bartal.	Medicago orbicularis (L.) Bartal., 1776	B	2	1859-01-01	1883-05-27
Medicago rigidula (L.) All.	Medicago rigidula (L.) All., 1785	B	2	1859-01-01	1872-12-31
Medicago sativa L. subsp. falcata (L.) Arcang.	Medicago sativa subsp. falcata (L.) Arcang., 1882	B	4	1850-06-13	1956-07-08
Menyanthes trifoliata L.	Menyanthes trifoliata L., 1753	B	4	1851-05-27	1865-01-01
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk. subsp. hybrida	Sabulina tenuifolia subsp. hybrida (Vill.) Dillenb., 2016	B	1	1865-04-27	1866-05-17
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk. subsp. laxa (Jord.) Garraud & J.-	Sabulina tenuifolia subsp. laxa (Jord.) Garraud & J.-	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Monotropa hypopitys L.	Hypopitys monotropa Crantz, 1766	B	3	1859-01-01	1906-06-26
Monotropa hypopitys L. subsp. hypophegea (Wallr.) Holmboe		B	1	1859-01-01	1859-01-01
Montia fontana L. subsp. ampuritana / subsp. variabilis	Montia fontana subsp. ampuritana Sennen, 1911	B	2	1865-01-01	1873-04-12
Muscari botryoides (L.) Mill. subsp. lelievrei (Boreau) K.Richt.		B	2	1854-03-25	1901-12-31
Myosotis arvensis Hill subsp. umbrata (Rouy) O.Schwarz		B	2	1859-01-01	1859-01-01
Myosotis nemorosa Besser	Myosotis nemorosa Besser, 1821	B	1	1865-01-01	1865-01-01



Myosotis ramosissima Rochel subsp. ramosissima	Myosotis ramosissima subsp. ramosissima Rochel, 1814	B	2	1866-05-03	1906-04-22
Myosotis secunda A.Murray	Myosotis secunda A.Murray, 1836	T/B	5	1859-01-01	1994-12-31
Myosotis sicula Guss.	Myosotis sicula Guss., 1843 [nom. cons.]	B	5	1858-05-18	1882-05-26
Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult.	Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult., 1819	B	1	1873-05-25	1873-05-25
Nardurus maritimus (L.) Murb.	Vulpia unilateralis (L.) Stace, 1978	B	3	1859-01-01	1906-05-05
Nardus stricta L.	Nardus stricta L., 1753	B	3	1851-05-27	1873-06-22
Nasturtium microphyllum (Boenn.) Rchb.	Nasturtium microphyllum Boenn. ex Rchb., 1832	B	2	1859-01-01	1888-06-03
Nasturtium officinale R.Br. subsp. officinale var. siifolium (Rchb.)		B	2	1859-01-01	1872-12-31
Nigella arvensis L. subsp. arvensis	Nigella arvensis subsp. arvensis L., 1753	B	5	1789-12-31	1872-06-14
Oenanthe fluviatilis (Bab.) Coleman	Oenanthe fluviatilis (Bab.) Coleman, 1844	B	1	1894-12-31	1894-12-31
Oenanthe lachenalii C.C.Gmel.	Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Omalotheca sylvatica (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz	Omalotheca sylvatica (L.) Sch.Bip. & F.W.Schultz, 1861	B	5	1859-01-01	1872-12-31
Ononis spinosa L.	Ononis spinosa subsp. spinosa L., 1753	B	3	1878-09-03	1911-06-18
Ophrys insectifera L.	Ophrys insectifera L., 1753	T/B	3	1859-01-01	1991-05-19
Orchis palustris Jacq.	Anacamptis palustris (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon &	B	1	1845-06-01	1845-06-01
Orchis x angusticruris Franch. ex Rouy	Orchis x angusticruris Franch., 1885	B	4	1854-06-05	1921-12-31
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.	Orlaya grandiflora (L.) Hoffm., 1814	B	2	1865-01-01	1865-01-01
Ornithogalum umbellatum L. var. angustifolium (Boreau) Gren. &		B	4	1852-05-16	1874-05-04
Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce	Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce, 1907	B	1	1883-09-29	1883-09-29
Orobanche amethystea Thuill.	Orobanche amethystea Thuill., 1799	B	4	1859-01-01	1872-12-31
Orobanche arenaria Borkh.	Phelipanche arenaria (Borkh.) Pomel, 1874	B	1	1970-12-31	1970-12-31
Orobanche minor Sm. subsp. minor		B	4	1859-01-01	1865-01-01
Orobanche picridis F.W.Schultz	Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830	B	4	1859-01-01	1978-12-31
Orobanche purpurea Jacq.	Phelipanche purpurea (Jacq.) Soják, 1972	B	1	1960-09-12	1960-09-12
Orobanche ramosa L.		B	7	1789-12-31	1960-09-12
Papaver argemone L.	Papaver argemone L., 1753	T/B	4	1865-01-01	1965-11-17
Papaver hybridum L.	Papaver hybridum L., 1753	B	5	1858-12-31	1868-06-07
Parnassia palustris L.	Parnassia palustris L., 1753	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Pedicularis palustris L.	Pedicularis palustris L., 1753	B	3	1845-05-01	1890-05-15
Pedicularis palustris L. subsp. palustris	Pedicularis palustris subsp. palustris L., 1753	B	3	1845-05-01	1890-05-15
Phyteuma spicatum L.	Phyteuma spicatum L., 1753	B	4	1789-12-31	1872-12-31
Picris hieracioides L. subsp. hieracioides/subsp. spinulosa	Picris hieracioides subsp. hieracioides L., 1753	B	2	1865-01-01	1920-09-03
Picris hieracioides L. subsp. hieracioides		B	2	1865-01-01	1920-09-03
Pimpinella saxifraga L. subsp. saxifraga var. seselifolia Rouy &		B	1	1873-09-15	1873-09-15
Pinguicula lusitanica L.	Pinguicula lusitanica L., 1753	B	3	1851-05-27	1867-05-30
Pinguicula vulgaris L.	Pinguicula vulgaris L., 1753	B	1	1865-01-01	1865-01-01
Plantago lanceolata L. var. lanuginosa Koch	Plantago lanceolata var. lanuginosa Bluff & Fingerh., 1825	B	2	1873-09-06	1875-06-25
Plantago media L.	Plantago media L., 1753	T/B	8	1862-06-05	1994-08-31
Platanthera bifolia (L.) Rich.	Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817	B	5	1859-01-01	1920-05-07
Polycnemum arvense L.	Polycnemum arvense L., 1753	B	6	1841-08-01	1885-09-22
Polycnemum majus A.Braun	Polycnemum majus A.Braun ex Bogenh., 1841	B	6	1859-01-01	1872-12-31
Polygala calcarea F.W.Schultz	Polygala calcarea F.W.Schultz, 1837	B	1	1859-01-01	1872-12-31
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce	Polygonatum odoratum (Mill.) Druce, 1906	T/B	5	1859-01-01	1999-04-30
Polygonum aviculare L. subsp. aviculare	Polygonum aviculare subsp. aviculare L., 1753	B	1	1864-09-25	1864-09-25
Polygonum aviculare L. subsp. rurvagum (Jord. ex Boreau) Berher	Polygonum aviculare subsp. rurvagum (Jord. ex Boreau)	B	6	1858-09-26	1877-08-01
Polygonum bellardii All.	Polygonum bellardii All., 1785	B	1	1849-08-05	1859-01-01
Polystichum aculeatum (L.) Roth	Polystichum aculeatum (L.) Roth, 1799	B	2	1804-09-04	1874-10-15
Potamogeton acutifolius Link	Potamogeton acutifolius Link, 1818	B	2	1846-07-23	1872-12-31
Potamogeton berchtoldii Fieber	Potamogeton berchtoldii Fieber, 1838	B	1	1859-01-01	1872-12-31
Potamogeton gramineus L.	Potamogeton gramineus L., 1753	B	3	1859-01-01	1872-12-31
Potentilla anglica Laichard.	Potentilla anglica Laichard., 1790	B	3	1859-01-01	1872-12-31
Potentilla gr. anglica		B	4	1859-01-01	1872-12-31
Potentilla x mixta Nolte ex W.D.J.Koch	Potentilla x mixta Nolte ex W.D.J.Koch, 1843	B	3	1862-06-19	1865-01-01
Prunus domestica L. subsp. insititia (L.) Bonnier & Layens	Prunus domestica var. insititia (L.) Fiori & Paol., 1898	T/B	8	1859-01-01	1992-12-31
Prunus mahaleb L.	Prunus mahaleb L., 1753	B	1	1867-04-12	1867-04-12
Pulsatilla vulgaris Mill.		T/B	1	1865-01-01	1999-04-30
Quercus x trabutii Hy	Quercus x trabutii Hy, 1896	B	1	1895-12-31	1895-12-31
Ranunculus nodiflorus L.	Ranunculus nodiflorus L., 1753	B	4	1839-05-23	1973-01-16
Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. drouetii (F.W.Schultz ex Godr.)		B	2	1859-01-01	1872-12-31
Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich	Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich, 1777	B	2	1859-01-01	1872-12-31
Rorippa x anceps (Wahlenb.) Rchb.	Rorippa x anceps (Wahlenb.) Rchb., 1837	B	6	1842-05-31	1914-07-14
Rosa agrestis Savi	Rosa agrestis Savi, 1798	B	7	1851-06-12	1902-06-08
Rosa corymbifera Borkh.	Rosa corymbifera Borkh., 1790	B	2	1859-01-01	1861-06-01
Rosa micrantha Borrer ex Sm.	Rosa micrantha Borrer ex Sm., 1812	B	2	1859-01-01	1878-06-18
Rosa micrantha morphotype		B	2	1859-01-01	1878-06-18
Rosa rubiginosa agr.		B	6	1859-01-01	1934-10-10
Rosa rubiginosa L.	Rosa rubiginosa L., 1771	B	4	1865-01-01	1934-10-10
Rosa rubiginosa morphotype		B	5	1859-01-01	1934-10-10
Rosa sempervirens L.	Rosa sempervirens L., 1753	B	2	1859-01-01	1881-06-08
Rosa tomentella Léman	Rosa tomentella Léman, 1818	B	2	1859-01-01	1859-01-01
Rosa x boraeanae Béraud	Rosa x boraeanae Béraud, 1842	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Rosa x dumetorum Thuill.	Rosa x dumetorum Thuill., 1799	B	2	1844-06-04	1865-01-01
Rubus collinus morphotype		B	1	1859-01-01	1859-01-01
Rubus elegans morphotype		B	2	1859-01-01	1859-01-01
Rubus wahlbergii morphotype		B	2	1859-01-01	1865-01-01
Rubus x collinus DC.	Rubus x collinus DC., 1813	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Rumex acetosella L. subsp. acetosella		B	1	1978-12-31	1978-12-31
Sagina nodosa (L.) Fenzl	Sagina nodosa (L.) Fenzl, 1833	B	1	1866-06-28	1913-12-31
Salix repens L.	Salix repens L., 1753	B	5	1845-06-21	1904-06-27
Salix repens L. subsp. repens	Salix repens var. repens L., 1753	B	1	1898-06-19	1898-06-19
Salix repens L. subsp. repens / subsp. rosmarinifolia	Salix repens subsp. repens L., 1753	B	4	1859-06-23	1898-06-19
Salix x charrieri Chass.	Salix x charrieri Chass., 1929	B	1	1898-06-19	1898-06-19
Salix x mollissima Ehrh. ex Elwert var. hippophaefolia (Thuill.) Wimm.		B	1	1887-05-03	1892-06-26
Salix x mollissima Ehrh. ex Elwert var. undulata (Ehrh.) Wimm.		B	3	1859-01-01	1891-05-07
Salix x multinervis Döll	Salix x multinervis Döll, 1858	B	1	1898-07-19	1898-07-19
Salix x smithiana Forbes		B	2	1859-01-01	1859-01-01
Samolus valerandi L.	Samolus valerandi L., 1753	B	3	1859-01-01	1872-12-31
Scandix pecten-veneris L. subsp. pecten-veneris	Scandix pecten-veneris subsp. pecten-veneris L., 1753	T/B	4	1850-05-16	1999-12-31
Scirpus cespitosus L.	Trichophorum cespitosum (L.) Hartm., 1849	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Scirpus cespitosus L. subsp. germanicus (Palla) Brodd.	Trichophorum cespitosum subsp. germanicum (Palla) Hegli,	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Scirpus lacustris L. subsp. tabernaemontani (C.C.Gmel.) Syme	Schoenoplectus tabernaemontani (C.C.Gmel.) Palla, 1888	B	1	1859-01-01	1872-12-31
Scrophularia canina L.	Scrophularia canina L., 1753	B	1	1842-05-26	1842-05-26
Scrophularia canina L. subsp. canina	Scrophularia canina subsp. canina L., 1753	B	1	1842-05-26	1842-05-26
Sedum album L. subsp. micranthum (Bastard ex DC.) Syme		T/B	5	1865-07-20	1994-09-30
Sedum forsterianum Sm.	Petrosedum forsterianum (Sm.) Grulich, 1984	B	3	1860-07-01	1903-06-19
Sedum villosum L.	Sedum pentandrum (DC.) Boreau, 1849	B	1	1859-01-01	1859-01-01

Selinum carvifolia (L.) L.	Selinum carvifolia (L.) L., 1762	B	1	1981-12-31	1981-12-31
Silene conica L. subsp. conica	Silene conica L., 1753	B	4	1859-01-01	1923-05-08
Silene otites (L.) Wibel subsp. otites	Silene otites (L.) Wibel, 1799	B	1	1865-01-01	1865-01-01
Solanum nigrum L. subsp. nigrum var. nigrum forme. chlorocarpum		T	1	1999-12-31	1999-12-31
Spergularia segetalis (L.) G.Don	Spergularia segetalis (L.) G.Don, 1831	B	2	1859-01-01	1869-05-09
Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.	Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich., 1817	B	1	1845-08-01	1873-08-21
Stachys germanica L.	Stachys germanica L., 1753	B	4	1844-07-12	1865-01-01
Stachys germanica L. subsp. germanica	Stachys germanica subsp. germanica L., 1753	B	4	1844-07-12	1865-01-01
Stachys officinalis (L.) Trevis. subsp. officinalis	Betonica officinalis subsp. officinalis L., 1753	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Stellaria x glauciformis Bouvet	Stellaria x glauciformis Bouvet, 1874	B	1	1873-12-31	1873-12-31
Taraxacum gr. palustre		B	10	1859-01-01	1911-04-09
Taraxacum sect. Palustria Dahlst.		B	1	1859-01-01	1859-01-01
Teucrium botrys L.	Teucrium botrys L., 1753	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Thalictrum minus L.	Thalictrum minus L., 1753	B	2	1841-05-28	1866-08-05
Thalictrum minus L. subsp. majus (Crantz) Hook.f.	Thalictrum minus subsp. pratense (F.W.Schultz) Hand,	B	2	1841-05-28	1866-08-05
Thalictrum minus L. subsp. minus	Thalictrum minus subsp. saxatile (Schleich. ex DC.) Ces.,	B	1	1845-06-25	1846-06-09
Thelypteris palustris Schott	Thelypteris palustris Schott, 1834	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Thlaspi arvense L.	Thlaspi arvense L., 1753	B	7	1841-06-06	1914-05-12
Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ.	Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ., 1861	B	2	1864-08-08	1865-01-01
Trifolium angustifolium L.	Trifolium angustifolium L., 1753	B	4	1859-01-01	1883-06-17
Trifolium arvense L. subsp. gracile (Thuill.) Nyman	Trifolium arvense var. gracile (Thuill.) DC., 1805	B	3	1847-07-01	1878-08-07
Trifolium rubens L.	Trifolium rubens L., 1753	T/B	1	1859-01-01	1859-01-01
Triglochin palustris L.	Triglochin palustris L., 1753	B	1	1871-08-06	1873-12-31
Turgenia latifolia (L.) Hoffm.	Turgenia latifolia (L.) Hoffm., 1814	B	2	1859-01-01	1894-06-10
Urtica pilulifera L.	Urtica pilulifera L., 1753	B	1	1789-12-31	1789-12-31
Utricularia minor L.	Utricularia minor L., 1753	B	3	1859-01-01	1884-10-23
Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert	Gypsophila vaccaria (L.) Sm., 1809	B	3	1859-01-01	1875-08-01
Vaccinium myrtillus L.	Vaccinium myrtillus L., 1753	T/B	2	1865-01-01	1874-05-02
Valeriana dioica L.	Valeriana dioica L., 1753	B	2	1859-01-01	1893-04-26
Valeriana dioica L. subsp. dioica	Valeriana dioica subsp. dioica L., 1753	B	2	1859-01-01	1893-04-26
Valerianella coronata (L.) DC.	Valerianella coronata (L.) DC., 1805	B	1	1859-01-01	1859-01-01
Valerianella dentata (L.) Pollich		B	4	1845-06-01	1894-12-31
Valerianella dentata/rimosa	Valerianella dentata (L.) Pollich, 1776	B	9	1842-06-23	1894-12-31
Valerianella eriocarpa / muricata	Valerianella eriocarpa Desv., 1809	T/B	5	1851-05-15	1995-12-31
Valerianella eriocarpa Desv.		B	4	1851-05-15	1893-04-30
Valerianella rimosa Bastard		B	7	1842-06-23	1869-06-17
Ventenata dubia (Leers) Coss.	Ventenata dubia (Leers) Coss., 1855	B	2	1859-12-31	1865-01-01
Verbascum x ambiguum Lej.	Verbascum x ambiguum Lej., 1824	B	2	1859-01-01	1865-01-01
Verbascum x godronii Boreau	Verbascum x godronii Boreau, 1857	B	1	1905-12-31	1905-12-31
Verbascum x humnickii Franch.	Verbascum x humnickii Franch., 1868	B	1	1905-12-31	1905-12-31
Verbascum x lemaitrei Boreau	Verbascum x lemaitrei Boreau, 1868	B	1	1902-12-31	1902-12-31
Verbascum x mixtum Ramond ex DC.	Verbascum x mixtum Ramond ex DC., 1805	B	1	1894-07-12	1894-07-12
Verbascum x nothum W.D.J.Koch	Verbascum x nothum W.D.J.Koch, 1838	B	5	1859-01-01	1911-12-31
Verbascum x semialbum Chaub.	Verbascum x semialbum Chaub., 1821	B	1	1905-12-31	1905-12-31
Verbascum x thapsi L.	Verbascum x thapsi L., 1763	B	4	1859-01-01	1865-01-01
Veronica teucrium L. subsp. teucrium		B	1	1874-05-04	1874-05-04
Veronica triphyllos L.	Veronica triphyllos L., 1753	B	6	1844-05-04	1970-12-31
Vicia serratifolia Jacq.	Vicia serratifolia Jacq., 1778	B	1	1906-05-27	1906-05-27
Vicia tetrasperma (L.) Schreb. subsp. gracilis (DC.) Hook.f.	Ervum gracile DC., 1813	T/B	2	1865-01-01	1996-05-30
Viola alba Besser	Viola alba Besser, 1809	B	1	1863-03-08	1904-04-28
Viola arvensis Murray var. contempta (Jord.) M.Espeut	Viola arvensis var. contempta (Jord.) Espeut, 2010	B	3	1859-01-01	1859-01-01
Viola canina L. subsp. canina	Viola canina subsp. canina L., 1753	B	9	1845-05-01	1910-05-04
Viola x lambertii H.Lév.	Viola x lambertii H.Lév., 1898 [nom. nud.]	B	1	1869-05-02	1869-05-02
Vulpia fasciculata (Forssk.) Fritsch	Vulpia fasciculata (Forssk.) Fritsch, 1909	B	1	1862-06-08	1862-06-08
Vulpia fasciculata / membranacea		B	1	1862-06-08	1862-06-08
Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb.	Hesperocodon hederaceus (L.) Eddie & Cupido, 2014	B	1	1881-07-24	1881-07-24
X Giffifa subspicata	Filago x subspicata Boreau, 1849	B	1	1848-12-31	1872-12-31
Xeranthemum cylindraceum Sm.	Xeranthemum cylindraceum Sm., 1813	B	3	1858-12-31	1865-01-01
Zannichellia obtusifolia Talavera & al.	Zannichellia obtusifolia Talavera, Garcia-Mur. & H.Smit,	B	1	1846-05-28	1873-09-15

## ANNEXE 12 - Taxons de flore vasculaire non indigènes cités au sein d'ALM avant 1950 et toujours présents après 2000

Nom RNFO 1	Nom TAXREF v16	Indigénat	Liste EEE PDL (2018)	Nombre de communes ALM abritant le taxon	Première observation	Dernière Observation
Acer negundo L.	Acer negundo L., 1753	ni	IP5 PDL	20	1869-06-27	2022-05-25
Acer pseudoplatanus L.	Acer pseudoplatanus L., 1753	ni	IP5 PDL	28	1874-12-31	2023-09-26
Acorus calamus L.	Acorus calamus L., 1753	ni		3	1854-07-20	2017-06-27
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	ni	IA1i PDL	21	1903-07-18	2023-08-30
Amaranthus albus L.	Amaranthus albus L., 1759	ni		1	1859-01-01	2020-07-03
Amaranthus blitum L.	Amaranthus blitum L., 1753	iv		27	1871-09-06	2023-09-29
Amaranthus deflexus L.	Amaranthus deflexus L., 1771	ni		34	1859-01-01	2023-09-26
Amaranthus graecizans L.	Amaranthus graecizans L., 1753	ni		7	1856-09-30	2022-07-01
Amaranthus retroflexus L.	Amaranthus retroflexus L., 1753	ni		15	1857-08-25	2022-10-15
Anchusa officinalis L.	Anchusa officinalis L., 1753	ni		2	1883-09-29	2019-08-27
Anthriscus cerefolium (L.) Hoffm.	Anthriscus cerefolium (L.) Hoffm., 1814	ni		5	1866-05-03	2021-04-16
Anthyllis vulneraria L.	Anthyllis vulneraria L., 1753	iv		9	1859-01-01	2021-06-22
Artemisia absinthium L.	Artemisia absinthium L., 1753	ni		2	1872-08-18	2018-06-05
Artemisia verlotiorum Lamotte	Artemisia verlotiorum Lamotte, 1877	ni	IP2 PDL	7	1929-12-31	2021-10-07
Arum italicum Mill.	Arum italicum Mill., 1768	iv		39	1859-01-01	2023-10-05
Asparagus officinalis L.	Asparagus officinalis L., 1753	iv		32	1858-08-15	2023-07-04
Avena sativa L.	Avena sativa L., 1753	ni		3	1873-06-04	2004-07-04
Azolla filiculoides Lam.	Azolla filiculoides Lam., 1783	ni	IA1i PDL	22	1885-10-15	2023-10-12
Berteroa incana (L.) DC.	Berteroa incana (L.) DC., 1821	ni	IP5 PDL	13	1874-06-24	2023-09-20
Bidens frondosa L.	Bidens frondosa L., 1753	ni	IA1i PDL	34	1942-01-01	2023-10-12
Brassica napus L.	Brassica napus L., 1753	ni	IP5 PDL	4	1904-04-25	2023-06-27
Brassica rapa L.	Brassica rapa L., 1753	ni		5	1862-05-11	2011-09-30
Bromus willdenowii Kunth	Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940	ni	AS2 PDL	39	1866-07-09	2023-10-05
Buxus sempervirens L.	Buxus sempervirens L., 1753	ii		9	1859-01-01	2023-06-27
Cardaria draba (L.) Desv.	Lepidium draba L., 1753	ni	AS6 PDL	10	1830-06-02	2023-04-14
Carduus pycnocephalus L.	Carduus pycnocephalus L., 1763	ni		25	1851-05-15	2023-05-25
Carduus pycnocephalus L. subsp.	Carduus pycnocephalus subsp. pycnocephalus	ni		25	1851-05-15	2023-05-25
Centranthus calcitrapae (L.) Dufur. subsp.	Centranthus calcitrapae (L.) Dufur., 1811	ni		1	1859-01-01	2018-03-30
Centranthus ruber (L.) DC.	Centranthus ruber (L.) DC., 1805	ni		21	1865-01-01	2021-06-21
Centranthus ruber (L.) DC. subsp. ruber	Centranthus ruber subsp. ruber (L.) DC., 1805	ni		21	1865-01-01	2021-06-21
Chenopodium ambrosioides L.	Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin &	ni	AS5 PDL	12	1865-01-01	2023-10-09
Chenopodium botrys L.	Dysphania botrys (L.) Mosyakin & Clemants,	ni		5	1913-12-31	2020-09-11
Chenopodium ficifolium Sm.	Chenopodium ficifolium Sm., 1800	ni		4	1859-01-01	2012-10-11
Clematis viticella L.	Clematis viticella L., 1753	ni		4	1856-07-18	2018-08-21
Conyza canadensis (L.) Cronquist	Erigeron canadensis L., 1753	ni	AS2 PDL	39	1865-01-01	2023-10-09
Coriandrum sativum L.	Coriandrum sativum L., 1753	ni		2	1859-01-01	2017-07-10
Cornus sanguinea L.	Cornus sanguinea L., 1753	iv		41	1872-07-01	2023-11-07
Coronopus didymus (L.) Sm.	Lepidium didymum L., 1767	ni		13	1859-01-01	2023-04-19
Crepis sancta (L.) Bornm.	Crepis sancta (L.) Bornm., 1913	ni	AS4 PDL	12	1929-12-31	2023-06-28
Crepis setosa Haller f.	Crepis setosa Haller f., 1797	ni		37	1921-06-24	2023-07-04
Datura stramonium L. subsp. stramonium	Datura stramonium L., 1753	ni	IA2i PDL	23	1855-09-23	2023-10-09
Echallium elaterium (L.) A.Rich.	Echallium elaterium (L.) A.Rich., 1824	ni		2	1865-12-31	2003-07-08
Elodea canadensis Michx.	Elodea canadensis Michx., 1803	ni	AS4 PDL	8	1875-09-01	2021-07-22
Eragrostis cilianensis (All.) Vignolo ex Janch.	Eragrostis cilianensis (All.) Vignolo ex Janch.,	ni		14	1857-09-13	2023-09-15
Erysimum cheiri (L.) Crantz	Erysimum cheiri (L.) Crantz, 1769	ii		8	1865-01-01	2021-02-20
Euphorbia lathyris L.	Euphorbia lathyris L., 1753	ni		31	1867-05-09	2023-06-27
Festuca rubra Auct.	Festuca rubra L., 1753	iv		18	1865-01-01	2020-09-23
Geranium pyrenaicum Burm.f.	Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759 [nom. et	ni		16	1859-01-01	2022-06-16
Helianthus annuus L.	Helianthus annuus L., 1753	ni		1	1883-07-19	2017-07-10
Impatiens parviflora DC.	Impatiens parviflora DC., 1824	ni	AS5 PDL	3	1884-06-25	2019-08-27
Iris germanica L.	Iris germanica L., 1753	ni		3	1874-04-22	2010-05-03
Juglans regia L.	Juglans regia L., 1753	ni		30	1874-05-09	2023-11-07
Lamium galeobdolon (L.) L.	Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	iv		11	1789-12-31	2023-10-05
Leonurus marrubiastrum L.	Chaiturus marrubiastrum (L.) Ehrh. ex Rchb.,	ii		13	1859-01-01	2022-09-08
Lepidium latifolium L.	Lepidium latifolium L., 1753	ni		5	1844-06-30	2011-07-19
Lepidium ruderales L.	Lepidium ruderales L., 1753	ii		4	1789-12-31	2005-07-03
Lepidium virginicum L.	Lepidium virginicum L., 1753	ni		11	1934-05-06	2023-09-15
Linaris simplex (Willd.) DC.	Linaris simplex (Willd.) DC., 1805	ni		2	1840-07-01	2022-03-24
Lindernia dubia (L.) Pennell	Lindernia dubia (L.) Pennell, 1935	ni	IA1i PDL	15	1851-01-01	2023-10-12
Linum usitatissimum L.	Linum usitatissimum subsp. usitatissimum L.,	ni		3	1868-09-26	2023-05-02
Lolium multiflorum Lam.	Lolium multiflorum Lam., 1779	ni		31	1850-07-25	2023-08-30
Lunaria annua L. subsp. annua	Lunaria annua L., 1753	ni		7	1758-12-31	2023-08-30
Lycium chinense Mill.	Lycium chinense Mill., 1768	ni		2	1869-08-12	2011-03-29
Malus domestica Borkh.	Malus domestica (Suckow) Borkh., 1803 [nom.	ni		9	1870-04-21	2021-07-22
Matricaria discoidea DC.	Matricaria discoidea DC., 1838	ni		27	1905-09-07	2020-07-04
Medicago sativa L.	Medicago sativa L., 1753	iv		37	1850-06-13	2023-09-26
Melilotus albus Medik.	Melilotus albus Medik., 1787	ni		13	1902-12-31	2023-09-26
Melissa officinalis L.	Melissa officinalis L., 1753	ni		30	1865-01-01	2023-09-26
Melissa officinalis L. subsp. officinalis	Melissa officinalis subsp. officinalis L., 1753	ni		30	1865-01-01	2023-09-26
Muscari botryoides (L.) Mill.		iv		3	1854-03-25	2014-03-15
Narcissus pseudonarcissus L.		iv		10	1807-12-30	2021-07-22
Nepeta cataria L.	Nepeta cataria L., 1753	ni		6	1789-12-31	2006-09-23
Nymphaea alba L.	Nymphaea alba L., 1753	iv		5	1865-01-01	2017-05-05
Oenothera biennis L.	Oenothera biennis L., 1753	ni		6	1876-09-03	2012-09-19
Oenothera suaveolens Desf. ex Pers.	Oenothera suaveolens Pers., 1805	ni		3	1859-01-01	2021-06-21
Onobrychis vicifolia Scop.	Onobrychis vicifolia Scop., 1772	ni		6	1873-05-18	2023-06-20
Oxalis corniculata L.	Oxalis corniculata L., 1753	ii		33	1789-12-31	2023-09-26
Oxalis dillenii Jacq.	Oxalis dillenii Jacq., 1794	ni		6	1877-09-10	2017-07-12
Panicum capillare L.		ni		17	1931-12-31	2023-10-09
Panicum miliaceum L.	Panicum miliaceum L., 1753	ni		22	1873-07-02	2023-09-26
Papaver somniferum L.	Papaver somniferum L., 1753	ni		4	1846-07-06	2018-06-24
Parietaria officinalis L.	Parietaria officinalis L., 1753	ni		12	1859-01-01	2012-07-23
Paspalum distichum L.		ni	IA1i PDL	16	1923-09-30	2023-07-28
Pastinaca sativa L.	Pastinaca sativa L., 1753	iv		28	1865-01-01	2023-07-04
Petasites fragrans (Vill.) C.Presl	Petasites pyrenaicus (L.) G.López, 1986	ni	IP4 PDL	6	1872-12-02	2023-06-20
Petroselinum crispum (Mill.) Nyman ex	Petroselinum crispum (Mill.) Fuss, 1866	ni		2	1875-07-04	2017-08-21
Phalaris canariensis L.	Phalaris canariensis L., 1753	ni		3	1873-07-02	2011-05-31
Phytolacca americana L.	Phytolacca americana L., 1753	ni	IP5 PDL	8	1906-07-15	2021-07-07
Pinus pinaster Aiton	Pinus pinaster Aiton, 1789	ni		7	1867-04-21	2018-10-06
Pinus sylvestris L.	Pinus sylvestris L., 1753	ni		8	1920-04-27	2023-06-27
Polypogon maritimus Willd. subsp.	Polypogon maritimus Willd., 1801	ni		5	1871-12-31	2021-06-22
Polypogon viridis (Gouan) Breistr.	Polypogon viridis (Gouan) Breistr., 1966	ni		3	1898-06-11	2023-07-26
Populus alba L.	Populus alba L., 1753	ni		17	1892-05-29	2023-05-02
Portulaca oleracea L.		ii		37	1863-08-30	2023-10-09
Potentilla recta L.	Potentilla recta L., 1753	ni		7	1789-12-31	2022-04-13
Primula vulgaris Huds.	Primula vulgaris Huds., 1762	iv		32	1865-01-01	2023-07-04

Nom RNFO 1	Nom TAXREF v16	Indigénat	Liste EEE PDL (2018)	Nombre de communes ALM abritant le taxon	Première observation	Dernière Observation
Prunus cerasifera Ehrh.	Prunus cerasifera Ehrh., 1784	ni		4	1885-10-01	2015-07-28
Prunus cerasus L.	Prunus cerasus L., 1753	ni	ASS PDL	8	1859-01-01	2021-07-13
Prunus domestica L.	Prunus domestica L., 1753	iv		18	1859-01-01	2020-07-13
Pyrus communis L.	Pyrus communis subsp. communis L., 1753	ni		16	1865-01-01	2019-06-04
Quercus cerris L.	Quercus cerris L., 1753	ni		15	1859-01-01	2022-07-13
Quercus ilex L. subsp. ilex	Quercus ilex L., 1753 [nom. et typ. cons. prop.]	ni		17	1865-01-01	2023-10-05
Rhamnus alaternus L.	Rhamnus alaternus L., 1753	ni		4	1859-01-01	2018-06-05
Ribes uva-crispa L.	Ribes uva-crispa L., 1753	ni		4	1867-05-05	2012-06-07
Robinia pseudoacacia L.	Robinia pseudoacacia L., 1753	ni	IA1i PDL	38	1873-05-25	2023-09-26
Rubus fruticosus aggr.		iv		20	1857-01-01	2022-06-14
Salix caprea L.	Salix caprea L., 1753	ii		14	1847-07-01	2021-06-21
Salix purpurea L.	Salix purpurea L., 1753	ii		7	1859-01-01	2018-10-06
Salvia sclarea L.	Salvia sclarea L., 1753	ni		4	1789-12-31	2012-06-12
Sanguisorba minor Scop.	Poterium sanguisorba L., 1753	iv		33	1789-12-31	2023-08-30
Sempervivum tectorum L.	Sempervivum tectorum L., 1753	ni		5	1875-07-18	2017-08-15
Setaria italica (L.) P.Beauv.	Setaria italica subsp. italica (L.) P.Beauv., 1812	ni		5	1873-07-02	2018-10-02
Setaria viridis (L.) P.Beauv.		iv		25	1862-08-24	2023-09-26
Solanum nigrum L.	Solanum nigrum L., 1753	iv		37	1859-06-23	2023-10-09
Solanum villosum Mill.	Solanum villosum Mill., 1768	ni		7	1859-09-11	2022-06-25
Solidago gigantea Aiton	Solidago gigantea Aiton, 1789	ni	ASS PDL	2	1854-08-27	2010-08-02
Spartium junceum L.	Spartium junceum L., 1753	ni		13	1883-06-17	2023-06-27
Tanacetum parthenium (L.) Sch.Bip.	Tanacetum parthenium (L.) Sch.Bip., 1844	ni		6	1873-06-22	2023-06-12
Tilia platyphyllos Scop. subsp. platyphyllos	Tilia platyphyllos Scop., 1771 [nom. et typ.]	ni		7	1915-08-29	2021-04-07
Torilis nodosa (L.) Gaertn.	Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788	iv		10	1789-12-31	2023-08-30
Tragopogon porrifolius L.		ni		4	1866-06-17	2018-05-17
Tragopogon porrifolius L. subsp. porrifolius	Tragopogon eriospermus Ten., 1823	ni		4	1866-06-17	2018-05-17
Tragopogon pratensis L.	Tragopogon pratensis L., 1753	iv		34	1850-06-15	2023-08-30
Trifolium hybridum L.	Trifolium hybridum L., 1753	ni		11	1865-01-01	2021-06-01
Trifolium incarnatum L.	Trifolium incarnatum L., 1753	iv		11	1842-05-16	2022-05-03
Trifolium pratense L.	Trifolium pratense L., 1753	iv		41	1869-07-18	2023-11-07
Trifolium resupinatum L.	Trifolium resupinatum L., 1753	ni		6	1850-06-13	2018-06-22
Ulmus glabra Huds.	Ulmus glabra Huds., 1762	ni		4	1859-01-01	2011-05-22
Vallisneria spiralis L.	Vallisneria spiralis L., 1753	ni	IPS PDL	7	1923-01-01	2022-08-27
Veronica filiformis Sm.	Veronica filiformis Sm., 1791	ni		8	1935-05-18	2012-05-22
Veronica persica Poir.	Veronica persica Poir., 1808	ni		41	1869-03-25	2023-09-26
Vicia bithynica (L.) L.	Vicia bithynica (L.) L., 1759	ni		8	1899-12-31	2022-04-18
Vicia sativa L.		iv		41	1844-06-01	2023-08-30
Vicia villosa Roth		iv		12	1845-05-04	2023-07-04
Vinca major L.	Vinca major L., 1753	ni		16	1859-01-01	2023-09-19
Viola suavis M.Bieb.	Viola suavis M.Bieb., 1819	ni		2	1859-01-01	2015-03-23
Vitis vinifera L.	Vitis vinifera L., 1753	ni		14	1867-07-07	2021-10-19
Xanthium orientale L.	Xanthium orientale subsp. orientale L., 1763	ni		12	1854-08-27	2023-10-09

## ANNEXE 13 - Catalogue des bryophytes, charophytes et lichens recensés au sein d'ALM (toutes périodes confondues)

### Bryophytes

nom_reference	nom_taxref16	Indice Rareté régionale	Première observation	Dernière Observation
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.	<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch., 1922	RR à RRR	1812-12-31	1812-12-31
<i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) Müll.Hal.	<i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) Müll.Hal., 1847	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
<i>Alleniella complanata</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt	<i>Alleniella complanata</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt, 2011	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
<i>Aloina aloides</i> (Koch ex Schultz) Kindb.	<i>Aloina aloides</i> (Koch ex Schultz) Kindb., 1883	AC à C	1872-12-31	1872-12-31
<i>Aloina ambigua</i> (Bruch & Schimp.) Limpr.	<i>Aloina ambigua</i> (Bruch & Schimp.) Limpr., 1888	AC à C	1872-12-31	1872-12-31
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp., 1853	AC à C	1872-12-31	2017-04-13
<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort.	<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort., 1822	AC à C	1812-12-31	1895-12-31
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor	<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor, 1818	AC à C	1812-12-31	2022-11-12
<i>Anthoceros punctatus</i> L.	<i>Anthoceros agrestis</i> Paton, 1979	AR à R	1895-12-31	1913-12-31
<i>Antitrichia curtipendula</i> (Timm ex Hedw.) Brid.	<i>Antitrichia curtipendula</i> (Hedw.) Brid., 1819	AR à R	1812-12-31	1895-12-31
<i>Apopellia endiviifolia</i> (Dicks.) Nebel & D.Quandt	<i>Apopellia endiviifolia</i> (Dicks.) Nebel & D.Quandt, 2016	AC à C	1895-12-31	2022-11-12
<i>Archidium alternifolium</i> (Dicks ex Hedw.) Mitt.	<i>Archidium alternifolium</i> (Hedw.) Mitt., 1851	AC à C	1872-12-31	1913-12-31
<i>Atrichum angustatum</i> (Brid.) Bruch & Schimp.	<i>Atrichum angustatum</i> (Brid.) Bruch & Schimp., 1844	RR à RRR	1895-12-31	1913-12-31
<i>Atrichum tenellum</i> (Röhl.) Bruch & Schimp.	<i>Atrichum tenellum</i> (Röhl.) Bruch & Schimp., 1844	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.	<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv., 1805	AC à C	1812-12-31	2020-09-08
<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwägr.	<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwägr., 1827	AR à R	1872-12-31	2019-06-04
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr., 1827	AR à R	1872-12-31	1897-12-31
<i>Barbilophozia barbata</i> (Schmidel ex Schreb.) Loeske	<i>Barbilophozia barbata</i> (Schmidel ex Schreb.) Loeske, 1907	RR à RRR	1827-12-31	1902-12-31
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	<i>Barbula unguiculata</i> Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
<i>Bartramia pomiformis</i> Hedw.	<i>Bartramia pomiformis</i> Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2019-06-04
<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray	<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray, 1821	AR à R	1902-12-31	1902-12-31
<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort.	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort., 1835	RR à RRR	1913-12-31	1913-12-31
<i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen	<i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen, 2002	AC à C	1872-12-31	1895-12-31
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp., 1853	AC à C	1872-12-31	2013-06-30
<i>Brachythecium glareosum</i> (Bruch ex Spruce) Schimp.	<i>Brachythecium glareosum</i> (Bruch ex Spruce) Schimp., 1853	AR à R	1827-12-31	1827-12-31
<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp.	<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp., 1862	AR à R	2019-05-28	2019-05-28
<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.	<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp., 1853	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp., 1853	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp., 1853 [nom. cons.]	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P.C.Chen	<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P.C.Chen, 1941	AR à R	1872-12-31	1922-12-31
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	<i>Bryum argenteum</i> Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
<i>Bryum dichotomum</i> Hedw.	<i>Bryum dichotomum</i> Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2019-06-04
<i>Bryum radiculosum</i> Brid.	<i>Bryum radiculosum</i> Brid., 1817	AC à C	1895-12-31	2019-02-09
<i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.	<i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw., 1801	RR à RRR	1908-12-31	1908-12-31
<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb., 1894	AR à R	1827-12-31	1895-12-31
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske, 1911	AC à C	1872-12-31	2019-06-05
<i>Calypogeia arguta</i> Nees & Mont.	<i>Calypogeia arguta</i> Nees & Mont., 1838	AC à C	2020-09-08	2020-09-08
<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi	<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi, 1818	AC à C	1895-12-31	2021-07-19
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
<i>Campyliadelphus elodes</i> (Lindb.) Kanda	<i>Campyliadelphus elodes</i> (Lindb.) Kanda, 1975	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
<i>Campylophyllopsis calcarea</i> (Crundw. & Nyholm) Ochyra	<i>Campylophyllopsis calcarea</i> (Crundw. & Nyholm) Ochyra, 2010	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
<i>Campylopus brevipilus</i> Bruch & Schimp.	<i>Campylopus brevipilus</i> Bruch & Schimp., 1847	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid.	<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid., 1819	AC à C	1895-12-31	2021-07-19
<i>Campylopus fragilis</i> (Brid.) Bruch & Schimp.	<i>Campylopus fragilis</i> (Brid.) Bruch & Schimp., 1847	AC à C	1812-12-31	2017-04-13
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid., 1819	AC à C	2015-04-20	2021-07-19
<i>Campylopus pilifer</i> Brid.	<i>Campylopus pilifer</i> Brid., 1819	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
<i>Campylopus pyriformis</i> (Schultz) Brid.	<i>Campylopus pyriformis</i> (Schultz) Brid., 1826	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
<i>Campylopus subulatus</i> Schimp. ex Milde	<i>Campylopus subulatus</i> Schimp. ex Milde, 1862	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dumort.	<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dumort., 1835	AC à C	1895-12-31	2021-07-19
<i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.) Schiffn.	<i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.) Schiffn., 1909	AC à C	1895-12-31	2021-07-19
<i>Cephaloziella hampeana</i> (Nees) Schiffn.	<i>Cephaloziella hampeana</i> (Nees) Schiffn. ex Loeske, 1903	AC à C	1913-12-31	1913-12-31
<i>Cephaloziella turneri</i> (Hook.) Müll.Frib.	<i>Cephaloziella turneri</i> (Hook.) Müll.Frib., 1913	RR à RRR	1869-12-31	1895-12-31
<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid., 1826	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda	<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda, 1829	AC à C	1812-12-31	2020-09-08
<i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.) P.Beauv.	<i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.) P.Beauv., 1805	AC à C	1872-12-31	2020-07-23
<i>Cinclidotus riparius</i> (Host ex Brid.) Arn.	<i>Cinclidotus riparius</i> (Host ex Brid.) Arn., 1827	AR à R	1872-12-31	2018-08-07
<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Taylor) Loeske & M.Fleisch.	<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Taylor) Loeske & M.Fleisch., 1907	AC à C	1895-12-31	2018-08-07
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout, 1898	AC à C	1812-12-31	1895-12-31
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1804	AC à C	2019-06-05	2019-06-05

Codonoblepharon forsteri (Dicks.) Goffinet	Codonoblepharon forsteri (Dicks.) Goffinet, 2004	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
Corsinia coriandrina (Spreng.) Lindb.	Corsinia coriandrina (Spreng.) Lindb., 1877	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
Coscinodon cribrus (Hedw.) Spruce	Coscinodon cribrus (Hedw.) Spruce, 1849	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce	Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce, 1867	AC à C	1895-12-31	1913-12-31
Crossidium squamiferum (Viv.) Jur.	Crossidium squamiferum (Viv.) Jur., 1882	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr	Cryphaea heteromalla (Hedw.) D.Mohr, 1814	AC à C	1812-12-31	2019-06-24
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.	Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt., 1869	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
Cynodontium bruntonii (Sm.) Bruch & Schimp.	Cynodontium bruntonii (Sm.) Bruch & Schimp., 1846	AC à C	1827-12-31	2019-06-04
Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth.	Dialytrichia mucronata (Brid.) Broth., 1902	AC à C	1895-12-31	2015-04-20
Dialytrichia saxicola (Lamy) M.J.Cano	Dialytrichia saxicola (Lamy) M.J.Cano, 2007	AC à C	2013-06-30	2019-06-04
Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp.	Dichodontium pellucidum (Hedw.) Schimp., 1856	RR à RRR	1902-12-31	1902-12-31
Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp.	Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp., 1856	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
Dicranella howei Renauld & Cardot	Dicranella howei Renauld & Cardot, 1893	AR à R	1895-12-31	2020-09-08
Dicranella varia (Hedw.) Schimp.	Dicranella varia (Hedw.) Schimp., 1856	AC à C	1872-12-31	2020-07-23
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.	Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb., 1869	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
Dicranum bonjeanii De Not.	Dicranum bonjeanii De Not., 1837	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
Dicranum flagellare Hedw.	Dicranum flagellare Hedw., 1801	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
Dicranum montanum Hedw.	Dicranum montanum Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	1922-12-31
Dicranum scoparium Hedw.	Dicranum scoparium Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
Dicranum tauricum Sapjegin	Dicranum tauricum Sapjegin, 1911	RR à RRR	1913-12-31	1913-12-31
Didymodon acutus (Brid.) K.Saito	Didymodon acutus (Brid.) K.Saito, 1975		1895-12-31	1897-12-31
Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander	Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander, 1978	AC à C	1872-12-31	2018-08-01
Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill	Didymodon insulanus (De Not.) M.O.Hill, 1981	AC à C	1895-12-31	2021-07-19
Didymodon luridus Hornsch.	Didymodon luridus Hornsch., 1827	AC à C	1895-12-31	2017-04-13
Didymodon sinuosus (Mitt.) Delogne	Didymodon sinuosus (Mitt.) Delogne, 1873	AR à R	1907-12-31	2019-06-04
Didymodon tophaceus (Brid.) Lisa	Didymodon tophaceus (Brid.) Lisa, 1837	AR à R	1895-12-31	1907-12-31
Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander	Didymodon vinealis (Brid.) R.H.Zander, 1978	AC à C	2010-12-31	2019-02-09
Diplophyllum albicans (L.) Dumort.	Diplophyllum albicans (L.) Dumort., 1835	AC à C	1922-12-31	2021-07-19
Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dumort.	Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dumort., 1835	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Ditrichum pallidum (Hedw.) Hampe	Ditrichum pallidum (Hedw.) Hampe, 1867	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.	Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst., 1903	AC à C	1872-12-31	2021-05-10
Encalypta streptocarpa Hedw.	Encalypta streptocarpa Hedw., 1801	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
Encalypta trachymitria Ripart	Encalypta trachymitria Ripart, 1877	RR à RRR	1897-12-31	1897-12-31
Encalypta vulgaris Hedw.	Encalypta vulgaris Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	1897-12-31
Entosthodon fascicularis (Hedw.) Müll.Hal.	Entosthodon fascicularis (Hedw.) Müll.Hal., 1848	AC à C	1872-12-31	1872-12-31
Entosthodon muhlenbergii (Turner) Fife	Entosthodon muhlenbergii (Turner) Fife, 1985		1872-12-31	1974-01-01
Entosthodon obtusus (Hedw.) Lindb.	Entosthodon obtusus (Hedw.) Lindb., 1865	AC à C	1895-12-31	1907-12-31
Ephemerum crassinervium (Schwägr.) Hampe subsp. sessile (Bruch) Holyoak	Ephemerum crassinervium subsp. sessile (Bruch) Holyoak, 2010	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Ephemerum recurvifolium (Dicks.) Boulay	Ephemerum recurvifolium (Dicks.) Boulay, 1872	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
Ephemerum serratum (Hedw.) Hampe	Ephemerum serratum (Hedw.) Hampe, 1837	AC à C	1870-12-31	1895-12-31
Epipterygium tozeri (Grev.) Lindb.	Epipterygium tozeri (Grev.) Lindb., 1864	AC à C	1872-12-31	1895-12-31
Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp.	Eucladium verticillatum (With.) Bruch & Schimp., 1846	AR à R	1913-12-31	2018-03-20
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.	Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.	AC à C	1872-12-31	2019-08-29
Exsertotheca crispa (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt	Exsertotheca crispa (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt, 2011	AR à R	1812-12-31	1872-12-31
Fissidens adianthoides Hedw.	Fissidens adianthoides Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	1872-12-31
Fissidens bryoides Hedw.	Fissidens bryoides Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
Fissidens crassipes Wilson ex Bruch & Schimp.	Fissidens crassipes Wilson ex Bruch & Schimp., 1849	AC à C	1895-12-31	1921-12-31
Fissidens crassipes Wilson ex Bruch & Schimp. subsp. crassipes Wilson ex Bruch & Schimp.	Fissidens crassipes subsp. crassipes Wilson ex Bruch & Schimp., 1849	AR à R	1895-12-31	2018-08-07
Fissidens dubius P.Beauv.	Fissidens dubius P.Beauv., 1805	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
Fissidens exilis Hedw.	Fissidens exilis Hedw., 1801	AR à R	2015-04-20	2015-04-20
Fissidens fontanus (Bach.Pyl.) Steud.	Fissidens fontanus (Bach.Pyl.) Steud., 1824	AR à R	1858-12-31	1895-12-31
Fissidens incurvus Starke ex Röhl.	Fissidens incurvus Starke ex Röhl., 1813		1872-12-31	1894-12-31
Fissidens osmundoides Hedw.	Fissidens osmundoides Hedw., 1801	RR à RRR	2015-04-20	2017-04-13
Fissidens taxifolius Hedw.	Fissidens taxifolius Hedw., 1801	AC à C	1812-12-31	2019-02-09
Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.	Fissidens viridulus (Sw. ex anon.) Wahlenb.	AC à C	2015-04-20	2015-04-20
Fontinalis antipyretica Hedw.	Fontinalis antipyretica Hedw., 1801		1872-12-31	2020-07-23
Fossombronia pusilla (L.) Nees	Fossombronia pusilla (L.) Nees, 1838	AC à C	1902-12-31	2021-07-19
Fossombronia wondraczekii (Corda) Dumort.	Fossombronia wondraczekii (Corda) Dumort. ex Lindb., 1873	AC à C	1895-12-31	1922-12-31
Frullania dilatata (L.) Dumort.	Frullania dilatata (L.) Dumort., 1835	AC à C	2010-12-31	2021-07-19
Frullania tamarisci (L.) Dumort.	Frullania tamarisci (L.) Dumort., 1835	AC à C	1895-12-31	2017-04-13
Funaria hygrometrica Hedw.	Funaria hygrometrica Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2015-04-20
Fuscocephalozia connivens (Dicks.) Vána et L.Söderstr., comb. nov.	Fuscocephalozia connivens (Dicks.) Vána & L.Söderstr., 2013	AR à R	1895-12-31	1913-12-31
Grimmia crinita Brid.	Grimmia crinita Brid., 1806	AR à R	1872-12-31	1902-12-31
Grimmia decipiens (Schultz) Lindb.	Grimmia decipiens (Schultz) Lindb., 1861	AC à C	1872-12-31	1872-12-31

Grimmia donniana Sm.	Grimmia donniana Sm., 1804		1872-12-31	1872-12-31
Grimmia laevigata (Brid.) Brid.	Grimmia laevigata (Brid.) Brid., 1826	AC à C	1872-12-31	2017-04-13
Grimmia lissae De Not.	Grimmia lissae De Not., 1837	AC à C	1895-12-31	2019-06-04
Grimmia montana Bruch & Schimp.	Grimmia montana Bruch & Schimp., 1845	AR à R	1872-12-31	2017-04-13
Grimmia orbicularis Bruch ex Wilson	Grimmia orbicularis Bruch ex Wilson, 1844	AC à C	1872-12-31	1872-12-31
Grimmia ovalis (Hedw.) Lindb.	Grimmia ovalis (Hedw.) Lindb., 1871	RR à RRR	1895-12-31	1913-12-31
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.	Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm., 1807	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
Grimmia trichophylla Grev.	Grimmia trichophylla Grev., 1824	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
Gymnocolea inflata (Huds.) Dumort. var. inflata (Huds.) Dumort.	Gymnocolea inflata subsp. inflata (Huds.) Dumort., 1835	RR à RRR	1894-12-31	1895-12-31
Gyroweisia tenuis (Hedw.) Schimp.	Gyroweisia tenuis (Hedw.) Schimp., 1876	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Hedwigia ciliata (Hedw.) P.Beauv.	Hedwigia ciliata (Hedw.) P.Beauv., 1805	AC à C	1872-12-31	2017-04-13
Hedwigia emodica Hampe ex Müll.Hal.	Hedwigia emodica Hampe ex Müll.Hal., 1878	AC à C	1872-12-31	1895-12-31
Hedwigia stellata Hedenäs	Hedwigia stellata Hedenäs	AC à C	2015-04-20	2015-04-20
Herzogiella seligeri (Brid.) Z.Iwats.	Herzogiella seligeri (Brid.) Z.Iwats., 1970	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
Heterocladium heteropterum (Brid.) Schimp.	Heterocladium heteropterum (Brid.) Schimp., 1852	AC à C	2017-04-13	2017-04-13
Homalia trichomanoides (Hedw.) Brid.	Homalia trichomanoides (Hedw.) Brid.	AC à C	1872-12-31	2015-04-20
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob.	Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob., 1962		1872-12-31	2020-09-08
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.	Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp., 1851	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
Hookeria lucens (Hedw.) Sm.	Hookeria lucens (Hedw.) Sm., 1808	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
Hygroamblystegium humile (P.Beauv.) Vanderp., Goffinet & Hedenäs	Hygroamblystegium humile (P.Beauv.) Vanderp., Hedenäs & Goffinet, 2003	AR à R	2019-05-28	2019-05-28
Hygroamblystegium tenax (Hedw.) Jenn.	Hygroamblystegium tenax (Hedw.) Jenn., 1913	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
Hygroamblystegium varium (Hedw.) Mönk.	Hygroamblystegium varium (Hedw.) Mönk., 1911	AR à R	1875-12-31	1895-12-31
Hygroamblystegium varium (Hedw.) Mönk. subsp. varium (Hedw.) Mönk.	Hygroamblystegium varium (Hedw.) Mönk., 1911	AR à R	2020-07-23	2020-07-23
Hylocomiadelphus triquetrus (Hedw.) Ochyra & Stebel	Hylocomiadelphus triquetrus (Hedw.) Ochyra & Stebel, 2008	AC à C	1872-12-31	2018-04-19
Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.	Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp., 1852	AC à C	1812-12-31	2017-04-13
Hypnum andoi A.J.E.Sm.	Hypnum andoi A.J.E.Sm., 1981	AC à C	2010-12-31	2015-04-20
Hypnum cupressiforme Hedw.	Hypnum cupressiforme Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
Hypnum cupressiforme Hedw. var. filiforme Brid.	Hypnum cupressiforme var. filiforme Brid., 1801	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
Hypnum cupressiforme Hedw. var. lacunosum Brid.	Hypnum cupressiforme var. lacunosum Brid., 1801	AC à C	2011-12-31	2019-06-04
Hypnum jutlandicum Holmen & E.Warncke	Hypnum jutlandicum Holmen & E.Warncke, 1969	AC à C	1895-12-31	2021-07-19
Hypnum resupinatum Taylor	Hypnum resupinatum Taylor, 1849	AC à C	1872-12-31	2019-06-04
Imbricbryum alpinum (Huds. ex With.) N.Pedersen	Imbricbryum alpinum (Huds. ex With.) N.Pedersen, 2005	AC à C	1895-12-31	1902-12-31
Imbricbryum subapiculatum (Hampe) D.Bell & Holyoak	Imbricbryum subapiculatum (Hampe) D.Bell & Holyoak, 2020	AC à C	1872-12-31	1895-12-31
Isopaches bicrenatus (Schmidel ex Hoffm.) H.Buch	Isopaches bicrenatus (Schmidel ex Hoffm.) H.Buch.	AR à R	1812-12-31	1897-12-31
Isothecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov.	Isothecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov., 1981	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
Isothecium myosuroides Brid.	Isothecium myosuroides Brid., 1827	AC à C	1812-12-31	2021-07-19
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra	Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra, 1982	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb.	Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb., 1871	AC à C	1895-12-31	2017-04-13
Lepidozia reptans (L.) Dumort.	Lepidozia reptans (L.) Dumort., 1835	AC à C	1895-12-31	1922-12-31
Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson	Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson, 1855	AR à R	1872-12-31	1922-12-31
Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst.	Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst., 1906	AC à C	1872-12-31	2020-07-23
Leptodon smithii (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	Leptodon smithii (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1803	AR à R	1850-12-31	1895-12-31
Leskea polycarpa Hedw.	Leskea polycarpa Hedw., 1801	AC à C	1812-12-31	2020-09-08
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.	Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr., 1845	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
Leucobryum juniperoideum (Brid.) Müll.Hal.	Leucobryum juniperoideum (Brid.) Müll.Hal., 1844	AC à C	2011-12-31	2020-09-08
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.	Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr., 1816	AC à C	1872-12-31	2019-06-24
Lewinskya affinis (Schrad. ex Brid.) F.Lara, Garilleti & Goffinet	Lewinskya affinis (Schrad. ex Brid.) F.Lara, Garilleti & Goffinet, 2016	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
Lewinskya rupestris (Schleich. ex Schwägr.) F.Lara, Garilleti & Goffinet	Lewinskya rupestris (Schleich. ex Schwägr.) F.Lara, Garilleti & Goffinet, 2016	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
Lewinskya striata (Hedw.) F.Lara, Garilleti & Goffinet	Lewinskya striata (Hedw.) F.Lara, Garilleti & Goffinet, 2016	AC à C	1872-12-31	1902-12-31
Loeskeobryum brevirostre (Brid.) M.Fleisch. ex Broth.	Loeskeobryum brevirostre (Brid.) M.Fleisch., 1925	AC à C	1827-12-31	1872-12-31
Lophocolea bidentata (L.) Dumort.	Lophocolea bidentata (L.) Dumort., 1835		1895-12-31	2020-09-08
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort.	Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort., 1835	AC à C	1850-12-31	2017-04-13
Lophocolea minor Nees	Lophocolea minor Nees, 1836	RR à RRR	1812-12-31	1812-12-31
Lophozia ventricosa (Dicks.) Dumort.	Lophozia ventricosa (Dicks.) Dumort., 1835	AR à R	1850-12-31	1895-12-31
Lophozia excisa (Dicks.) Konstant. & Vilnet	Lophozia excisa (Dicks.) Konstant. & Vilnet, 2010	AR à R	1850-12-31	2019-06-04
Lunularia cruciata (L.) Lindb.	Lunularia cruciata (L.) Dumort. ex Lindb., 1868	AC à C	2010-12-31	2019-02-09
Marchantia polymorpha L.	Marchantia polymorpha L., 1753	AC à C	2019-08-29	2019-08-29
Marchantia polymorpha L. subsp. ruderalis Bischl. & Boisselier	Marchantia polymorpha subsp. ruderalis Bischl. & Boisselier.-Dub., 1991	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
Marsupella emarginata (Ehrh.) Dumort.	Marsupella emarginata (Ehrh.) Dumort., 1835	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Marsupella funckii (F.Weber & D.Mohr) Dumort.	Marsupella funckii (F.Weber & D.Mohr) Dumort., 1835	RR à RRR	1827-12-31	1895-12-31
Metzgeria furcata (L.) Dumort.	Metzgeria furcata (L.) Corda, 1829	AC à C	1895-12-31	2020-09-08
Microbryum curvicolium (Hedw.) R.H.Zander	Microbryum curvicolium (Hedw.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1895-12-31	1897-12-31
Microbryum davallianum (Sm.) R.H.Zander	Microbryum davallianum (Sm.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1895-12-31	1922-12-31
Microbryum floerkeanum (F.Weber & D.Mohr) Schimp.	Microbryum floerkeanum (F.Weber & D.Mohr) Schimp., 1860	AR à R	1895-12-31	1907-12-31

Microbryum rectum (With.) R.H.Zander	Microbryum rectum (With.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1871-12-31	1907-12-31
Microbryum starckeum (Hedw.) R.H.Zander	Microbryum starckeum (Hedw.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
Microerhynchium pumilum (Wilson) Ignatov & Vanderp.	Microerhynchium pumilum (Wilson) Ignatov & Vanderp., 2009	AC à C	1872-12-31	1913-12-31
Microlejeunea ulicina (Taylor) A.Evans	Microlejeunea ulicina (Taylor) A.Evans	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
Mnium hornum Hedw.	Mnium hornum Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2018-04-19
Mnium stellare Hedw.	Mnium stellare Hedw., 1801	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
Mylia anomala (Hook.) Gray	Mylia anomala (Hook.) Gray, 1821	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Myriocoleopsis minutissima subsp. minutissima (Sm.) R.L.Zhu, Y.Yu & Pócs	Myriocoleopsis minutissima subsp. minutissima (Sm.) R.L.Zhu, Y.Yu & Pócs, 2014	AC à C	1895-12-31	2020-09-08
Nardia scalaris Gray	Nardia scalaris Gray, 1821	AR à R	1827-12-31	1895-12-31
Neorthocaulis attenuatus (Mart.) L.Söderstr., De Roo & Hedd.	Neorthocaulis attenuatus (Mart.) L.Söderstr., De Roo & Hedd., 2010	AR à R	1895-12-31	1902-12-31
Nogopterium gracile (Hedw.) Crosby & W.R.Buck	Nogopterium gracile (Hedw.) Crosby & W.R.Buck, 2011	AC à C	1872-12-31	2019-06-04
Odontoschisma denudatum (Mart.) Dumort.	Odontoschisma denudatum (Mart.) Dumort., 1835	RR à RRR	1913-12-31	1913-12-31
Orthotrichum anomalum Hedw.	Orthotrichum anomalum Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2019-05-14
Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid.	Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid., 1801	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.	Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid., 1801	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
Orthotrichum pumilum Sw. ex anon.	Orthotrichum pumilum Sw. ex anon.	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
Orthotrichum rivulare Turn.	Orthotrichum rivulare Turner, 1804	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid.	Orthotrichum tenellum Bruch ex Brid., 1827	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske	Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske, 1907	AC à C	1895-12-31	2019-05-28
Oxyrrhynchium schleicheri (R.Hedw.) Röhl	Oxyrrhynchium schleicheri (R.Hedw.) Röhl	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.	Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst., 1905	AR à R	2018-08-07	2018-08-07
Pellia epiphylla (L.) Corda	Pellia epiphylla (L.) Corda, 1829	AC à C	1895-12-31	2017-04-13
Phaeoceros laevis (L.) Prosk.	Phaeoceros laevis (L.) Prosk., 1951		1827-12-31	1913-12-31
Philonotis capillaris Lindb.	Philonotis capillaris Lindb., 1867	AR à R	1875-12-31	1922-12-31
Philonotis fontana (Hedw.) Brid.	Philonotis fontana (Hedw.) Brid., 1827	AC à C	1872-12-31	1922-12-31
Physcomitrium eurystomum Sendtn.	Physcomitrium eurystomum Sendtn., 1841	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Physcomitrium patens (Hedw.) Mitt.	Physcomitrium patens (Hedw.) Mitt., 1851	RR à RRR	1872-12-31	2019-07-31
Physcomitrium pyriforme (Hedw.) Bruch & Schimp.	Physcomitrium pyriforme (Hedw.) Bruch & Schimp.	AC à C	1872-12-31	1872-12-31
Physcomitrium sphaericum (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid.	Physcomitrium sphaericum (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid.	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb.	Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb., 1840		1812-12-31	1895-12-31
Plagiochila spinulosa (Dicks.) Dumort.	Plagiochila spinulosa (Dicks.) Dumort., 1835	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop.	Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T.J.Kop., 1968	AC à C	1895-12-31	2015-04-20
Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T.J.Kop.	Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T.J.Kop., 1968	AC à C	1850-12-31	1895-12-31
Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J.Kop.	Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J.Kop., 1968	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop.	Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J.Kop., 1968	AC à C	1872-12-31	1895-12-31
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp.	Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp., 1851	RR à RRR	1872-12-31	1902-12-31
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp. var. denticulatum (Hedw.) Schimp.	Plagiothecium denticulatum var. denticulatum (Hedw.) Schimp., 1851	AC à C	2017-04-13	2019-06-04
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp. var. obtusifolium (Turner) Moore	Plagiothecium denticulatum var. obtusifolium (Turner) Moore, 1873		2019-06-04	2019-06-04
Plagiothecium nemorale (Mitt.) A.Jaeger	Plagiothecium nemorale (Mitt.) A.Jaeger, 1878	AC à C	1872-12-31	1895-12-31
Plagiothecium succulentum (Wilson) Lindb.	Plagiothecium succulentum (Wilson) Lindb., 1865	AC à C	2011-12-31	2017-04-13
Pleurozium acuminatum Lindb.	Pleurozium acuminatum Lindb., 1863	AC à C	1872-12-31	2019-06-04
Pleurozium subulatum (Hedw.) Rabenh.	Pleurozium subulatum (Hedw.) Rabenh., 1848	AC à C	1872-12-31	1872-12-31
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt.	Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt., 1869	AC à C	1812-12-31	2019-06-04
Pogonatum aloides (Hedw.) P.Beauv.	Pogonatum aloides (Hedw.) P.Beauv., 1805	AC à C	1812-12-31	2015-04-20
Pogonatum nanum (Schreb. ex Hedw.) P.Beauv.	Pogonatum nanum (Schreb. ex Hedw.) P.Beauv., 1805	AC à C	1812-12-31	2021-07-19
Pohlia annotina (Hedw.) Lindb.	Pohlia annotina (Hedw.) Lindb., 1879	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
Pohlia melanodon (Brid.) A.J.Shaw	Pohlia melanodon (Brid.) A.J.Shaw, 1981	AR à R	2018-08-07	2020-07-23
Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.	Pohlia nutans (Hedw.) Lindb., 1879	AR à R	1895-12-31	1913-12-31
Polytrichum commune Hedw.	Polytrichum commune Hedw., 1801	AC à C	1812-12-31	1895-12-31
Polytrichum formosum Hedw.	Polytrichum formosum Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
Polytrichum juniperinum Hedw.	Polytrichum juniperinum Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
Polytrichum piliferum Hedw.	Polytrichum piliferum Hedw., 1801	AC à C	1812-12-31	2019-06-04
Porella arboris-vitae (With.) Grolle	Porella arboris-vitae (With.) Grolle, 1969	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
Porella cordaeana (Huebener) Moore	Porella cordaeana (Huebener) Moore, 1876	AR à R	1895-12-31	1902-12-31
Porella pinnata L.	Porella pinnata L., 1753	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
Porella platyphylla (L.) Pfeiff.	Porella platyphylla (L.) Pfeiff., 1855	AC à C	1895-12-31	2022-11-12
Pseudanomodon attenuatus (Hedw.) Ignatov & Fedosov	Pseudanomodon attenuatus (Hedw.) Ignatov & Fedosov, 2019	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Pseudophemerum nitidum (Hedw.) Loeske	Pseudophemerum nitidum (Hedw.) Loeske, 1910	AC à C	1872-12-31	1913-12-31
Pseudoamblystegium subtile (Hedw.) Vanderp. & Hedenäs	Pseudoamblystegium subtile (Hedw.) Vanderp. & Hedenäs	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
Pseudocampyllum radicale (P.Beauv.) Vanderp. & Hedenäs	Pseudocampyllum radicale (P.Beauv.) Vanderp. & Hedenäs, 2009		1913-12-31	1913-12-31
Pseudocrossidium hornschuchianum (Schultz) R.H.Zander	Pseudocrossidium hornschuchianum (Schultz) R.H.Zander, 1979	AC à C	1895-12-31	2020-09-08
Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander	Pseudocrossidium revolutum (Brid.) R.H.Zander, 1979	AC à C	1872-12-31	2013-04-16
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M.Fleisch., 1923	AC à C	1872-12-31	2021-07-19



<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (Brid.) Z.Iwats.	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (Brid.) Z.Iwats., 1987	AC à C	1902-12-31	2019-06-04
<i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dixon	<i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dixon, 1934	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe, 1836	RR à RRR	1850-12-31	1850-12-31
<i>Ptychomitrium polyphyllum</i> (Dicks. ex Sw.) Bruch & Schimp.	<i>Ptychomitrium polyphyllum</i> (Dicks. ex Sw.) Bruch & Schimp., 1837	RR à RRR	1850-12-31	1895-12-31
<i>Ptychostomum capillare</i> (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen	<i>Ptychostomum capillare</i> (Hedw.) Holyoak & N.Pedersen, 2007	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
<i>Ptychostomum compactum</i> Hornsch.	<i>Ptychostomum compactum</i> Hornsch., 1822		1895-12-31	1895-12-31
<i>Ptychostomum donianum</i> (Grev.) Holyoak & N.Pedersen	<i>Ptychostomum donianum</i> (Grev.) Holyoak & N.Pedersen, 2007	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
<i>Ptychostomum imbricatum</i> (Müll.Hal.) Holyoak & N.Pedersen	<i>Ptychostomum imbricatum</i> (Müll.Hal.) Holyoak & N.Pedersen, 2007	AC à C	1872-12-31	1922-12-31
<i>Ptychostomum moravicum</i> (Podp.) Ros & Mazimpaka	<i>Ptychostomum moravicum</i> (Podp.) Ros & Mazimpaka, 2013	AR à R	2017-04-13	2017-04-13
<i>Ptychostomum pallens</i> (Sw.) J.R.Spence	<i>Ptychostomum pallens</i> (Sw.) J.R.Spence, 2005	RR à RRR	1895-12-31	1902-12-31
<i>Ptychostomum pallescens</i> (Schleich. ex Schwägr.) J.R.Spence	<i>Ptychostomum pallescens</i> (Schleich. ex Schwägr.) J.R.Spence, 2005		1889-12-31	1889-12-31
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) J.R.Spence & H.P.Ramsay	<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) J.R.Spence & H.P.Ramsay ex Holyoak & N.Pedersen, 2007	AC à C	1872-12-31	1922-12-31
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) J.R.Spence & H.P.Ramsay var. <i>bimum</i> (Schreb.) Holyoak & N.Pedersen	<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i> var. <i>bimum</i> (Schreb.) Holyoak & N.Pedersen, 2007	AC à C	1872-12-31	1895-12-31
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) J.R.Spence & H.P.Ramsay var. <i>pseudotriquetrum</i> (Hedw.) J.R.Spence & H.P.Ramsay	<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i> var. <i>pseudotriquetrum</i> (Hedw.) J.R.Spence & H.P.Ramsay ex Holyoak & N.Pedersen, 2007	AC à C	2017-04-13	2019-05-14
<i>Ptychostomum rubens</i> (Mitt.) Holyoak & N.Pedersen	<i>Ptychostomum rubens</i> (Mitt.) Holyoak & N.Pedersen, 2007	AC à C	2021-07-19	2021-07-19
<i>Ptychostomum torquescens</i> (Bruch & Schimp.) Ros & Mazimpaka	<i>Ptychostomum torquescens</i> (Bruch & Schimp.) Ros & Mazimpaka, 2013	AC à C	1907-12-31	1907-12-31
<i>Pulvigeria lyellii</i> (Hook. & Taylor) Plášek, Sawicki & Ochyra	<i>Pulvigeria lyellii</i> (Hook. & Taylor) Plášek, Sawicki & Ochyra, 2015	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp., 1851	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Racomitrium aciculare</i> (Hedw.) Brid.	<i>Racomitrium aciculare</i> (Hedw.) Brid., 1819	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid.	<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid., 1819		1812-12-31	1907-12-31
<i>Racomitrium ericoides</i> (Brid.) Brid.	<i>Racomitrium ericoides</i> (Brid.) Brid., 1819	AC à C	1812-12-31	1812-12-31
<i>Racomitrium heterostichum</i> (Hedw.) Brid.	<i>Racomitrium heterostichum</i> (Hedw.) Brid., 1819	AC à C	1872-12-31	2017-04-13
<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid.	<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid., 1819	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort., 1831	AC à C	2010-12-31	2020-09-08
<i>Radula lindenberiana</i> Gottsche ex C.Hartm.	<i>Radula lindenberiana</i> Gottsche ex C.Hartm., 1864		1895-12-31	1895-12-31
<i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi	<i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi, 1818	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
<i>Rhabdoweisia fugax</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	<i>Rhabdoweisia fugax</i> (Hedw.) Bruch & Schimp., 1846	AR à R	1895-12-31	2017-04-13
<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.J.Kop., 1968	AC à C	1872-12-31	2017-04-13
<i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr.	<i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr., 1890	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
<i>Rhynchostegiella teneriffae</i> (Mont.) Dirkse & Bouman	<i>Rhynchostegiella teneriffae</i> (Mont.) Dirkse & Bouman, 1995	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp.	<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp., 1852	AC à C	1872-12-31	2018-08-07
<i>Rhynchostegium megapolitanum</i> (Blandow ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.	<i>Rhynchostegium megapolitanum</i> (Blandow ex F.Weber & D.Mohr) Schimp., 1852	AC à C	1872-12-31	1895-12-31
<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Cardot	<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Cardot, 1913	AC à C	1872-12-31	2019-02-09
<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst.	<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst., 1906	AC à C	1812-12-31	1812-12-31
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst., 1906	AC à C	1872-12-31	2018-04-19
<i>Riccardia multifida</i> (L.) Gray	<i>Riccardia multifida</i> (L.) Gray, 1821	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
<i>Riccia bifurca</i> Hoffm.	<i>Riccia bifurca</i> Hoffm., 1795	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
<i>Riccia cavernosa</i> Hoffm. emend. Raddi	<i>Riccia cavernosa</i> Hoffm., 1796	AR à R	2018-08-01	2020-08-27
<i>Riccia ciliifera</i> Link ex Lindenb.	<i>Riccia ciliifera</i> Link ex Lindenb.	AR à R	1895-12-31	2011-03-01
<i>Riccia crystallina</i> L. emend. Raddi	<i>Riccia crystallina</i> L., 1753	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Riccia fluitans</i> L.	<i>Riccia fluitans</i> L., 1753	AC à C	1895-12-31	2023-09-29
<i>Riccia glauca</i> L.	<i>Riccia glauca</i> L., 1753	AC à C	1895-12-31	1913-12-31
<i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb.	<i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb., 1837	AR à R	1895-12-31	1902-12-31
<i>Riccia nigrella</i> DC.	<i>Riccia nigrella</i> DC., 1815	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
<i>Riccia sorocarpa</i> Bisch.	<i>Riccia sorocarpa</i> Bisch., 1835	AC à C	1895-12-31	1913-12-31
<i>Ricciocarpos natans</i> (L.) Corda	<i>Ricciocarpos natans</i> (L.) Corda, 1829	AR à R	1827-12-31	1943-01-01
<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske, 1907	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Sarmentypnum exannulatum</i> (Schimp.) Hedenäs	<i>Sarmentypnum exannulatum</i> (Schimp.) Hedenäs, 2006	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Scapania compacta</i> (Roth) Dumort.	<i>Scapania compacta</i> (Roth) Dumort., 1835	AC à C	2013-05-08	2019-06-04
<i>Scapania gracilis</i> Lindb.	<i>Scapania gracilis</i> Lindb., 1873	AR à R	2013-05-08	2013-05-08
<i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle	<i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle, 1963	AC à C	2013-05-08	2021-07-19
<i>Scapania undulata</i> (L.) Dumort.	<i>Scapania undulata</i> (L.) Dumort., 1835	AR à R	1895-12-31	1907-12-31
<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp., 1845		1872-12-31	2018-08-07
<i>Schistostega pennata</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	<i>Schistostega pennata</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1803	RR à RRR	1895-12-31	2017-04-13
<i>Sciuro-hypnum populeum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen	<i>Sciuro-hypnum populeum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen, 2002	AC à C	1872-12-31	1872-12-31
<i>Scleropodium cespitans</i> (Wilson ex Müll.Hal.) L.F.Koch	<i>Scleropodium cespitans</i> (Wilson ex Müll.Hal.) L.F.Koch	AC à C	1872-12-31	2019-06-04
<i>Scleropodium touretii</i> (Brid.) L.F.Koch	<i>Scleropodium touretii</i> (Brid.) L.F.Koch, 1949	AC à C	1872-12-31	1913-12-31
<i>Scorpidium cossonii</i> (Schimp.) Hedenäs	<i>Scorpidium cossonii</i> (Schimp.) Hedenäs, 1989	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Scorpiurium circinatum</i> (Bruch) M.Fleisch. & Loeske	<i>Scorpiurium circinatum</i> (Brid.) M.Fleisch. & Loeske, 1907	AC à C	1872-12-31	2015-04-20
<i>Scorpiurium deflexifolium</i> (Solms) M.Fleisch. & Loeske	<i>Scorpiurium deflexifolium</i> (Solms) M.Fleisch. & Loeske, 1907	RR à RRR	1907-12-31	1907-12-31
<i>Solenostoma gracillimum</i> (Sm.) R.M.Schust.	<i>Solenostoma gracillimum</i> (Sm.) R.M.Schust., 1969	RR à RRR	1812-12-31	1913-12-31
<i>Solenostoma hyalinum</i> (Lyell) Mitt.	<i>Solenostoma hyalinum</i> (Lyell) Mitt., 1870	RR à RRR	1872-12-31	1902-12-31
<i>Solenostoma sphaerocarpon</i> (Hook.) Steph.	<i>Solenostoma sphaerocarpon</i> (Hook.) Steph., 1901	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31

<i>Sphaerocarpos europaeus</i> Lorb.	<i>Sphaerocarpos europaeus</i> Lorb., 1934		1895-12-31	1913-12-31
<i>Sphaerocarpos michelii</i> Bellardi	<i>Sphaerocarpos michelii</i> Bellardi, 1792	AR à R	1913-12-31	1913-12-31
<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp.	<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp., 1857	AC à C	1913-12-31	2018-06-05
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw., 1782	AR à R	1894-12-31	1894-12-31
<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC.	<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC., 1805	RR à RRR	1872-12-31	1902-12-31
<i>Sphagnum contortum</i> Schultz	<i>Sphagnum contortum</i> Schultz, 1819	RR à RRR	1872-12-31	1894-12-31
<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr.	<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr., 1880	AR à R	1907-12-31	1907-12-31
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.	<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk., 1851	RR à RRR	1907-12-31	1907-12-31
<i>Sphagnum palustre</i> L.	<i>Sphagnum palustre</i> L., 1753	AC à C	1872-12-31	1894-12-31
<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson	<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson, 1855	RR à RRR	1897-12-31	1913-12-31
<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome, 1803	AR à R	1812-12-31	1895-12-31
<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.	<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst., 1888	AC à C	1894-12-31	1894-12-31
<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees	<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees, 1819	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Pers. ex Brid.	<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Pers. ex Brid., 1818	RR à RRR	1897-12-31	1897-12-31
<i>Sphenolobus minutus</i> (Schreb. ex D.Crantz) Berggr.	<i>Sphenolobus minutus</i> (Schreb. ex D.Crantz) Berggr., 1898	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Streblotrichum convolutum</i> (Hedw.) P.Beauv. var. <i>convolutum</i> (Hedw.) P.Beauv.	<i>Streblotrichum convolutum</i> var. <i>convolutum</i> (Hedw.) P.Beauv., 1805	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
<i>Syntrichia calcicola</i> J.J.Amann	<i>Syntrichia calcicola</i> J.J.Amann, 1918	AC à C	1872-12-31	1872-12-31
<i>Syntrichia laevipila</i> Brid.	<i>Syntrichia laevipila</i> Brid., 1819	AC à C	1872-12-31	2019-05-14
<i>Syntrichia latifolia</i> (Bruch ex Hartm.) Huebener	<i>Syntrichia latifolia</i> (Bruch ex Hartm.) Huebener, 1833	AC à C	1895-12-31	2018-08-07
<i>Syntrichia montana</i> Nees	<i>Syntrichia montana</i> Nees, 1819	AC à C	2013-04-16	2015-04-20
<i>Syntrichia papillosa</i> (Wilson) Jur.	<i>Syntrichia papillosa</i> (Wilson) Jur., 1882	AC à C	1895-12-31	2020-07-23
<i>Syntrichia princeps</i> (De Not.) Mitt.	<i>Syntrichia princeps</i> (De Not.) Mitt., 1859	RR à RRR	1868-12-31	1897-12-31
<i>Syntrichia ruraliformis</i> (Besch.) Mans.	<i>Syntrichia ruraliformis</i> (Besch.) Mans., 1904	AC à C	2019-06-05	2019-06-05
<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1803	AC à C	1872-12-31	2013-04-16
<i>Szyziella autumnalis</i> (DC.) Feldberg, Vána, Hentschel & J.Heinrichs	<i>Szyziella autumnalis</i> (DC.) K.Feldberg, Vána, Hentschel & Heinrichs, 2010	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw., 1801	AR à R	1812-12-31	1907-12-31
<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee	<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee	AC à C	1872-12-31	2018-08-07
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp., 1852	AC à C	1812-12-31	2021-07-19
<i>Tortella nitida</i> (Lindb.) Broth.	<i>Tortella nitida</i> (Lindb.) Broth., 1902	AR à R	1907-12-31	1907-12-31
<i>Tortella squarrosa</i> (Brid.) Limpr.	<i>Tortella squarrosa</i> (Brid.) Limpr., 1888	AC à C	1872-12-31	2013-05-08
<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr.	<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr., 1888	AR à R	1897-12-31	1897-12-31
<i>Tortula acaulon</i> (With.) R.H.Zander	<i>Tortula acaulon</i> (With.) R.H.Zander, 1993	AC à C	1872-12-31	1897-12-31
<i>Tortula acaulon</i> (With.) R.H.Zander var. <i>pilifera</i> (Hedw.) R.H.Zander	<i>Tortula acaulon</i> var. <i>pilifera</i> (Hedw.) R.H.Zander, 1993		1872-12-31	1872-12-31
<i>Tortula acaulon</i> (With.) R.H.Zander var. <i>schreberiana</i> (Dicks.) R.H.Zander	<i>Tortula acaulon</i> var. <i>schreberiana</i> (Dicks.) R.H.Zander, 1993		1872-12-31	1895-12-31
<i>Tortula atrovirens</i> (Sm.) Lindb.	<i>Tortula atrovirens</i> (Sm.) Lindb., 1864	AR à R	1872-12-31	1897-12-31
<i>Tortula canescens</i> Mont.	<i>Tortula canescens</i> Mont., 1833	AR à R	1872-12-31	1907-12-31
<i>Tortula caucasica</i> Broth.	<i>Tortula caucasica</i> Broth.	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
<i>Tortula cuneifolia</i> (Dicks.) Turner	<i>Tortula cuneifolia</i> (Dicks.) Turner, 1804	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
<i>Tortula guepinii</i> (Bruch & Schimp.) Broth.	<i>Tortula guepinii</i> (Bruch & Schimp.) Broth., 1902	RR à RRR	1850-12-31	1907-12-31
<i>Tortula inermis</i> (Brid.) Mont.	<i>Tortula inermis</i> (Brid.) Mont., 1832	RR à RRR	1872-12-31	1902-12-31
<i>Tortula lindbergii</i> Broth.	<i>Tortula lindbergii</i> Broth., 1892	AC à C	1872-12-31	1907-12-31
<i>Tortula marginata</i> (Bruch & Schimp.) Spruce	<i>Tortula marginata</i> (Bruch & Schimp.) Spruce, 1845	AR à R	1869-12-31	2015-04-20
<i>Tortula muralis</i> Hedw.	<i>Tortula muralis</i> Hedw., 1801	AC à C	1872-12-31	2020-09-08
<i>Tortula muralis</i> Hedw. subsp. <i>muralis</i> var. <i>aestiva</i> Hedw.	<i>Tortula muralis</i> var. <i>aestiva</i> Brid. ex Hedw., 1801	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
<i>Tortula protobryoides</i> R.H.Zander	<i>Tortula protobryoides</i> R.H.Zander, 1993	AR à R	1858-12-31	1895-12-31
<i>Tortula subulata</i> Hedw.	<i>Tortula subulata</i> Hedw., 1801	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
<i>Tortula truncata</i> (Hedw.) Mitt.	<i>Tortula truncata</i> (Hedw.) Mitt., 1870	AC à C	1872-12-31	2021-07-19
<i>Tortula wilsonii</i> (Hook.) R.H.Zander	<i>Tortula wilsonii</i> (Hook.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1895-12-31	1897-12-31
<i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch	<i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch, 1829	AC à C	1895-12-31	1907-12-31
<i>Trichostomum crispulum</i> Bruch	<i>Trichostomum crispulum</i> Bruch, 1829	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid.	<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid., 1827	AC à C	1895-12-31	1895-12-31
<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.	<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid., 1819	AC à C	2011-12-31	2011-12-31
<i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar	<i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar, 1852	RR à RRR	1922-12-31	1922-12-31
<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske	<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske, 1907	AR à R	1827-12-31	1913-12-31
<i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.) Jur.	<i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.) Jur., 1882	AC à C	1872-12-31	1895-12-31
<i>Weissia controversa</i> Hedw.	<i>Weissia controversa</i> Hedw., 1801	AC à C	1812-12-31	2017-04-13
<i>Weissia longifolia</i> Mitt.	<i>Weissia longifolia</i> Mitt., 1851	AR à R	1902-12-31	1902-12-31
<i>Weissia rostellata</i> (Brid.) Lindb.	<i>Weissia rostellata</i> (Brid.) Lindb., 1864	RR à RRR	1871-12-31	1895-12-31
<i>Weissia squarrosa</i> (Nees & Hornsch.) Müll.Hal.	<i>Weissia squarrosa</i> (Nees & Hornsch.) Müll.Hal., 1849	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
<i>Zygodon rupestris</i> Schimp. ex Lorentz	<i>Zygodon rupestris</i> Schimp. ex Lorentz, 1865	AC à C	2010-12-31	2021-07-19
<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid.	<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid., 1826	AC à C	1872-12-31	2020-09-08

## Charophytes

nom_reference CBNB	nom_taxref16	Indice Rareté régionale	Première observation	Dernière Observation
Chara braunii Gmelin	Chara braunii C.C.Gmelin, 1826	AR à R	1975-12-31	1975-12-31
Chara connivens Salzmänn ex A. Br.	Chara connivens P.Salzmänn ex A.Braun, 1835	AC à C	1875-12-31	1894-07-31
Chara contraria A. Br. ex Kütz.	Chara contraria A.Braun ex Kütz., 1845	AC à C	1894-12-31	1894-12-31
Chara delicatula Ag.	Chara aspera Willd., 1809	AC à C	2013-09-11	2013-09-11
Chara globularis Thuillier	Chara globularis J.L.Thuillier, 1799	AC à C	1890-12-31	2023-05-31
Chara hispida L.	Chara aculeolata Kütz., 1843		1844-05-29	1844-05-29
Chara major Vaillant f. major	Chara hispida L., 1753	AC à C	1875-12-31	2010-08-02
Chara vulgaris f. subhispida Mig.	Chara vulgaris L., 1753	AR à R	2018-05-30	2018-05-30
Chara vulgaris L.	Chara vulgaris L., 1753	AC à C	1844-05-30	2022-06-16
Chara vulgaris L. var. longibracteata (Kütz. in Reich.) H. et J. Gr.	Chara vulgaris var. longibracteata (Kütz.) J.Groves & Bullock-Webster, 1924	AC à C	2010-05-27	2022-06-16
Nitella capillaris (Krock.) J. Gr. & Bull.-Webst.	Nitella capillaris (A.J.Krock) J.Groves & Bull.-Webst., 1920	RR à RRR	1848-12-31	1953-12-31
Nitella flexilis Agardh	Nitella flexilis (L.) C.Agardh, 1824		1850-12-31	1890-12-31
Nitella mucronata (A. Br.) Miquel	Nitella mucronata (A.Braun) Miq., 1840		1859-07-28	2003-07-02
Nitella opaca Agardh	Nitella opaca (C.Agardh ex Bruzelius) C.Agardh, 1824	AR à R	1869-04-09	2017-05-05
Nitella syncarpa (Thuill.) Chev.	Nitella syncarpa (Thuillier) Chevallier, 1827		1953-09-20	1953-09-20
Nitella tenuissima (Desv.) Kütz.	Nitella tenuissima (Desv.) Kützing, 1843	RR à RRR	1875-12-31	1890-12-31
Nitella translucens (Pers.) Agardh	Nitella translucens (Pers.) C.Agardh, 1824	AC à C	1844-09-30	2017-05-05
Nitelopsis obtusa (Desv. in Lois.) J. Gr.	Nitelopsis obtusa (Desv.) J.Groves, 1919	RR à RRR	1845-10-10	1894-12-31
Tolypella glomerata (Desv. in Lois.) Leonhardi	Tolypella glomerata (Desv.) Leonh., 1863		1902-12-31	1902-12-31
Tolypella prolifera (Ziz. ex Braun) Leonhardi	Tolypella prolifera (Ziz ex A.Braun) Leonh., 1863	RR à RRR	1892-05-22	1975-12-31

## Lichens

nom_reference	nom_taxref16	Indice Rareté régionale	Première observation	Dernière Observation
Acarospora fuscata (Schrad.) Th. Fr.	Acarospora fuscata (Ach.) Arnold, 1871	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Arthonia atra (Pers.) A. Schneid.	Arthonia atra (Pers.) A.Schneid., 1898	AC à C	2016-11-16	2017-03-25
Arthonia varians (Davies) Nyl.	Arthonia varians (Davies) Nyl., 1861	AR à R	2016-11-16	2016-11-16
Aspicilia calcarea (L.) Bagl. morphotype calcarea	Aspicilia calcarea (L.) Körb., 1859	AC à C	2015-12-31	2015-12-31
Aspicilia contorta (Hoffm.) Kremp.	Circinaria contorta (Hoffm.) A.Nordin, Savic & Tibell, 2010	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Baeomyces rufus (Huds.) Rebent.	Baeomyces rufus (Huds.) Rebent., 1804	AC à C	2021-07-19	2021-07-19
Caloplaca crenularia (With.) J. R. Laundon var. crenularia	Caloplaca crenularia var. crenularia (With.) J.R.Laundon, 1984	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Caloplaca holocarpa (Hoffm.) A. E. Wade	Caloplaca holocarpa (Hoffm.) A.E.Wade, 1965	AR à R	2016-11-16	2016-11-16
Caloplaca limonia Nimis et Poelt	Caloplaca britannica R.Sant., 1992		2016-11-16	2016-11-16
Caloplaca oasis (A. Massal.) Szatala	Flavoplacina oasis (A.Massal.) Arup, Frödén & Søchting, 2013		2016-11-16	2016-11-16
Candelaria concolor (Dicks.) Stein	Candelaria concolor (Dicks.) Arnold, 1879	AC à C	2015-12-31	2016-11-16
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg. chénotype vitellina		AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau	Candelariella xanthostigma (Pers. ex Ach.) Lettau, 1912	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Catillaria chalybeia (Borrer) A. Massal. écotype chalybeia	Catillaria chalybeia (Borrer) A.Massal., 1852	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Chrysothrix candelaris (L.) J. R. Laundon	Chrysothrix candelaris (L.) J.R.Laundon, 1981		2021-07-19	2021-07-19
Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng.	Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng., 1827	AC à C	2021-07-19	2021-07-19
Cladonia fimbriata (L.) Fr.	Cladonia fimbriata (L.) Fr., 1831	AC à C	2016-11-16	2021-07-19
Cladonia furcata (Huds.) Schrad. subsp. furcata morphotype pinnata	Cladonia furcata subsp. furcata (Huds.) Schrad., 1794		2021-07-19	2021-07-19
Cladonia humilis (With.) J. R. Laundon s. s.	Cladonia humilis (With.) J. R. Laundon s. str.		2016-11-16	2016-11-16
Cladonia macilentata Hoffm. chénotype macilentata	Cladonia macilentata Hoffm., 1796		2016-11-16	2016-11-16
Cladonia portentosa (Dufour) Coem.	Cladonia portentosa (Dufour) Coem., 1865		2017-04-15	2017-04-15
Cladonia portentosa (Dufour) Coem. morphotype portentosa	Cladonia portentosa (Dufour) Coem., 1865	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm.	Cladonia pyxidata (L.) Hoffm., 1796	AC à C	2016-11-16	2021-07-19
Cladonia ramulosa (With.) J. R. Laundon	Cladonia ramulosa (With.) J.R.Laundon, 1984	AC à C	2021-07-19	2021-07-19
Cladonia rangiformis Hoffm.	Cladonia rangiformis Hoffm., 1796		2021-07-19	2021-07-19
Cladonia scabriuscula (Delise) Nyl.	Cladonia scabriuscula (Delise) Nyl., 1875		2019-06-04	2019-06-04
Coniocarpon cinnabarinum DC.	Arthonia cinnabarina (DC.) Wallr., 1831	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Cresponea premnea (Ach.) Egea et Torrente écotype premnea	Cresponea premnea (Ach.) Egea & Torrente, 1993		2016-11-16	2016-11-16
Dendrographa decolorans (Turner et Borrer ex Sm.) Ertz et Tehler morphotype decolorans	Dendrographa decolorans (Turner & Borrer) Ertz & Tehler, 2011	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Diploicia canescens (Dicks.) A. Massal.	Diploicia canescens (Dicks.) A.Massal., 1852	AC à C	2015-12-31	2016-11-16
Diploschistes actinostoma (Pers. ex Ach.) Zahlbr.			2016-11-16	2016-11-16
Diploschistes scruposus (Schreb.) Norman morphotype scruposus	Diploschistes scruposus (Schreb.) Norman, 1852	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Enterographa crassa (DC.) Fée	Enterographa crassa (DC.) Fée, 1825	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Evernia prunastri (L.) Ach. chénotype prunastri		AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Flavoparmelia caperata (L.) Hale	Flavoparmelia caperata (L.) Hale, 1986	AC à C	2016-11-16	2021-07-19
Flavoparmelia soredians (Nyl.) Hale	Flavoparmelia soredians (Nyl.) Hale, 1986	AC à C	2016-11-16	2017-03-25
Graphis pulverulenta (Pers.) Ach.	Graphis pulverulenta (Pers.) Ach., 1809		2016-11-16	2016-11-16
Hyperphyscia adglutinata (Flörke) H. Mayrhofer et Poelt	Hyperphyscia adglutinata (Flörke) H.Mayrhofer & Poelt, 1979	AC à C	2015-12-31	2018-12-31
Hypogymnia physodes (L.) Nyl.	Hypogymnia physodes (L.) Nyl., 1896	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Hypotrachyna afrorevoluta (Krog et Swinscow) Krog et Swinscow	Hypotrachyna afrorevoluta (Krog & Swinscow) Krog & Swinscow, 1987	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Hypotrachyna britannica (D. Hawksw. et P. James) P. James	Hypotrachyna britannica (D.Hawksw. & P.James) Coppins, 2002	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Lecanora albella (Pers.) Ach.	Lecanora albella (Pers.) Ach., 1810	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Lecanora campestris (Schaer.) Hue subsp. campestris	Lecanora campestris subsp. campestris (Schaer.) Hue, 1888		2016-11-16	2017-03-25
Lecanora carpinea (L.) Vain. s. s.	Lecanora carpinea (L.) Vain., 1888	AC à C	2016-11-16	2017-03-25
Lecanora chlorotera Nyl.	Lecanora chlorotera Nyl., 1872		2021-07-19	2021-07-19
Lecanora chlorotera Nyl. subsp. chlorotera	Lecanora chlorotera subsp. chlorotera Nyl., 1872		2016-11-16	2016-11-16
Lecanora gangaleoides Nyl.	Lecanora gangaleoides Nyl., 1872	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Lecanora orosthea (Ach.) Ach.	Lecanora orosthea (Ach.) Ach., 1810	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Lecanora polytropa (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.	Lecanora polytropa (Ehrh.) Rabenh., 1845		2016-11-16	2016-11-16

Lecanora rupicola (L.) Zahlbr. subsp. rupicola	Lecanora rupicola subsp. rupicola (L.) Zahlbr., 1928		2016-11-16	2016-11-16
Lecidea fuscoatra (L.) Ach. var. fuscoatra	Lecidea fuscoatra var. fuscoatra (L.) Ach., 1803	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Lecidea fuscoatra var. grisella (Flörke ex Schaer.) Nyl.	Lecidea fuscoatra var. grisella (Flörke) Nyl., 1857		2016-11-16	2016-11-16
Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy	Lecidella elaeochroma (Ach.) M.Choisy, 1950		2021-07-19	2021-07-19
Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy chémomorphotype elaeochroma	Lecidella elaeochroma (Ach.) M.Choisy, 1950	AC à C	2015-12-31	2017-03-25
Lecidella stigmatea (Ach.) Hertel et Leuckert chémomorphotype stigmatea	Lecidella stigmatea (Ach.) Hertel & Leuckert, 1969		2016-11-16	2016-11-16
Leiorreuma lyellii (Sm.) Staiger	Phaeographis lyellii (Sm.) Zahlbr., 1903		2016-11-16	2016-11-16
Lepra albescens (Huds.) Hafellner morphotype albescens	Lepra albescens (Huds.) Hafellner, 2016	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Lepra amara (Ach.) Hafellner var. amara		AC à C	2016-11-16	2021-07-19
Lepra leucosora (Nyl.) Hafellner			2016-11-16	2016-11-16
Lepraria caesioalba (B. de Lesd.) J. R. Laundon	Lepraria caesioalba (B.de Lesd.) J.R.Laundon, 1992		2019-06-04	2019-06-04
Lepraria incana (L.) Ach.	Lepraria incana (L.) Ach., 1803	AC à C	2016-11-16	2019-06-04
Leprocaulon quisquiliare (Leers) M. Choisy	Leprocaulon microscopicum (Vill.) Gams ex D.Hawksw., 1974	AC à C	2019-06-04	2019-06-04
Melanelixia subaurifera (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch s. l.	Melanelixia subaurifera (Nyl.) O. Blanco, A.Crespo, Divakar, Essl., D.Hawksw. & Lumbsch, 2004	AC à C	2015-12-31	2021-07-19
Myriolecis dispersa (Pers.) Šliwa, Zhao Xin et Lumbsch f. dispersa		AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Normandina pulchella (Borrer) Nyl.	Normandina pulchella (Borrer) Nyl., 1861	AC à C	2021-07-19	2021-07-19
Ochrolechia parella (L.) Ach. s. l. écotype parella	Ochrolechia pallescens subsp. parella (L.)	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Parmelia sulcata Taylor s. l.	Parmelia sulcata Taylor, 1836	AC à C	2015-12-31	2017-03-25
Parmotrema perlatum (Huds.) M. Choisy	Parmotrema perlatum (Huds.) M.Choisy, 1952	AC à C	2016-11-16	2021-07-19
Parmotrema reticulatum (Taylor) M. Choisy	Parmotrema reticulatum (Taylor) M.Choisy, 1952	AC à C	2016-11-16	2021-07-19
Peltigera rufescens (Weiss) Humb.	Peltigera rufescens (Weiss) Humb., 1793	AC à C	2017-04-15	2017-04-15
Pertusaria hymenea (Ach.) Schaer.	Pertusaria hymenea (Ach.) Schaer., 1836	AC à C	2016-11-16	2021-07-19
Pertusaria leioplaca DC.	Pertusaria leioplaca (Ach.) DC., 1815	AC à C	2021-07-19	2021-07-19
Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck.	Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck.	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Pertusaria pustulata (Ach.) Duby	Pertusaria pustulata (Ach.) Duby, 1830	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Phaeographis dendritica (Ach.) Müll. Arg.	Phaeographis dendritica (Ach.) Müll.Arg., 1882	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg	Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg, 1977	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Phlyctis agelaea (Ach.) Flot.	Phlyctis agelaea (Ach.) Flot., 1850	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Phlyctis argena (Spreng.) Flot.	Phlyctis argena (Spreng.) Flot.	AC à C	2015-12-31	2015-12-31
Physcia adscendens H. Olivier	Physcia adscendens H.Olivier, 1882	AC à C	2016-11-16	2021-07-19
Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.	Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr., 1839	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Physcia clementei (Turner) Lyngé	Physcia clementei (Sm.) Lyngé, 1935	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Physcia leptalea (Ach.) DC.	Physcia leptalea (Ach.) DC., 1805	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Physcia tenella (Scop.) DC.	Physcia tenella (Scop.) DC., 1805	AC à C	2015-12-31	2021-07-19
Physcia tribacioides Nyl.	Physcia tribacioides Nyl., 1874		2016-11-16	2016-11-16
Physconia grisea (Lam.) Poelt	Physconia grisea (Lam.) Poelt, 1965		2018-12-31	2018-12-31
Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix et Lumbsch var. acetabulum	Pleurosticta acetabulum var. acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch, 1988	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Polysporina canasiacensis (Hue) Cl. Roux comb. provis.		AR à R	2016-11-16	2016-11-16
Porpidia macrocarpa (DC.) Hertel et A. J. Schwab chémotype macrocarpa		AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Protoparmeliopsis muralis (Schreb.) M. Choisy var. muralis	Protoparmeliopsis muralis var. muralis (Schreb.) M.Choisy, 1929	AC à C	2016-11-16	2017-03-25
Psilolechia lucida (Ach.) M. Choisy	Psilolechia lucida (Ach.) M.Choisy, 1949	AC à C	2019-06-04	2019-06-04
Punctelia borrieri (Sm.) Krog	Punctelia borrieri (Turner) Krog, 1982		2021-07-19	2021-07-19
Punctelia jeckeri (Roum.) Kalb	Punctelia jeckeri (Roum.) Kalb, 2007		2021-07-19	2021-07-19
Punctelia subrudecta (Nyl.) Krog	Punctelia subrudecta (Nyl.) Krog, 1982	AC à C	2015-12-31	2017-03-25
Pyrenula chlorospila (Nyl.) Arnold	Pyrenula chlorospila Arnold, 1887		2016-11-16	2016-11-16
Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.	Ramalina fastigiata (Pers.) Ach., 1810	AC à C	2016-11-16	2021-07-19
Ramalina fraxinea (L.) Ach.	Ramalina fraxinea (L.) Ach., 1810		2016-11-16	2016-11-16
Rhizocarpon geographicum (L.) DC.	Rhizocarpon geographicum (L.) DC., 1805		2016-11-16	2016-11-16
Rhizocarpon reductum Th. Fr. chémotype reductum		AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Rinodina aspersa subsp. atrocinerea (Hook.) Cl. Roux	Rinodina aspersa subsp. atrocinerea (Fr.) Cl.Roux, 2008		2016-11-16	2016-11-16
Rinodina roboris (Dufour ex Nyl.) Arnold var. roboris	Rinodina roboris var. roboris (Dufour ex Nyl.) Arnold, 1881		2016-11-16	2018-12-31
Sporodophoron cretaceum (Hue) Ertz et Frisch			2016-11-16	2016-11-16
Toniopsis aromatica (Sm.) Kistenich, Timdal, Bendiksy et S. Ekman		AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Trapelia glebulosa (Sm.) J. R. Laundon	Trapelia glebulosa (Sm.) J.R.Laundon, 2005		2016-11-16	2016-11-16
Umbilicaria pustulata (L.) Hoffm.	Lasallia pustulata (L.) M érat, 1821	AC à C	2016-11-16	2016-11-16
Verrucaria nigrescens Pers.	Verrucaria nigrescens Pers., 1795		2016-11-16	2016-11-16
Xanthoparmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Hale	Xanthoparmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Hale, 1974	AC à C	2016-11-16	2017-03-25
Xanthoparmelia verruculifera (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. et Lumbsch	Xanthoparmelia verruculifera (Nyl.) O.Blanco, A.Crespo, Elix, D.Hawksw. & Lumbsch, 2004	AC à C	2016-11-16	2018-12-31
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.	Xanthoria parietina (L.) Th.Fr., 1860		2021-07-19	2021-07-19
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. subsp. parietina	Xanthoria parietina subsp. parietina (L.) Th.Fr., 1860		2015-12-31	2017-03-25
Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Rieber	Polycaulonia polycarpa (Hoffm.) Frödén, Arup & S øchting, 2013	AC à C	2017-03-25	2017-03-25

**ANNEXE 14 - Bryophytes et charophytes plutôt rares à très rares recensées historiquement au sein d'ALM, non revues depuis 2000**

Type Taxon B= Bryophyte C= Charophyte	nom_reference	nom_taxref16	Indice Rareté régionale	Première observation	Dernière Observation
B	<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.	<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch., 1922	RR à RRR	1812-12-31	1812-12-31
B	<i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) Müll.Hal.	<i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) Müll.Hal., 1847	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Anthoceros punctatus</i> L.	<i>Anthoceros agrestis</i> Paton, 1979	AR à R	1895-12-31	1913-12-31
B	<i>Antitrichia curtipendula</i> (Timm ex Hedw.) Brid.	<i>Antitrichia curtipendula</i> (Hedw.) Brid., 1819	AR à R	1812-12-31	1895-12-31
B	<i>Atrichum angustatum</i> (Brid.) Bruch & Schimp.	<i>Atrichum angustatum</i> (Brid.) Bruch & Schimp., 1844	RR à RRR	1895-12-31	1913-12-31
B	<i>Atrichum tenellum</i> (Röhl.) Bruch & Schimp.	<i>Atrichum tenellum</i> (Röhl.) Bruch & Schimp., 1844	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr., 1827	AR à R	1872-12-31	1897-12-31
B	<i>Barbilophozia barbata</i> (Schmidel ex Schreb.) Loeske	<i>Barbilophozia barbata</i> (Schmidel ex Schreb.) Loeske, 1907	RR à RRR	1827-12-31	1902-12-31
B	<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray	<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray, 1821	AR à R	1902-12-31	1902-12-31
B	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort.	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort., 1835	RR à RRR	1913-12-31	1913-12-31
B	<i>Brachythecium glareosum</i> (Bruch ex Spruce) Schimp.	<i>Brachythecium glareosum</i> (Bruch ex Spruce) Schimp., 1853	AR à R	1827-12-31	1827-12-31
B	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp., 1853 [nom. cons.]	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P.C.Chen	<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P.C.Chen, 1941	AR à R	1872-12-31	1922-12-31
B	<i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.	<i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw., 1801	RR à RRR	1908-12-31	1908-12-31
B	<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb., 1894	AR à R	1827-12-31	1895-12-31
B	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Campyliadelphus elodes</i> (Lindb.) Kanda	<i>Campyliadelphus elodes</i> (Lindb.) Kanda, 1975	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Campylophyllopsis calcarea</i> (Crundw. & Nyholm) Ochyra	<i>Campylophyllopsis calcarea</i> (Crundw. & Nyholm) Ochyra, 2010	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Campylopus brevipilus</i> Bruch & Schimp.	<i>Campylopus brevipilus</i> Bruch & Schimp., 1847	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Campylopus subulatus</i> Schimp. ex Milde	<i>Campylopus subulatus</i> Schimp. ex Milde, 1862	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Cephaloziella turneri</i> (Hook.) Müll.Frib.	<i>Cephaloziella turneri</i> (Hook.) Müll.Frib., 1913	RR à RRR	1869-12-31	1895-12-31
C	<i>Chara braunii</i> Gmelin	<i>Chara braunii</i> C.C.Gmelin, 1826	AR à R	1975-12-31	1975-12-31
B	<i>Codonoblepharon forsteri</i> (Dicks.) Goffinet	<i>Codonoblepharon forsteri</i> (Dicks.) Goffinet, 2004	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Corsinia coriandrina</i> (Spreng.) Lindb.	<i>Corsinia coriandrina</i> (Spreng.) Lindb., 1877	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Coscinodon cribrosus</i> (Hedw.) Spruce	<i>Coscinodon cribrosus</i> (Hedw.) Spruce, 1849	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Crossidium squamiferum</i> (Viv.) Jur.	<i>Crossidium squamiferum</i> (Viv.) Jur., 1882	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Dichodontium pellucidum</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Dichodontium pellucidum</i> (Hedw.) Schimp., 1856	RR à RRR	1902-12-31	1902-12-31
B	<i>Dicranum bonjeanii</i> De Not.	<i>Dicranum bonjeanii</i> De Not., 1837	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Dicranum flagellare</i> Hedw.	<i>Dicranum flagellare</i> Hedw., 1801	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Dicranum tauricum</i> Sapjegin	<i>Dicranum tauricum</i> Sapjegin, 1911	RR à RRR	1913-12-31	1913-12-31
B	<i>Didymodon tophaceus</i> (Brid.) Lisa	<i>Didymodon tophaceus</i> (Brid.) Lisa, 1837	AR à R	1895-12-31	1907-12-31
B	<i>Diplophyllum obtusifolium</i> (Hook.) Dumort.	<i>Diplophyllum obtusifolium</i> (Hook.) Dumort., 1835	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Ditrichum pallidum</i> (Hedw.) Hampe	<i>Ditrichum pallidum</i> (Hedw.) Hampe, 1867	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.	<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw., 1801	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Encalypta trachymitria</i> Ripart	<i>Encalypta trachymitria</i> Ripart, 1877	RR à RRR	1897-12-31	1897-12-31
B	<i>Ephemerum crassinervium</i> (Schwägr.) Hampe subsp. sessile (Bruch) Holyoak	<i>Ephemerum crassinervium</i> subsp. sessile (Bruch) Holyoak, 2010	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Ephemerum recurvifolium</i> (Dicks.) Boulay	<i>Ephemerum recurvifolium</i> (Dicks.) Boulay, 1872	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Exsertotheca crispa</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt	<i>Exsertotheca crispa</i> (Hedw.) S.Olsson, Enroth & D.Quandt, 2011	AR à R	1812-12-31	1872-12-31
B	<i>Fissidens dubius</i> P.Beauv.	<i>Fissidens dubius</i> P.Beauv., 1805	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Fissidens fontanus</i> (Bach.Pyl.) Steud.	<i>Fissidens fontanus</i> (Bach.Pyl.) Steud., 1824	AR à R	1858-12-31	1895-12-31
B	<i>Fuscocephaloziopsis connivens</i> (Dicks.) Vána et L.Söderstr., comb. nov.	<i>Fuscocephaloziopsis connivens</i> (Dicks.) Vána & L.Söderstr., 2013	AR à R	1895-12-31	1913-12-31
B	<i>Grimmia crinita</i> Brid.	<i>Grimmia crinita</i> Brid., 1806	AR à R	1872-12-31	1902-12-31
B	<i>Grimmia ovalis</i> (Hedw.) Lindb.	<i>Grimmia ovalis</i> (Hedw.) Lindb., 1871	RR à RRR	1895-12-31	1913-12-31
B	<i>Gymnocolea inflata</i> (Huds.) Dumort. var. inflata (Huds.) Dumort.	<i>Gymnocolea inflata</i> subsp. inflata (Huds.) Dumort., 1835	RR à RRR	1894-12-31	1895-12-31
B	<i>Gyroweisia tenuis</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Gyroweisia tenuis</i> (Hedw.) Schimp., 1876	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Z.Iwats.	<i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Z.Iwats., 1970	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) Sm.	<i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) Sm., 1808	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Hygroamblystegium tenax</i> (Hedw.) Jenn.	<i>Hygroamblystegium tenax</i> (Hedw.) Jenn., 1913	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Mönk.	<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Mönk., 1911	AR à R	1875-12-31	1895-12-31
B	<i>Isopaches bichenatus</i> (Schmidel ex Hoffm.) H.Buch	<i>Isopaches bichenatus</i> (Schmidel ex Hoffm.) H.Buch.	AR à R	1812-12-31	1897-12-31
B	<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wilson	<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wilson, 1855	AR à R	1872-12-31	1922-12-31
B	<i>Leptodon smithii</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	<i>Leptodon smithii</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr, 1803	AR à R	1850-12-31	1895-12-31
B	<i>Lewinskya rupestris</i> (Schleich. ex Schwägr.) F.Lara, Garilieti & Goffinet	<i>Lewinskya rupestris</i> (Schleich. ex Schwägr.) F.Lara, Garilieti & Goffinet, 2016	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Lophocolea minor</i> Nees	<i>Lophocolea minor</i> Nees, 1836	RR à RRR	1812-12-31	1812-12-31
B	<i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.) Dumort.	<i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.) Dumort., 1835	AR à R	1850-12-31	1895-12-31
B	<i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.) Dumort.	<i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.) Dumort., 1835	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Marsupella funkii</i> (F.Weber & D.Mohr) Dumort.	<i>Marsupella funkii</i> (F.Weber & D.Mohr) Dumort., 1835	RR à RRR	1827-12-31	1895-12-31
B	<i>Microbryum curvicolium</i> (Hedw.) R.H.Zander	<i>Microbryum curvicolium</i> (Hedw.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1895-12-31	1897-12-31
B	<i>Microbryum davallianum</i> (Sm.) R.H.Zander	<i>Microbryum davallianum</i> (Sm.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1895-12-31	1922-12-31
B	<i>Microbryum floerkeanum</i> (F.Weber & D.Mohr) Schimp.	<i>Microbryum floerkeanum</i> (F.Weber & D.Mohr) Schimp., 1860	AR à R	1895-12-31	1907-12-31
B	<i>Microbryum rectum</i> (With.) R.H.Zander	<i>Microbryum rectum</i> (With.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1871-12-31	1907-12-31
B	<i>Microbryum starckeianum</i> (Hedw.) R.H.Zander	<i>Microbryum starckeianum</i> (Hedw.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Mnium stellare</i> Hedw.	<i>Mnium stellare</i> Hedw., 1801	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Mylia anomala</i> (Hook.) Gray	<i>Mylia anomala</i> (Hook.) Gray, 1821	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Nardia scalaris</i> Gray	<i>Nardia scalaris</i> Gray, 1821	AR à R	1827-12-31	1895-12-31
B	<i>Neoorthocaulis attenuatus</i> (Mart.) L.Söderstr., De Roo & Hedd.	<i>Neoorthocaulis attenuatus</i> (Mart.) L.Söderstr., De Roo & Hedd., 2010	AR à R	1895-12-31	1902-12-31
C	<i>Nitella capillaris</i> (Krock.) J. Gr. & Bull.-Webst.	<i>Nitella capillaris</i> (A.J.Krock) J.Groves & Bull.-Webst., 1920	RR à RRR	1848-12-31	1953-12-31
C	<i>Nitella tenuissima</i> (Desv.) Kütz.	<i>Nitella tenuissima</i> (Desv.) Kützing, 1843	RR à RRR	1875-12-31	1890-12-31
C	<i>Nitellopsis obtusa</i> (Desv. in Lois.) J. Gr.	<i>Nitellopsis obtusa</i> (Desv.) J.Groves, 1919	RR à RRR	1845-10-10	1894-12-31
B	<i>Odontoschisma denuatum</i> (Mart.) Dumort.	<i>Odontoschisma denuatum</i> (Mart.) Dumort., 1835	RR à RRR	1913-12-31	1913-12-31
B	<i>Orthotrichum cupulatum</i> Hoffm. ex Brid.	<i>Orthotrichum cupulatum</i> Hoffm. ex Brid., 1801	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Orthotrichum pumilum</i> Sw. ex anon.	<i>Orthotrichum pumilum</i> Sw. ex anon.	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Orthotrichum rivulare</i> Turn.	<i>Orthotrichum rivulare</i> Turner, 1804	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Oxyrrhynchium schleicheri</i> (R.Hedw.) Röll	<i>Oxyrrhynchium schleicheri</i> (R.Hedw.) Röll	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Philonotis capillaris</i> Lindb.	<i>Philonotis capillaris</i> Lindb., 1867	AR à R	1875-12-31	1922-12-31

B	<i>Physcomitrium eurystomum</i> Sendtn.	<i>Physcomitrium eurystomum</i> Sendtn., 1841	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Physcomitrium sphaericum</i> (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid.	<i>Physcomitrium sphaericum</i> (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid.	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Plagiochila spinulosa</i> (Dicks.) Dumort.	<i>Plagiochila spinulosa</i> (Dicks.) Dumort., 1835	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T.J.Kop.	<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T.J.Kop., 1968	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp., 1851	RR à RRR	1872-12-31	1902-12-31
B	<i>Pohlia annotina</i> (Hedw.) Lindb.	<i>Pohlia annotina</i> (Hedw.) Lindb., 1879	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb., 1879	AR à R	1895-12-31	1913-12-31
B	<i>Porella arboris-vitae</i> (With.) Grolle	<i>Porella arboris-vitae</i> (With.) Grolle, 1969	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Porella cordaeana</i> (Huebener) Moore	<i>Porella cordaeana</i> (Huebener) Moore, 1876	AR à R	1895-12-31	1902-12-31
B	<i>Porella pinnata</i> L.	<i>Porella pinnata</i> L., 1753	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Pseudanomodon attenuatus</i> (Hedw.) Ignatov & Fedosov	<i>Pseudanomodon attenuatus</i> (Hedw.) Ignatov & Fedosov, 2019	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Pseudoamblystegium subtile</i> (Hedw.) Vanderp. & Hedenäs	<i>Pseudoamblystegium subtile</i> (Hedw.) Vanderp. & Hedenäs	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dixon	<i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dixon, 1934	RR à RRR	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe, 1836	RR à RRR	1850-12-31	1850-12-31
B	<i>Ptychomitrium polyphyllum</i> (Dicks. ex Sw.) Bruch & Schimp.	<i>Ptychomitrium polyphyllum</i> (Dicks. ex Sw.) Bruch & Schimp., 1837	RR à RRR	1850-12-31	1895-12-31
B	<i>Ptychostomum donianum</i> (Grev.) Holyoak & N.Pedersen	<i>Ptychostomum donianum</i> (Grev.) Holyoak & N.Pedersen, 2007	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Ptychostomum pallens</i> (Sw.) J.R.Spence	<i>Ptychostomum pallens</i> (Sw.) J.R.Spence, 2005	RR à RRR	1895-12-31	1902-12-31
B	<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp., 1851	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Racomitrium aciculare</i> (Hedw.) Brid.	<i>Racomitrium aciculare</i> (Hedw.) Brid., 1819	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid.	<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid., 1819	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Rhynchostegiella teneriffae</i> (Mont.) Dirkse & Bouman	<i>Rhynchostegiella teneriffae</i> (Mont.) Dirkse & Bouman, 1995	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Riccia bifurca</i> Hoffm.	<i>Riccia bifurca</i> Hoffm., 1795	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Riccia crystallina</i> L. emend. Raddi	<i>Riccia crystallina</i> L., 1753	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb.	<i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb., 1837	AR à R	1895-12-31	1902-12-31
B	<i>Riccia nigrella</i> DC.	<i>Riccia nigrella</i> DC., 1815	AR à R	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Ricciocarpos natans</i> (L.) Corda	<i>Ricciocarpos natans</i> (L.) Corda, 1829	AR à R	1827-12-31	1943-01-01
B	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske, 1907	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Sarmentypnum exannulatum</i> (Schimp.) Hedenäs	<i>Sarmentypnum exannulatum</i> (Schimp.) Hedenäs, 2006	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Scapania undulata</i> (L.) Dumort.	<i>Scapania undulata</i> (L.) Dumort., 1835	AR à R	1895-12-31	1907-12-31
B	<i>Scorpidium cossonii</i> (Schimp.) Hedenäs	<i>Scorpidium cossonii</i> (Schimp.) Hedenäs, 1989	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Scorpiurium deflexifolium</i> (Solms) M.Fleisch. & Loeske	<i>Scorpiurium deflexifolium</i> (Solms) M.Fleisch. & Loeske, 1907	RR à RRR	1907-12-31	1907-12-31
B	<i>Solenostoma gracillimum</i> (Sm.) R.M.Schust.	<i>Solenostoma gracillimum</i> (Sm.) R.M.Schust., 1969	RR à RRR	1812-12-31	1913-12-31
B	<i>Solenostoma hyalinum</i> (Lyell) Mitt.	<i>Solenostoma hyalinum</i> (Lyell) Mitt., 1870	RR à RRR	1872-12-31	1902-12-31
B	<i>Solenostoma sphaerocarpaceum</i> (Hook.) Steph.	<i>Solenostoma sphaerocarpaceum</i> (Hook.) Steph., 1901	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Sphaerocarpos michelii</i> Bellardi	<i>Sphaerocarpos michelii</i> Bellardi, 1792	AR à R	1913-12-31	1913-12-31
B	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw., 1782	AR à R	1894-12-31	1894-12-31
B	<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC.	<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC., 1805	RR à RRR	1872-12-31	1902-12-31
B	<i>Sphagnum contortum</i> Schultz	<i>Sphagnum contortum</i> Schultz, 1819	RR à RRR	1872-12-31	1894-12-31
B	<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr.	<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr., 1880	AR à R	1907-12-31	1907-12-31
B	<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.	<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk., 1851	RR à RRR	1907-12-31	1907-12-31
B	<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson	<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson, 1855	RR à RRR	1897-12-31	1913-12-31
B	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome, 1803	AR à R	1812-12-31	1895-12-31
B	<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees	<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees, 1819	RR à RRR	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Pers. ex Brid.	<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Pers. ex Brid., 1818	RR à RRR	1897-12-31	1897-12-31
B	<i>Sphenolobus minutus</i> (Schreb. ex D.Crantz) Berggr.	<i>Sphenolobus minutus</i> (Schreb. ex D.Crantz) Berggr., 1898	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Syntrichia princeps</i> (De Not.) Mitt.	<i>Syntrichia princeps</i> (De Not.) Mitt., 1859	RR à RRR	1868-12-31	1897-12-31
B	<i>Syzygiella autumnalis</i> (DC.) Feldberg, Vána, Hentschel & J.Heinrichs	<i>Syzygiella autumnalis</i> (DC.) K.Feldberg, Vána, Hentschel & Heinrichs, 2010	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31
B	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw., 1801	AR à R	1812-12-31	1907-12-31
C	<i>Tolypella prolifera</i> (Ziz. ex Braun) Leonhardi	<i>Tolypella prolifera</i> (Ziz. ex A.Braun) Leonh., 1863	RR à RRR	1892-05-22	1975-12-31
B	<i>Tortella nitida</i> (Lindb.) Broth.	<i>Tortella nitida</i> (Lindb.) Broth., 1902	AR à R	1907-12-31	1907-12-31
B	<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr.	<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr., 1888	AR à R	1897-12-31	1897-12-31
B	<i>Tortula atrovirens</i> (Sm.) Lindb.	<i>Tortula atrovirens</i> (Sm.) Lindb., 1864	AR à R	1872-12-31	1897-12-31
B	<i>Tortula canescens</i> Mont.	<i>Tortula canescens</i> Mont., 1833	AR à R	1872-12-31	1907-12-31
B	<i>Tortula cuneifolia</i> (Dicks.) Turner	<i>Tortula cuneifolia</i> (Dicks.) Turner, 1804	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Tortula guepinii</i> (Bruch & Schimp.) Broth.	<i>Tortula guepinii</i> (Bruch & Schimp.) Broth., 1902	RR à RRR	1850-12-31	1907-12-31
B	<i>Tortula inermis</i> (Brid.) Mont.	<i>Tortula inermis</i> (Brid.) Mont., 1832	RR à RRR	1872-12-31	1902-12-31
B	<i>Tortula muralis</i> Hedw. subsp. muralis var. aestiva Hedw.	<i>Tortula muralis</i> var. aestiva Brid. ex Hedw., 1801	AR à R	1872-12-31	1895-12-31
B	<i>Tortula protobryoides</i> R.H.Zander	<i>Tortula protobryoides</i> R.H.Zander, 1993	AR à R	1858-12-31	1895-12-31
B	<i>Tortula subulata</i> Hedw.	<i>Tortula subulata</i> Hedw., 1801	AR à R	1872-12-31	1872-12-31
B	<i>Tortula wilsonii</i> (Hook.) R.H.Zander	<i>Tortula wilsonii</i> (Hook.) R.H.Zander, 1993	AR à R	1895-12-31	1897-12-31
B	<i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar	<i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar, 1852	RR à RRR	1922-12-31	1922-12-31
B	<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske	<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske, 1907	AR à R	1827-12-31	1913-12-31
B	<i>Weissia longifolia</i> Mitt.	<i>Weissia longifolia</i> Mitt., 1851	AR à R	1902-12-31	1902-12-31
B	<i>Weissia rostellata</i> (Brid.) Lindb.	<i>Weissia rostellata</i> (Brid.) Lindb., 1864	RR à RRR	1871-12-31	1895-12-31
B	<i>Weissia squarrosa</i> (Nees & Hornsch.) Müll.Hal.	<i>Weissia squarrosa</i> (Nees & Hornsch.) Müll.Hal., 1849	RR à RRR	1895-12-31	1895-12-31



**SIÈGE ET ANTENNE  
BRETAGNE**

52 allée du Bot  
29200 Brest  
02 98 41 88 95

**ANTENNE  
NORMANDIE**

21 rue du Moulin au Roy  
14 000 Caen  
02 31 96 77 56

**ANTENNE  
PAYS DE LA LOIRE**

28bis rue Babonneau  
44100 Nantes  
02 40 69 70 55

**SUIVEZ-NOUS**

sur les réseaux sociaux  
et sur notre site web  
**Cbnbrest.fr**