

# Carnets botaniques

## Session pyrénéenne dans la haute vallée du Lis en juillet 2023

ISSN 2727-6287 - LSID 20027545-1

Références Mir@bel / Sherpa Romeo

Article n° 211 - 13 juillet 2024

DOI : <https://doi.org/10.34971/AM4G-ZG24>

Lionel Belhacène (1), Christelle Bourdon (2) & Daniel Cailhol (3)

(1) École vieille, F-31750 Pouze ;  
[lionel.belhacene@orange.fr](mailto:lionel.belhacene@orange.fr)

(2) Auziale, F-34390 Saint-Julien ;  
[kristelle.bourdon@laposte.net](mailto:kristelle.bourdon@laposte.net)

(3) 5 lotissement Figeac, F-31810 Venerque ;  
[daniel.cailhol31@gmail.com](mailto:daniel.cailhol31@gmail.com)



### Title

*Session in the Pyrenees in the « haute vallée du Lis » in July 2023*

### Résumé

Nous présentons ici un aperçu de notre séjour botanique et lichénologique en vallée du Lis en juillet 2023.

### Abstract

We present here an overview of our botanical and lichenological excursion in “vallée du Lis” in July 2023.



## 1. Notre séjour botanique (Lionel Belhacène)

Comme tous les ans depuis déjà quelques années, nous voici, un petit groupe de copains (de plus en plus mixte), partis à la découverte d'un coin des Pyrénées luchonnaises pour une herborisation intensive, et surtout pour de bons moments partagés, loin de la civilisation, au milieu des rochers et des pâtures de nos belles montagnes. Cette année 2023, nous sommes huit : Gabrielle (notre enseignante et nouvelle participante), Cathy (notre ornithologue, fidèle au poste depuis l'année dernière), Christelle (notre lichénologue escaladeuse qui va nous gratifier de son savoir pendant tout le séjour et qui va vous en faire profiter dans cet article), Rémy (notre fidèle ami sans qui les Pyrénées perdraient beaucoup de leur humour), Philippe (notre encore plus fidèle compagnon qui cache toujours dans son ombre sa fidèle Mysti), Daniel (notre accompagnateur moyenne montagne à la retraite, crapahutant toujours aussi aisément), Jérôme (notre « isard » de service qui nous raconte comment c'est « là-haut », au-dessus de nos derniers pas) et Lionel (votre serviteur, qui se régale toujours autant à rechercher les plantes les plus improbables).

Nous nous regroupons ce mercredi 26 juillet, en début de matinée, au parking de la vallée du Lis pour une première journée qui sera de toute évidence un peu fatigante pour bon nombre d'entre nous. Les sacs sont lourds, le soleil chauffe déjà, et il faut compter presque 1 400 m de dénivelé pour accéder au camp que nous avons choisi, sur les abords du lac Célinna. Autant dire que cette montée va nous prendre une bonne partie de la journée et que les arrêts pour regarder les petites fleurs de près ne seront pas nombreux. On se rattrapera plus tard !

Nous empruntons le chemin classique qui mène les randonneurs vers le lac Vert (nous nous y retrouverons d'ailleurs dans quelques jours). Nous faisons une première pause rafraîchissement au niveau de la bifurcation juste au-dessus de la cascade de la Coume. En attendant les moins pressés, cela nous donne l'occasion de croiser l'orchis grenouille (*Dactylorhiza viridis*) et quelques autres plantes classiques de bords de ruisseau. La montée continue sous un soleil et une bonne chaleur jusqu'à la pause casse-croûte au niveau du col de Pinata vers 2 150 m d'altitude. Les sacs à dos à terre, nous en profitons pour nous restaurer et pour admirer quelques plantes communes du coin. On commence à parler des *Helictochloa* qui nous entourent (*H. marginata* entre autres). J'essaie bien d'amener les compères sur le terrain des *Taraxacum* et autres *Hieracium*, mais je sens bien que je ne serai pas suivi dans ces recoins de la botanique... L'estomac repu, mais pas trop lourd non plus, les discussions politico-environnementales terminées, il faut repartir et surtout remettre les 15-16 kg du sac à dos sur les épaules. Peu de temps après, une bonne petite pente bien raide, où les mains ne sont pas inutiles, nous amène sur le chemin de crêtes menant au lac Célinna. Nous savons que l'arrivée n'est plus très loin et qu'il est encore assez tôt. Malgré les cuisses qui se raidissent, certains commencent à regarder un peu plus la flore d'altitude qui apparaît. C'est l'occasion de croiser quelques plantes intéressantes des Pyrénées comme *Veronica bellidioides* ou encore *Phyllodoce caerulea* que nous verrons maintes et maintes fois lors de ce séjour.



Planche 1. Le lac Célinna et notre campement ; L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

Vers 16 h nous arrivons enfin au lac. Le temps est un peu plus frais et quelques brumes de nuages arpentent aussi les lieux. Il est temps de trouver et de choisir le meilleur spot pour planter les tentes, faire le coin « cuisine » et chercher les sources d'eau (planche 1). Du repos, à boire, un peu à manger, un dernier

effort pour monter la tente et nous voici avec encore quelque temps devant nous pour commencer véritablement notre herborisation pyrénéenne.

Si beaucoup d'entre nous envisagent une prospection là, pas loin, juste autour du lac, histoire de ne pas se faire plus mal aux jambes, nos deux montagnards (Daniel et Jérôme) décident, eux, d'entreprendre quelques montées sur les crêtes et les sommets alentour. Chacun à son rythme donc se plonge dans ses recherches floristiques ou lichénologiques.

Les abords du lac ne sont pas des plus intéressants pour la flore, mais il est toujours agréable de voir ou de revoir ces plantes d'altitude (car nous sommes quand même à plus de 2 400 m), aussi communes soient-elles. Les petites crucifères blanches comme *Murbeckiella pinnatifida*, *Hornungia alpina*, *Cardamine alpina* et *C. resedifolia* sont vite repérées. Le beau *Phyteuma hemisphericum* ou encore *Linaria alpina* sont aussi de la partie. Très vite, une fétuque intéressante est aussi repérée. C'est *Festuca borderei*, une endémique des Pyrénées pas très commune, mais qui semble ici être en nombre assez important. Elle se reconnaît aisément *in situ* par ses anciennes gaines qui forment un manchon à la base des innovations. La coupe des feuilles permettra de confirmer bien évidemment cette donnée.

Suite à ces diverses pérégrinations, les coups de marteau spécial lichens ayant cessés, nous voici de nouveau tous ensemble au campement à partager les découvertes des uns et des autres. Voici d'ailleurs ce que vous rapporte Daniel

**Petite escapade en solitaire au cours de cette session botanique auprès du lac Célinna (Daniel Cailhol ; planche 2)**

Contre le lac Célinna, au sud, une falaise siliceuse attire les regards. Elle est rayée de bancs de calcaire étroits. Pour y accéder, il faut contourner le lac par l'ouest, par des sentiers de pêcheurs ou de baigneurs, puis longer des pierriers parfois croulants. Sur les éboulis se trouvent *Oxyria digyna*, *Saxifraga praetermissa*, *Hornungia alpina* subsp. *alpina* et *Veronica bellidioides*. Sur la falaise tantôt suintante, tantôt sèche, je note *Saxifraga iratiana*, *Coincya monensis* subsp. *cheiranthos*, *Valeriana apula* et *Saxifraga aizoides*.

L'est du lac est occupé par un énorme cône de déjection provenant de la lente destruction des parois du pic d'Estauas. En haut de cet éboulis, sur des zones en voie de stabilisation, se trouve en abondance *Crepis pygmaea*. Un couloir étroit et plus raide, encombré de blocs, permet de rejoindre la crête. Il faut parfois s'aider des mains. Sur la rive gauche rocheuse, j'observe plusieurs pieds fleuris de *Ranunculus glacialis*. Enfin sur la maigre pelouse sommitale poussent quelques poacées comme *Festuca borderei*, *Poa laxa* et *P. alpina* subsp. *alpina*.



**Planche 2.** *Oxyria digyna*, *Festuca borderei* et ses gaines, *Ranunculus glacialis* ; L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

Après une bonne première nuit sous la tente, c'est le soleil qui nous accueille au réveil. Nous partons en direction du lac du Port Vieil (planche 3). Nous allons inspecter tous les rochers et pentes herbeuses de



cette montée pour dénicher un maximum de plantes à observer. Nous naviguons entre barres siliceuses et calcaires. Cela nous procure de belles rencontres. Dès la première barre calcaire, c'est un tichodrome échelette, ce magnifique oiseau papillon rouge, noir et blanc qui vient nous présenter ses hommages matinaux. De belles plantes s'offrent aussi à nous. Notons par exemple *Campanula scheuchzeri*, *Dryas octopetala*, *Myosotis alpestris* ou encore *Phyllodoce caerulea* (encore). Arrivés à la petite crête qui redescend vers le lac du Port Vieil, on rencontre *Pulsatilla vernalis* (que nous reverrons aussi autour du campement et qui nous avait échappé la veille), *Botrychium lunaria* ou encore *Sedum candollei* en début de floraison. Les landes rases à Ericacées sont aussi bien présentes dans ce coin, tout comme les combes à neige, fleuries à cette période. C'est l'occasion de voir *Cerastium cerastoides*, *Sibbaldia procumbens*, *Kalmia procumbens*, *Salix herbacea* ou encore *Sedum atratum*. Les Poacées ne sont pas en reste avec toujours *Festuca borderei*, *Poa laxa*, *P. cenisia*, *Oreochloa disticha* subsp. *blanka* et même *Bellardiachloa variegata*.

La journée se poursuit après le repas de midi sur les rives du lac du Port Vieil par la descente au lac Charles. Nous suivons le ruisseau du Port Vieil en inspectant les rives de part et d'autre. C'est l'occasion de voir de nouvelles fleurs (en plus de toutes celles déjà rencontrées ce matin). Nous pouvons ajouter à notre liste déjà assez longue de plantes *Oxytropis neglecta*, *Dryopteris expansa* ou *Doronicum grandiflorum*.

L'arrivée au lac Charles se fait sous le regard d'un beau gypaète barbu. En fait, nous allons vite nous rendre compte qu'une curée a eu lieu la veille, juste en contrebas de ce lac. Plusieurs dizaines de vautours fauves et un couple de gypaètes barbues sont encore à la noce. Nous pouvons les admirer de par-dessus. Ils volent donc en dessous de nous, et ça, c'est toujours assez magique !

Il est temps de prendre le chemin classique du tour de ces lacs pour rejoindre notre campement. Sur ce chemin si impressionnant pour quelques-uns d'entre nous il y a quelques années (dont je fais partie) et qui nous paraît si anodin aujourd'hui, on va encore trouver de nouvelles plantes comme *Pyrola minor*, *Gymnocarpium robertianum*, *Cerastium fontanum* subsp. *lucorum* ou *Pedicularis kernerii*.



**Planche 3.** *Botrychium lunaria*, *Carduus carlinoides*, *Draba siliquosa* et *Oxytropis neglecta* ;  
L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

Si le soleil a marqué cette journée, la grosse cellule orageuse provenant d'Espagne prévue depuis une semaine arrive. Le ciel se couvre. À 18 h 00, nous décidons de manger ensemble hors des tentes. Quelques gouttes commencent à tomber, le ciel devient de plus en plus noir. Les premiers grondements vrombissent. Chacun range vite ses affaires à l'abri (là où on peut...). Chacun rejoint sa tente, et c'est parti pour neuf heures de gros orages. Dans la nuit, des rafales à plus de cent kilomètres par heure, de la grêle, du tonnerre... Une expérience riche en sensations qui heureusement se finira plutôt bien pour tout le monde, sauf peut-être pour Christelle avec sa tente légère et monocouche, qui va écoper une bonne partie de la nuit.

Le lendemain matin, il est temps de faire le point sur cette nuit agitée. Dès l'aube, les affaires sont en train de sécher au soleil. Christelle, les yeux un peu marqués par sa folle nuit, semble avoir le moral au beau fixe. La décision est quand même prise de migrer cet après-midi un peu plus bas vers le lac Vert, ou



plus exactement vers le petit lac de Grauès. Nous avons bien prospecté les parties hautes de cet endroit. Cette petite descente en altitude nous permettra de passer une meilleure nuit et de visiter d'autres milieux montagnards très intéressants.

En attendant, nous décidons quand même de passer la matinée à prospecter la partie inférieure du Célanda (chemin que nous avons emprunté lors de la montée, mais que la fatigue ne nous avait pas permis de bien prospecter). C'est donc entre le lac Célanda et la crête de Pinata que nous passons la matinée. Cathy est restée près du campement pour observer le tichodrome. Elle aura la chance de le revoir beaucoup moins furtivement que la veille. Du côté botanique, rien de neuf si ce n'est quelques populations disséminées de *Phyllodoce* et de *Festuca borderei*.

Casse-croûte au campement, rangement des affaires et des tentes et départ pour Grauès. Dans la descente, avec les gros sacs à dos, l'herborisation est au ralenti. Nous noterons juste un joli petit passage un peu plus humide avec *Dactylorhiza maculata* en nombre, *Carex frigida*, *Tofieldia calyculata* et toujours *Phyllodoce caerulea*.

L'arrivée au nouveau campement se fait donc en douceur. La grande pelouse plate où coule le ruisseau de la Coume nous accueille avec quelques compagnons équins. Un petit relevé sera fait sur cette prairie, un autre sur un petit plan d'eau envahi par *Juncus filiformis* et bordé par *Viola palustris*, *Carex nigra*, *C. pallescens* et *C. curta*.

Cette fin d'après-midi se déroulera le long sur chemin classique pour le lac Vert, en aval de Grauès. Nous savons que *Carex pauciflora* se trouve dans les microtourbières qui bordent ce chemin. Allons lui rendre visite. C'est quand même une rareté pour les Pyrénées ! Nous en profitons pour trouver *Allium victorialis*, *Carex macrostylus*, *Luzula sudetica* ou encore *Streptopus amplexifolius* (planche 4).

De retour aux tentes, nous décidons que, demain matin, nous prendrons le temps de visiter la partie aval du lac de Grauès, le long du ruisseau du même nom. C'est un endroit qui nous semble bien sympathique, souvent regardé de haut (du chemin), mais que personne d'entre nous n'a prospecté. Comme à l'accoutumée (sauf la veille), nous mangeons paisiblement ensemble avant d'aller voir le coucher de soleil : notre feuilleton quotidien lors de ces sessions.



Planche 4. *Phyllodoce caerulea*, *Carex macrostylus* et *Streptopus amplexifolius* ; L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

Pour cette dernière journée, qui à l'origine ne devait être qu'une longue descente, nous avons décidé de visiter les bords du ruisseau en aval du lac de Grauès pour la matinée. La forêt de pins à crochets et les pelouses d'apparence tourbeuse nous attirent. Ce coin est rarement prospecté même s'il est facile d'accès et bordé par les chemins touristiques. L'ambiance avec ce magnifique ruisseau souvent encaissé en cascades et parfois un peu plus calme, bordé par ces pins à crochets, est très agréable. Les plantes des mégaphorbiaies classiques sont présentes : *Lactuca plumieri*, *Angelica razulii*, *Hypericum richeri* subsp.



*burseri* ou encore *Prenanthes purpurea*. Dans les zones tourbeuses, des bas-marais et des flaques, les choses semblent moins riches que prévu. Cela ne nous a pas empêchés de trouver deux nouvelles stations de *Carex pauciflora*, présent juste en amont (planche 5).



**Planche 5.** *Carex pauciflora*, *Euphrasia hirtella* et *Thalictrum minus* subsp. *saxatile* ; L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

La matinée s'étant écoulée paisiblement, le temps de la descente se fait sentir. Les tentes pliées, les sacs à dos remplis, nous décidons de faire une bonne partie du retour un peu à la va-vite. Nous l'avons fait si lentement à l'aller... Cela nous permettra de faire un petit détour par le gouffre d'Enfer pour essayer de voir quelques orchidées et autres plantes rares ou peu communes. Les coins sont connus, mais le partage de ces stations est toujours un bon moment.



**Planche 6.** *Epipogium aphyllum*, *Goodyera repens* et *Polystichum braunii* ; L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

Il ne reste plus qu'à remettre une dernière fois les gros fardeaux sur le dos et descendre à la voiture. Nous le savions, mais la déception a quand même été très grande de voir les deux anciennes auberges fermées une fois arrivés au parking. La bière attendra encore quelques minutes, le temps d'arriver à Luchon pour le dernier débriefing et surtout pour déjà projeter la session de l'année prochaine. Mais où ? Vous verrez cela l'année prochaine dans le prochain compte-rendu...



## 2. Inventaire de la flore vasculaire (Lionel Belhacène)

Suite à la liste complète des plantes recensées lors de cette session, je vous présenterai quelques-unes d'entre elles qui méritent un petit commentaire.

Noms valides	Familles
<i>Adenostyles alpina</i> subsp. <i>pyrenaica</i> (Lange) Dillenb. & Kadereit, 2012	Asteraceae
<i>Agrostis alpina</i> Scop., 1771	Poaceae
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Poaceae
<i>Agrostis rupestris</i> All., 1785	Poaceae
<i>Ajuga pyramidalis</i> L., 1753	Lamiaceae
<i>Alchemilla alpigena</i> Buser, 1894	Rosaceae
<i>Alchemilla alpina</i> L., 1753	Rosaceae
<i>Alchemilla fallax</i> Buser, 1894	Rosaceae
<i>Alchemilla flabellata</i> Buser, 1891	Rosaceae
<i>Alchemilla glabra</i> Neygenf., 1821	Rosaceae
<i>Alchemilla saxatilis</i> Buser, 1891	Rosaceae
<i>Allium schoenoprasum</i> L., 1753	Amaryllidaceae
<i>Allium victorialis</i> L., 1753	Amaryllidaceae
<i>Androsace laggeri</i> A. Huet, 1853	Primulaceae
<i>Anemonastrum narcissiflorum</i> subsp. <i>narcissiflorum</i> (L.) Holub, 1973	Ranunculaceae
<i>Angelica razulii</i> Gouan, 1773	Apiaceae
<i>Antennaria carpatica</i> subsp. <i>helvetica</i> (Chrték & Pouzar) Chrték & Pouzar, 1985	Asteraceae
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Poaceae
<i>Arabis alpina</i> L., 1753	Brassicaceae
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Brassicaceae
<i>Arenaria multicaulis</i> L., 1759	Caryophyllaceae
<i>Aria edulis</i> (Willd.) M. Roem., 1847	Rosaceae
<i>Armeria alpina</i> Willd., 1809	Plumbaginaceae
<i>Arnica montana</i> L., 1753	Asteraceae
<i>Asplenium viride</i> Huds., 1762	Aspleniaceae
<i>Astragalus alpinus</i> subsp. <i>alpinus</i> L., 1753	Fabaceae
<i>Athyrium distentifolium</i> Tausch ex Opiz, 1820	Athyriaceae
<i>Atocion rupestre</i> (L.) Oxelman, 2001	Caryophyllaceae
<i>Avenella flexuosa</i> subsp. <i>flexuosa</i> (L.) Drejer, 1838	Poaceae
<i>Bartsia alpina</i> L., 1753	Orobanchaceae
<i>Bellardiachloa variegata</i> (Lam.) Kerguelen, 1983	Poaceae
<i>Betonica officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753	Lamiaceae
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarbre, 1800	Polygonaceae
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw., 1801	Ophioglossaceae
<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i> L., 1753	Poaceae
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth, 1788	Poaceae
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop., 1772	Plantaginaceae
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Ericaceae
<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Ranunculaceae
<i>Campanula latifolia</i> L., 1753	Campanulaceae
<i>Campanula scheuchzeri</i> subsp. <i>lanceolata</i> (Lapeyr.) J.M.Tison, 2010	Campanulaceae





<i>Campanula scheuchzeri</i> subsp. <i>scheuchzeri</i> Vill., 1779	Campanulaceae
<i>Cardamine alpina</i> Willd., 1800	Brassicaceae
<i>Cardamine resedifolia</i> L., 1753	Brassicaceae
<i>Carduus carlinoides</i> subsp. <i>carlinoides</i> Gouan, 1773	Asteraceae
<i>Carex canescens</i> L., 1753	Cyperaceae
<i>Carex curvula</i> All., 1785	Cyperaceae
<i>Carex demissa</i> Hornem., 1806	Cyperaceae
<i>Carex echinata</i> subsp. <i>echinata</i> Murray, 1770	Cyperaceae
<i>Carex frigida</i> All., 1785	Cyperaceae
<i>Carex leporina</i> L., 1753	Cyperaceae
<i>Carex macrostylis</i> Lapeyr., 1813	Cyperaceae
<i>Carex myosuroides</i> Vill., 1779	Cyperaceae
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	Cyperaceae
<i>Carex pallescens</i> L., 1753	Cyperaceae
<i>Carex parviflora</i> Host, 1801	Cyperaceae
<i>Carex pauciflora</i> Lightf., 1777	Cyperaceae
<i>Carex pilulifera</i> subsp. <i>pilulifera</i> L., 1753	Cyperaceae
<i>Carex pyrenaica</i> Wahlenb., 1803	Cyperaceae
<i>Carex sempervirens</i> subsp. <i>pseudotristsis</i> (Domin) Pawl., 1937	Cyperaceae
<i>Carlina acaulis</i> subsp. <i>caulescens</i> (Lam.) Schübl. & G. Martens, 1834	Asteraceae
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>lucorum</i> (Schur) Soó, 1970	Caryophyllaceae
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Caryophyllaceae
<i>Chamaemespilus alpina</i> (Mill.) K.R. Robertson & J.B. Phipps, 1991	Rosaceae
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i> (Vill.) Aedo, Leadlay & Munoz Garm., 1993	Brassicaceae
<i>Conopodium majus</i> subsp. <i>majus</i> (Gouan) Loret, 1886	Apiaceae
<i>Crepis pygmaea</i> L., 1753	Asteraceae
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend., 1958	Rubiaceae
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Rubiaceae
<i>Cryptogramma crista</i> (L.) R. Br. ex Hook., 1842	Pteridaceae
<i>Cystopteris alpina</i> (Lam.) Desv., 1827	Cystopteridaceae
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh., 1805	Cystopteridaceae
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L., 1753	Poaceae
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo, 1962	Orchidaceae
<i>Dianthus barbatus</i> L., 1753	Caryophyllaceae
<i>Dichodon cerastoides</i> (L.) Bartl. ex Rchb., 1841	Caryophyllaceae
<i>Doronicum grandiflorum</i> Lam., 1786	Asteraceae
<i>Draba siliquosa</i> M. Bieb., 1808	Brassicaceae
<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Droseraceae
<i>Dryas octopetala</i> L., 1753	Rosaceae
<i>Dryopteris expansa</i> (C. Presl) Fraser-Jenk. & Jermy, 1977	Dryopteridaceae
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Dryopteridaceae
<i>Empetrum nigrum</i> subsp. <i>hermaphroditum</i> (Hagerup) Bächer, 1952	Ericaceae
<i>Epikeros pyrenaicus</i> (L.) Raf., 1840	Apiaceae
<i>Epilobium alsinifolium</i> Vill., 1779	Onagraceae
<i>Epilobium anagallidifolium</i> Lam., 1786	Onagraceae
<i>Epipogium aphyllum</i> Sw., 1814	Orchidaceae
<i>Erigeron uniflorus</i> L., 1753	Asteraceae





<i>Eriophorum angustifolium</i> subsp. <i>angustifolium</i> Honck., 1782	Cyperaceae
<i>Euphorbia hyberna</i> L., 1753	Euphorbiaceae
<i>Euphrasia hirtella</i> Jord. ex Reut., 1856	Orobanchaceae
<i>Euphrasia minima</i> Jacq. ex DC., 1805	Orobanchaceae
<i>Euphrasia stricta</i> D. Wolff ex J.F. Lehm., 1809	Orobanchaceae
<i>Festuca borderei</i> (Hack.) K. Richt., 1890	Poaceae
<i>Festuca eskia</i> Ramond ex DC., 1805	Poaceae
<i>Festuca glacialis</i> Miégev., 1874	Poaceae
<i>Festuca trichophylla</i> subsp. <i>asperifolia</i> (St.-Yves) Al-Bermani, 1992	Poaceae
<i>Festuca trichophylla</i> subsp. <i>trichophylla</i> (Ducros ex Gaudin) K. Richt., 1890	Poaceae
<i>Galium pumilum</i> Murray, 1770	Rubiaceae
<i>Gentiana acaulis</i> L., 1753	Gentianaceae
<i>Gentiana alpina</i> Vill., 1779	Gentianaceae
<i>Gentiana burseri</i> subsp. <i>burseri</i> Lapeyr., 1813	Gentianaceae
<i>Gentiana nivalis</i> L., 1753	Gentianaceae
<i>Gentiana verna</i> L., 1753	Gentianaceae
<i>Gentianella campestris</i> (L.) DC., 1912	Gentianaceae
<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	Geraniaceae
<i>Geum montanum</i> L., 1753	Rosaceae
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman, 1851	Cystopteridaceae
<i>Gymnocarpium robertianum</i> (Hoffm.) Newman, 1851	Cystopteridaceae
<i>Helictochloa versicolor</i> subsp. <i>versicolor</i> (Vill.) Romero Zarco, 2011	Poaceae
<i>Hieracium rupivivum</i> Sudre	Asteraceae
<i>Hieracium platycerinthe</i> Arv.-Touv. & Gaut., 1908	Asteraceae
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., 1821	Asteraceae
<i>Hornungia alpina</i> subsp. <i>alpina</i> (L.) O. Appel, 1997	Brassicaceae
<i>Huperzia selago</i> subsp. <i>selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829	Lycopodiaceae
<i>Hypericum montanum</i> L., 1755	Hypericaceae
<i>Hypericum richeri</i> subsp. <i>burseri</i> (DC.) Nyman, 1878	Hypericaceae
<i>Imperatoria ostruthium</i> L., 1753	Apiaceae
<i>Jacobaea adonidifolia</i> (Loisel.) Mérat, 1812	Asteraceae
<i>Juncus alpinoarticulatus</i> subsp. <i>alpinoarticulatus</i> Chaix, 1785	Juncaceae
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Juncaceae
<i>Juncus filiformis</i> L., 1753	Juncaceae
<i>Juncus trifidus</i> L., 1753	Juncaceae
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>nana</i> (Hook.) Syme, 1868	Cupressaceae
<i>Kalmia procumbens</i> (L.) Gift, Kron & P.F. Stevens ex Galasso, Banfi & F. Conti, 2005	Ericaceae
<i>Knautia arvernensis</i> (Briq.) Szabó, 1934	Caprifoliaceae
<i>Lactuca plumieri</i> (L.) Gren. & Godr., 1850	Asteraceae
<i>Leucanthemopsis alpina</i> subsp. <i>alpina</i> (L.) Heywood, 1975	Asteraceae
<i>Linaria alpina</i> subsp. <i>alpina</i> (L.) Mill., 1768	Plantaginaceae
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpinus</i> (DC.) Rothm., 1963	Fabaceae
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i> L., 1753	Fabaceae
<i>Luzula alpinopilosa</i> subsp. <i>alpinopilosa</i> (Chaix) Breistr., 1947	Juncaceae
<i>Luzula pediformis</i> (Chaix) DC., 1805	Juncaceae
<i>Luzula spicata</i> (L.) DC., 1805	Juncaceae
<i>Luzula sudetica</i> (Willd.) Schult., 1814	Juncaceae





<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Orobanchaceae
<i>Meum athamanticum</i> Jacq., 1776	Apiaceae
<i>Micranthes clusii</i> (Gouan) B. Bock, 2012	Saxifragaceae
<i>Micranthes stellaris</i> (L.) Galasso, Banfi & Soldano, 2005	Saxifragaceae
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	Poaceae
<i>Murbeckiella pinnatifida</i> (Lam.) Rothm., 1939	Brassicaceae
<i>Myosotis alpestris</i> F.W. Schmidt, 1794	Boraginaceae
<i>Nardus stricta</i> L., 1753	Poaceae
<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds., 1762	Nartheciaceae
<i>Oenanthe oenanthe</i> L., 1758	Muscicapidae
<i>Omalotheca supina</i> (L.) DC., 1838	Asteraceae
<i>Omalotheca sylvatica</i> (L.) Sch. Bip. & F.W. Schultz, 1861	Asteraceae
<i>Oreochloa disticha</i> subsp. <i>blanka</i> (Deyl) P. Küpfer, 1974	Poaceae
<i>Oreopteris limbosperma</i> (All.) Holub, 1969	Thelypteridaceae
<i>Oxalis acetosella</i> L., 1753	Oxalidaceae
<i>Oxyria digyna</i> (L.) Hill, 1768	Polygonaceae
<i>Oxytropis campestris</i> subsp. <i>campestris</i> (L.) DC., 1802	Fabaceae
<i>Oxytropis neglecta</i> Ten., 1831	Fabaceae
<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	Celastraceae
<i>Pedicularis kernerii</i> Dalla Torre, 1882	Orobanchaceae
<i>Pedicularis pyrenaica</i> J.Gay, 1832	Orobanchaceae
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt, 1867	Thelypteridaceae
<i>Phleum alpinum</i> L., 1753	Poaceae
<i>Phylodoce caerulea</i> (L.) Bab., 1843	Ericaceae
<i>Phyteuma hemisphaericum</i> L., 1753	Campanulaceae
<i>Pinguicula grandiflora</i> Lam., 1789	Lentibulariaceae
<i>Pinus mugo</i> subsp. <i>uncinata</i> (Ramond ex DC.) Domin, 1936	Pinaceae
<i>Plantago alpina</i> L., 1753	Plantaginaceae
<i>Poa alpina</i> subsp. <i>alpina</i> L., 1753	Poaceae
<i>Poa annua</i> subsp. <i>annua</i> L., 1753	Poaceae
<i>Poa cenisia</i> All., 1789	Poaceae
<i>Poa laxa</i> Haenke, 1791	Poaceae
<i>Poa nemoralis</i> subsp. <i>nemoralis</i> L., 1753	Poaceae
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797	Polygalaceae
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All., 1785	Asparagaceae
<i>Polystichum braunii</i> (Spenn.) Fée, 1852	Dryopteridaceae
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) Roth, 1799	Dryopteridaceae
<i>Potentilla crantzii</i> (Crantz) Beck ex Fritsch, 1897	Rosaceae
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Rosaceae
<i>Potentilla nivalis</i> subsp. <i>nivalis</i> Lapeyr., 1782	Rosaceae
<i>Potentilla pyrenaica</i> Ramond ex DC., 1805	Rosaceae
<i>Prenanthes purpurea</i> L., 1753	Asteraceae
<i>Primula integrifolia</i> L., 1753	Primulaceae
<i>Pseudorchis albida</i> subsp. <i>albida</i> (L.) Á. Löve & D. Löve, 1969	Orchidaceae
<i>Pulsatilla vernalis</i> (L.) Mill., 1768	Ranunculaceae
<i>Pyrola minor</i> L., 1753	Ericaceae
<i>Ranunculus alpestris</i> L., 1753	Ranunculaceae



<i>Ranunculus glacialis</i> L., 1753	Ranunculaceae
<i>Ranunculus gouanii</i> Willd., 1799	Ranunculaceae
<i>Rhinanthus pumilus</i> (Sterneck) Soldano, 1986	Orobanchaceae
<i>Rhodiola rosea</i> L., 1753	Crassulaceae
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L., 1753	Ericaceae
<i>Rosa pendulina</i> L., 1753	Rosaceae
<i>Rumex arifolius</i> All., 1773	Polygonaceae
<i>Rumex scutatus</i> L., 1753	Polygonaceae
<i>Sagina saginoides</i> (L.) H. Karst., 1882	Caryophyllaceae
<i>Salix herbacea</i> L., 1753	Salicaceae
<i>Salix pyrenaica</i> Gouan, 1773	Salicaceae
<i>Salix reticulata</i> L., 1753	Salicaceae
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Rosaceae
<i>Saxifraga aizoides</i> L., 1753	Saxifragaceae
<i>Saxifraga bryoides</i> L., 1753	Saxifragaceae
<i>Saxifraga moschata</i> Wulfen, 1781	Saxifragaceae
<i>Saxifraga oppositifolia</i> L., 1753	Saxifragaceae
<i>Saxifraga paniculata</i> Mill., 1768	Saxifragaceae
<i>Saxifraga praetermissa</i> D.A. Webb, 1963	Saxifragaceae
<i>Saxifraga umbrosa</i> L., 1762	Saxifragaceae
<i>Scorzoneroïdes pyrenaica</i> (Gouan) Holub, 1977	Asteraceae
<i>Sedum anglicum</i> Huds., 1778	Crassulaceae
<i>Sedum atratum</i> subsp. <i>atratum</i> L., 1763	Crassulaceae
<i>Sedum brevifolium</i> DC., 1808	Crassulaceae
<i>Sedum candollei</i> Raym.-Hamet, 1929	Crassulaceae
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) P. Beauv. ex Schrank & Mart., 1829	Selaginellaceae
<i>Sempervivum montanum</i> subsp. <i>montanum</i> L., 1753	Crassulaceae
<i>Senecio pyrenaicus</i> subsp. <i>pyrenaicus</i> L., 1758	Asteraceae
<i>Sibbaldia procumbens</i> L., 1753	Rosaceae
<i>Silene acaulis</i> subsp. <i>bryoides</i> (Jord.) Nyman, 1878	Caryophyllaceae
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Caryophyllaceae
<i>Soldanella alpina</i> subsp. <i>alpina</i> L., 1753	Primulaceae
<i>Solidago virgaurea</i> L., 1753	Asteraceae
<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i> L., 1753	Rosaceae
<i>Streptopus amplexifolius</i> (L.) DC., 1805	Liliaceae
<i>Struthiopteris spicant</i> (L.) Weiss, 1770	Blechnaceae
<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Caprifoliaceae
<i>Thalictrum minus</i> subsp. <i>saxatile</i> (Schleich. ex DC.) Ces., 1844	Ranunculaceae
<i>Thesium alpinum</i> L., 1753	Santalaceae
<i>Thesium pyrenaicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i> Pourr., 1788	Santalaceae
<i>Thymus nervosus</i> J. Gay ex Willk., 1893	Lamiaceae
<i>Thymus polytrichus</i> A. Kern. ex Borbas, 1890	Lamiaceae
<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb., 1812	Tofieldiaceae
<i>Tractema umbellata</i> (Ramond) Speta, 1998	Asparagaceae
<i>Trichophorum cespitosum</i> subsp. <i>cespitosum</i> (L.) Hartm., 1849	Cyperaceae
<i>Trifolium alpinum</i> L., 1753	Fabaceae
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Fabaceae





<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Fabaceae
<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Ericaceae
<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>microphyllum</i> (Lange) Tolm., 1936	Ericaceae
<i>Veratrum album</i> L., 1753	Melanthiaceae
<i>Veronica alpina</i> L., 1753	Plantaginaceae
<i>Veronica aphylla</i> L., 1753	Plantaginaceae
<i>Veronica fruticans</i> Jacq., 1762	Plantaginaceae
<i>Veronica ponae</i> Gouan, 1773	Plantaginaceae
<i>Viola biflora</i> L., 1753	Violaceae
<i>Viola cornuta</i> L., 1763	Violaceae
<i>Viola palustris</i> L., 1753	Violaceae
<i>Viola riviniana</i> Rchb., 1823	Violaceae

Notons qu'un grand nombre de plantes se trouvant en aval du lac de Grauès (au moins autant que celles citées ici) n'ont pas été notées lors de cette expédition. Ce coin de Pyrénées est déjà bien arpenté par les botanistes locaux et la quasi-totalité de ces plantes sont déjà répertoriées dans les bases de données.

### ***Alchemilla alpigena* Buser**

Cette alchémille (comme beaucoup d'autres dans les Pyrénées) est notée ici au sens large. Si cette plante est bien présente dans les Pyrénées luchonnaises, un grand nombre de ses populations sont très certainement à rapprocher d'*A. catalaunica* Rothm. Ce dernier taxon est souvent inclus dans *alpigena*. Des études supplémentaires sont nécessaires pour mieux appréhender ce complexe.

### ***Alchemilla flabellata* Buser** (photo 1)

Voici une alchémille assez facile à identifier. Elle est poilue de partout : pétioles, limbes des feuilles, hypanthium, etc. Elle possède aussi généralement ses trois teintes bien distinctes : le vert des feuilles, le jaune des inflorescences et le rouge des tiges florales et des pétioles.



Photo 1. *Alchemilla flabellata* ; L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

### ***Carex curvula* All.** (planche 7)

Cette laïche a été notée au rang d'espèce car je ne connais pas encore de mentions de la sous-espèce *rosea* pour la Haute-Garonne. De retour à la maison, des coupes de feuilles ont pu être effectuées. Je pressentais déjà cette sous-espèce car nous avons trouvé ce *Carex* sur des zones calcaires. Mais dans ce coin de Pyrénées, les mélanges de natures de sols sont tels qu'il est presque impossible de se baser sur les impressions de terrain. Les feuilles ayant un rapport largeur/épaisseur autour de 4 nous amène à pouvoir



confirmer *Carex curvula* All. subsp. *rosea* Gilomen. Il restera donc à rechercher systématiquement les sous-espèces de cette laïche pour mieux connaître leur répartition dans les Pyrénées.



Planche 7. *Carex curvula* subsp. *rosea* ; L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

***Draba siliquosa* M. Bieb. (planche 8)**

Cette petite brassicacée des rochers calcaires montagnards est assez peu recensée dans les Pyrénées luchonnaises. Nous avons pu l'observer à deux reprises, toujours en très faibles effectifs, sur les rochers entourant le lac Célanda. Ses pédicelles et son axe de l'inflorescence glabre ainsi que la petitesse de ses fruits (nous ne l'avons pas vu en fleur) sont caractéristiques de cette drave. *Draba dubia* est beaucoup plus commune dans ce coin des Pyrénées.



Planche 8. *Draba siliquosa* ; L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

***Hieracium rupivivum* Sudre et *H. platycerinthe* Arv.-Touv. & Gaut. (planche 9)**

Les *Hieracium* de la section *Cerinthoidea* ne sont pas encore très bien étudiés dans les Pyrénées. Cela devrait évoluer car, dès l'année 2024, un projet d'analyses génétique doit avoir lieu sur les épervières de cette section. Espérons que cela amène aux botanistes de terrain des éléments pour pouvoir identifier un peu mieux ces plantes. Les deux taxons proposés ici m'ont paru être les plus proches des individus récoltés



lors de notre séjour. Ils restent cependant à prendre avec des pincettes vu les lacunes dans les identifications des *Hieracium*.

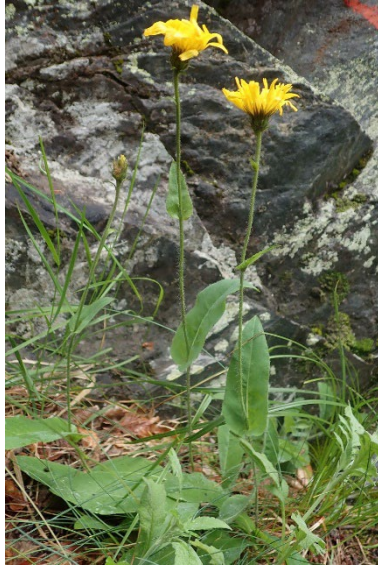


Planche 9. *Hieracium platycerinthae* ; L. Belhacène, CC-BY-NC-ND.

### 3. Inventaire des lichens et champignons lichénicoles des environs du lac Célanda (Christelle Bourdon)

#### 3.1. Méthodes

Les lichens et champignons lichénicoles ont été étudiés dans les environs du lac Célanda durant les quatre jours du séjour. Nous étions principalement dans une zone située vers 2 400 m d'altitude, les lichens rencontrés étaient donc uniquement présents sur le sol et sur la roche qui était principalement acide, mais nous avons rencontré quelques affleurements calcaires. La neige est présente une bonne partie de l'année autour des lacs. Les lichens rencontrés sont donc spécifiques de cet environnement particulier de haute montagne. Sur la redescente, des lichens ont été récoltés sur des troncs d'arbres vers 2 000 m, puis vers 1 500 m d'altitude.

Certaines déterminations ont pu se faire directement sur le terrain pour certaines espèces en fonction de critères morphologiques visibles à l'œil nu ou avec une loupe de terrain, mais également de critères chimiques, révélés par l'application de réactifs (potasse K, chlore C et paraphénylènediamine P). Pour les autres espèces, des prélèvements ont été effectués et ont été redescendus afin d'être analysés en laboratoire (loupe binoculaire grossissement  $\times 40$  et microscope grossissement jusqu'à 1 000).

#### *Lieux de prélèvements*

Jour 1 : environs du lac Célanda (vers 2 400 m d'altitude).

Jour 2 : autour du chemin entre le lac Célanda et le lac de Port Vieil, le col de Port Vieil, le lac Charles et le chemin entre le lac Charles et le lac Célanda (entre 2 400 m et 2 600 m d'altitude).

Jour 3 : entre le lac Célanda et le lac Vert en passant par le lac Charles (entre 2 000 et 2 400 m d'altitude).

Jour 4 : environs du lac Vert, tourbière sous le lac Vert et bois en redescendant dans la vallée du Lis (entre 1 500 m et 2 000 m d'altitude).

#### 3.2. Liste des lichens et champignons lichénicoles déterminés

201 espèces ont été déterminées lors de cet inventaire, dont 37 nouvelles pour le département de la Haute-Garonne, 15 confirmations pour le département de la Haute-Garonne, 3 nouvelles pour les Pyrénées et 1 nouveauté pour la France. Parmi ces espèces, 43 sont classées fragiles dont 3 sont en danger critique d'extinction [CR], 4 sont en danger d'extinction [EN], 9 sont vulnérables [VU] et 27 sont quasi menacées



[NT]. Les 158 autres espèces ne sont actuellement pas menacées [LC]. Cet endroit est donc très riche en lichens, dont presque un quart sont des lichens fragiles.

## Liste alphabétique des lichens et champignons lichénicoles recensés.

*Nouveauté ou confirmation pour le département, la région ou la France.	Statut de menace (d'après Roux et al.)	Nouveauté ou confirmation pour la Haute-Garonne
* <i>Acarospora adscendens</i> C. Roux & S. Pouramat	VU	N 31
* <i>Acarospora modenensis</i> H. Magn.	VU	N 31, N PYR
<i>Acarospora sinopica</i> (Wahlenb.) Korb.	LC	
* <i>Aspicilia aquatica</i> Körb.	NT	C 31
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Nyl. ex Malbr.) Arn	LC	
* <i>Aspicilia candida</i> (Anzi) Hue	LC	N 31
* <i>Aspicilia simoensis</i> Räsänen	NT	N 31
* <i>Aspilidea myrinii</i> (Fr.) Hafellner	EN	N 31
<i>Baeomyces rufus</i> (Huds.) Rebert.	LC	
<i>Bellemerea alpina</i> (Sommerf.) Clauzade & C. Roux	LC	
<i>Bellemerea diamarta</i> (Ach.) Hafellner & C. Roux	VU	
<i>Bellemerea subcandida</i> (Arnold) Hafellner & C. Roux	LC	
<i>Biatora vernalis</i> (L.) Fr.	NT	
* <i>Blastenia ammiospila</i> (Wahlenb.) Arup, Sochting & Frödén	LC	N 31
<i>Blastenia hungarica</i> (H. Magn.) Arup, Sochting & Frödén	LC	
* <i>Brodoa atrofusca</i> (Schaer.) Goward	LC	N 31
<i>Brodoa intestiniformis</i> (Vill.) Goward	LC	
* <i>Bryobilimbia hypnorum</i> (Lib.) Fryday	LC	N 31
<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.	LC	
<i>Buellia aethalea</i> (Ach.) Th. Fr.	LC	
* <i>Buellia disciformis</i> (Fr.) Mudd. f. <i>disciformis</i>	LC	C 31
<i>Caloplaca stillicidiorum</i> (Vahl.) Lyngae	LC	
<i>Calvitimela armeniaca</i> (DC.) Hafellner	LC	
<i>Candelariella coralliza</i> (Nyl.) H. Magn.	LC	
<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Mull. Arg.	LC	
<i>Carbonea vitellinaria</i> (Nyl.) Hertel	LC	
<i>Catapyrenium cinereum</i> (Pers.) Körb.	LC	
* <i>Catolechia wahlenbergii</i> Flot.	EN	C 31
<i>Cetraria aculeata</i> (Schreb.) Fr.	LC	
<i>Cetraria ericetorum</i> Opiz.	NT	
<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	LC	
<i>Cetraria juniperina</i> (L.) Ach.	LC	
<i>Cetraria sepincola</i> (Ehrht.) Ach.	VU	
<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th. Fr.	LC	
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) Laundon	LC	
<i>Chrysothrix chlorina</i> (Ach.) Laundon	LC	
<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot. chémo. <i>squarrosa</i>	LC	
<i>Cladonia bellidiflora</i> (Ach.) Schaer.	NT	
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Florke ex Sommerf.) Spreng.	LC	
* <i>Cladonia coccifera</i> (L.) Willd. var. <i>coccifera</i>	LC	N 31
<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng.	LC	
<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm.	LC	
* <i>Cladonia diversa</i> Asperges <i>nom. inval.</i>	LC	N 31
* <i>Cladonia furcata</i> subsp. <i>furcata</i> (Huds.) Schrad morpho. <i>pinnata</i>	LC	C 31
<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd.	LC	
<i>Cladonia macroceras</i> (Delise) Have	LC	
<i>Cladonia macrophyllodes</i> Nyl.	NT	
* <i>Cladonia mitis</i> Sandst.	LC	N 31





<i>Cladonia pocillum</i> (Ach.) Grognot	LC	
* <i>Cladonia polydactyla</i> (Flörke) Spreng.	LC	N 31
<i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem.	LC	
<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex Wigg.	LC	
<i>Cladonia squamosa</i> var. <i>squamosa</i> (Scop.) Hoffm.	LC	
<i>Cladonia squamosa</i> var. <i>subsquamosa</i> (Nyl.) Th. Fr.	LC	
* <i>Cladonia stygia</i> (Fr.) Ruoss	CR	N 31
* <i>Cladonia sulphurina</i> (Michx.) Fr.	EN	N 31
<i>Cladonia symphycarpa</i> (Flörke) Fr.	LC	
<i>Cladonia uncialis</i> subsp. <i>biuncialis</i> (Hoffm.) M. Choisy	NT	
<i>Collema flaccidum</i> (Ach.) Ach.	LC	
<i>Cornicularia normoerica</i> (Gunn.) Du Rietz	LC	
<i>Dermatocarpon arnoldianum</i> Degel.	EN	
<i>Dermatocarpon complicatum</i> (Lightf.) W. Mann	LC	
<i>Dibaeis baeomyces</i> (L. fil.) Rambold & Hertel	LC	
* <i>Diploschistes gypsaceus</i> (Ach.) Zahlbr. morpho. <i>ochrophanes</i>	DD	N 31
<i>Diploschistes muscorum</i> (Scop.) R. Sant.	LC	
<i>Diploschistes scruposus</i> (Schreber) Norman morpho. <i>scruposus</i>	LC	
* <i>Endococcus sardous</i> (Arnold) Nyl.	DD	N 31
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach. chémo. <i>prunastri</i>	LC	
* <i>Fuscidea kochiana</i> (Hepp.) V. Wirth & Vězda	LC	C 31
* <i>Fuscopannaria praetermissa</i> (Nyl.) P.M. Jörg.	LC	N 31
<i>Hypogymnia farinacea</i> Zopf	LC	
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	LC	
<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav.	LC	
<i>Imshaugia aleurites</i> S.L.F. Meyer	LC	
<i>Koerberiella wimmeriana</i> (Körb.) B. Stein	NT	
<i>Lecanora biformis</i> (Ramond) Clauzade & C.Roux	LC	
* <i>Lecanora cenisia</i> Ach. morpho. <i>atrynea</i>	LC	N 31
<i>Lecanora cenisia</i> Ach. morpho. <i>melacarpa</i>	LC	
<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl. subsp. <i>chlarotera</i> f. <i>chlarotera</i>	LC	
<i>Lecanora concolor</i> Ramond	LC	
* <i>Lecanora dispersosquamulata</i> Roux & Bertrand chémo. P+orange-rouge	NT	N 31 N PYR
<i>Lecanora epanora</i> (Ach.) Ach.	NT	
* <i>Lecanora intumescens</i> (Rebent.) Rabenh.	LC	C 31
* <i>Lecanora leptyroides</i> (Nyl.) Degel.	LC	N 31
<i>Lecanora polytropa</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.	LC	
<i>Lecanora rupicola</i> (L.) Zahlbr.	LC	
<i>Lecidea atrobrunnea</i> Ramond ex Lam. & DC.	LC	
* <i>Lecidea atrobrunnea</i> subsp. <i>prophyrilica</i> Hertel & Leuckert	DD	N 31
* <i>Lecidea berengeriana</i> (A. Massal.) Th. Fr.	LC	N 31
<i>Lecidea confluens</i> (Web.) Ach.	LC	
<i>Lecidea lapicida</i> (Ach.) Ach. var. <i>pantherina</i>	LC	
<i>Lecidea silacea</i> (Ach.) Ach.	LC	
* <i>Lecidea swartzioidea</i> Nyl. var. <i>swartzioidea</i>	LC	N 31
* <i>Lecidea umbonata</i> (Hepp) Mudd	LC	N 31
<i>Lecidella carpathica</i> Körb.	LC	
* <i>Lecidella stigmatea</i> (Ach.) Hertel & Leuckert chémomorpho. <i>micacea</i>	LC	N 31
<i>Lepra albescens</i> (Huds.) Haffelner morpho. <i>albescens</i>	LC	
<i>Lepra amara</i> (Ach.) Hafellner var. <i>amara</i>	LC	
<i>Lepraria alpina</i> (Boul de Lesd.) Tret. & Baruffo	LC	
<i>Leptogium saturninum</i> (Dicks.) Nyl.	LC	
<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	NT	
<i>Lobothallia melanaspis</i> (Ach.) Hafellner	VU	
<i>Lobothallia radiosa</i> (Hoffm.) Hafellner chémo. <i>radiosa</i>	LC	
<i>Melanelia stygia</i> (L.) Essl.	LC	
<i>Melanelixia glabratula</i> (Lamy) Sandler & Arup.	LC	





<i>Melanohalea exasperata</i> (De Not.) Blanco <i>et al.</i>	LC	
<i>Melanohalea exasperatula</i> (De Not.) Blanco <i>et al.</i>	LC	
<i>Micarea lignaria</i> (Ach.) Hedl. var. <i>lignaria</i>	LC	
<i>Miriquidica garovaglioii</i> (Schaer.) Hertel & Rambold	LC	
* <i>Myriolecis invadens</i> (H. Magn.) Sliwa, Zhao Xin & Lumbsch	LC	N 31
* <i>Myriolecis semipallida</i> (H. Magn.) Sliwa, Zhao Xin & Lumbsch	LC	N 31
* <i>Myriospora tangerina</i> (M. Welt. & Wedin) K. Knudsen & L. Arcadia	CR	N 31
<i>Nephroma resupinatum</i> (L.) Ach.	LC	
<i>Nephromopsis cucullata</i> (Bell.) Divakar, Crespo & Lumbsch.	LC	
<i>Nephromopsis nivalis</i> (L.) Divakar, Crespo & Lumbsch.	LC	
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold	LC	
* <i>Ochrolechia microstictoides</i> Räsänen	NT	N 31
* <i>Ochrolechia szatalaensis</i> Versegly	VU	N 31
* <i>Ochrolechia upsaliensis</i> (L.) A. Massal.	NT	C 31
<i>Ophioparma ventosa</i> (L.) Norman	LC	
<i>Pannaria conoplea</i> (Ach.) Bory	NT	
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.	LC	
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	LC	
<i>Parmelina pastillifera</i> (Harm.) Hale	LC	
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulf.) Nyl.	LC	
<i>Parmotrema perlatum</i> (Huds) M. Choisy	LC	
<i>Peltigera aphthosa</i> (L.) Willd.	LC	
<i>Peltigera leucophlebia</i> (Nyl.) Gyeln	NT	
<i>Peltigera membranacea</i> (Ach.) Nyl.	LC	
<i>Peltigera polydactylon</i> (Neck.) Hoffm.	LC	
<i>Peltigera ponojensis</i> Gyeln	NT	
<i>Peltigera rufescens</i> (Weiss) Humb.	LC	
<i>Peltigera venosa</i> (L.) Hoffm.	NT	
<i>Pertusaria oculata</i> (Dicks.) Th. Fr.	NT	
<i>Pertusaria pseudocorallina</i> (Liljebblad) Arnold morpho. <i>pseudocorallina</i>	LC	
<i>Physcia dubia</i> (Hoffm.) Lettau morpho. <i>dubia</i>	LC	
<i>Physconia distorta</i> (With.) J.R. Laundon	LC	
* <i>Physconia distorta</i> var. <i>subvenusta</i> Cromb.	LC	C 31
* <i>Placynthium pannariellum</i> (Nyl.) H. Magn.	VU	C 31
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W.L. Culb. & C.F. Culb.	LC	
<i>Pleopsidium chlorophanum</i> (Wahlenb.) Zopf	LC	
* <i>Polysporina simplex</i> (Davies) Vězda	LC	C 31
<i>Porpidia soledizodes</i> (Lamy) R.J. Laundon	NT	
<i>Porpidia speirea</i> (Ach.) Kremp. var. <i>speirea</i>	LC	
* <i>Porpidia tuberculosa</i> (Sm.) Hertel & Knoph	LC	N 31
* <i>Porpidia turgida</i> (Ach.) Cl. Roux & P. Clerc	NT	C 31
<i>Protopannaria pezizoides</i> (Weber) M. Jorg	NT	
<i>Protoparmelia badia</i> (Hoffm.) Haffelner	LC	
<i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Schreb.) Choisy	LC	
<i>Pseudephebe pubescens</i> (L.) M. Choisy	LC	
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf chémo. <i>furfuracea</i>	LC	
<i>Psilolechia lucida</i> (Ach.) Choisy	LC	
<i>Psora decipiens</i> (Hedw.) Hoffm.	LC	
<i>Psoroma hypnorum</i> (Vahl) Gray	LC	
<i>Pycnothelia papillaria</i> (Ehrh.) L.M. Dufour	NT	
<i>Ramalina farinacea</i> (Hoffm.) Fürnrrohr chémomorpho. <i>farinacea</i>	LC	
<i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach.	LC	
* <i>Rhizocarpon badioatrum</i> (Spreng.) Th. Fr.	LC	C 31
<i>Rhizocarpon geminatum</i> Körb.	LC	
* <i>Rhizocarpon geographicum</i> subsp. <i>diabasicus</i> (Räsänen) Poelt & Vězda	LC	C 31
<i>Rhizocarpon lavatum</i> (Fr.) Hazsl.	LC	
<i>Rhizocarpon lecanorinum</i> Anders	LC	





<i>Rhizocarpon umbilicatum</i> (Ramond) Flagey chémo. <i>umbilicatum</i>	LC	
* <i>Rhizoplaca melanophthalma</i> (DC.) Leuckert & Poelt	LC	N 31
<i>Ricasolia amplissima</i> (Scop.) De Not. phycotype <i>amplissima</i>	NT	
* <i>Rinodina egedeana</i> (Linds.) Alstrup & D. Hawksw.	CR	N FR N PYR N 31
<i>Rusavskia elegans</i> (Link.) S.Y. Kondr. & Karnefelt subsp. <i>elegans</i>	LC	
<i>Schaereria fuscocinerea</i> (Nyl.) Clauzade & C. Roux	LC	
<i>Solorina bispora</i> Nyl. subsp. <i>bispora</i> phyco. <i>bispora</i>	NT	
<i>Solorina crocea</i> (L.) Ach.	LC	
* <i>Solorina saccata</i> (L.) Ach.	LC	C 31
<i>Sphaerophorus fragilis</i> (L.) Pers.	LC	
<i>Sphaerophorus globosus</i> (Huds.) Vain	LC	
<i>Sporastatia polyspora</i> (Nyl.) Grumann	LC	
<i>Sporastatia testudinea</i> (Ach.) A. Massal.	LC	
* <i>Staurothele clopimoides</i> (Arnold) Steiner	NT	N 31
* <i>Staurothele fissa</i> (Taylor) Zwackh	LC	C 31
<i>Stereocaulon alpinum</i> Laurer	LC	
<i>Stereocaulon evolutum</i> Graewe	LC	
<i>Stereocaulon vesuvianum</i> Pers. var. <i>vesuvianum</i>	LC	
<i>Sticta sylvatica</i> (Huds.) Ach.	VU	
* <i>Tetramelas insignis</i> (Nägeli ex Hepp.) Kalb	VU	N 31
<i>Thalloidima rosulatum</i> Anzi	DD	
<i>Thamnotia vermicularis</i> (Sw.) Schaer. chémo. 1 <i>vermicularis</i>	NT	
* <i>Thelidium ungeri</i> (Flot.) Korb	LC	N 31
<i>Tremolecia atrata</i> (Ach.) Hertel	LC	
<i>Umbilicaria cylindrica</i> var. <i>cylindrica</i> (L.) Delise ex Duby	LC	
<i>Umbilicaria cylindrica</i> var. <i>nudiuscula</i> (L.) Delise ex Duby	NT	
<i>Umbilicaria cylindrica</i> var. <i>tornata</i> (Ach.) Nyl.	LC	
<i>Umbilicaria decussata</i> (Vill.) Zahlbr.	LC	
<i>Umbilicaria deusta</i> (L.) Baumg.	LC	
<i>Umbilicaria nylanderiana</i> (Zahlbr.) H. Magn.	LC	
<i>Umbilicaria subglabra</i> var. <i>subglabra</i> (Nyl.) Harm.	LC	
<i>Verrucaria margacea</i> (Wahlenb.) Wahlenb.	LC	
* <i>Verrucaria mortarii</i> (Arnold) Lamy nom. <i>illeg.</i>	DD	N 31
<i>Vouauxiella lichenicola</i> Petrak & Sydow.	LC	
<i>Xanthocarpia crenulatella</i> (Nyl.) Frödén, Arup e&t Sochting	LC	
<i>Xanthoparmelia stenophylla</i> (Ach.) Ahti & D. Hawksw.	LC	
<i>Xylographa parallela</i> (Ach.) Fr.	LC	

### 3.3. Lichens et champignons lichénicoles nouveaux ou confirmés pour le département de la Haute-Garonne (52 taxons) ; liste des lichens par ordre alphabétique avec quelques éléments d'écologie et de répartition

- *Acarospora adscendens* C. Roux & S. Pouramat  
Saxicole, calcifuge, sidérophile. De l'étage collinéen à l'alpin. Alpes de Savoie et Pyrénées (65, 66 et 73). Assez rare. Patrimonial d'intérêt international. Vulnérable [VU].
- *Acarospora modenensis* H. Magn.  
Saxicole, sur rochers et blocs silicatés. De l'étage adlittoral à l'étage subalpin, rarement à l'alpin. Bretagne, Massif central, Alpes et Corse. Rare. Patrimonial d'intérêt national. Vulnérable [VU]. Nouveau pour les Pyrénées.
- *Aspicilia aquatica* Körb.  
Saxicole, calcifuge, sur rochers et blocs de roches non calcaires très cohérents et périodiquement inondés. De l'étage mésoméditerranéen à l'étage alpin. Massif armoricain, Morvan, Alpes, Massif central, Midi méditerranéen et subméditerranéen, Pyrénées et Corse. Assez commun. Potentiellement menacé [NT].



• *Aspicilia candida* (Anzi) Hue

Saxicole, sur parois ou surfaces inclinées de roches plus ou moins calcaires, laticalcicole. Étages montagnard supérieur, subalpin et alpin. Alpes et Pyrénées. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Aspicilia simoensis* Räsänen

Saxicole, calcifuge, sur rochers et blocs de roches silicatées acides. Aéro- et substrato-hygrophile ou parfois ékroéophile. Étages montagnard et subalpin. Haut-Rhin, Alpes, Massif central, Pyrénées. Assez peu rare. Potentiellement menacé [NT].

• *Aspilidea myrinii* (Fr.) Haffelner

Saxicole, sur roches silicatées, calcifuge, acidiphile. Ombroclimat humide. De l'étage montagnard supérieur à l'étage alpin. Alpes, Massif central, Pyrénées et Corse. Rare. Patrimonial d'intérêt national. En danger d'extinction [EN].

• *Blastenia ammiospila* (Wahlenb.) Arup, Sochting & Frödén

Détriticole, muscicole, rarement terricole ou lignicole, d'acidiphile à basiphile. Étages montagnard supérieur, subalpin et alpin. Massif du Jura, Alpes, Pyrénées et Corse. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Brodoa atrofusca* (Schaer.) Goward

Saxicole, calcifuge, sur blocs et rochers exposés de roches non calcaires, acidiphile. Étages montagnard supérieur, subalpin et alpin. Alpes, Massif central, Pyrénées et Corse. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Bryobilimbia hypnorum* (Lib.) Fryday

Muscicole (sur mousses mourantes) et détriticole. De l'étage mésoméditerranéen supérieur à l'étage alpin. Surtout dans les régions montagneuses, y compris en Corse. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd. f. *disciformis*

Corticole, surtout sur rhytidome lisse de feuillus, rarement sur sapin. De l'étage mésoméditerranéen à l'étage montagnard. Presque toute la France (y compris en Corse), sauf dans les hautes montagnes. Commun, sauf dans la région méditerranéenne. Non menacé [LC].

• *Catolechia wahlenbergii* Flot.

Saxiterricole, sur terre ou mousses dans des fentes de rochers, calcifuge. Étages montagnard supérieur et surtout subalpin et alpin. Alpes septentrionales, mont Aigoual et Pyrénées. Rare. Patrimonial d'intérêt international. En danger d'extinction [EN].

• *Cladonia coccifera* (L.) Willd. var. *coccifera*

Terricole (sur sol sableux ou pierreux), humicole, détriticole ou muscicole, calcifuge, acidiphile. De l'étage supraméditerranéen à l'étage nival. Vraisemblablement presque partout en France, y compris en Corse. Assez commun, sauf sur le littoral méditerranéen et près de celui-ci où il est rare. Non menacé [LC].

• *Cladonia diversa* Asperges nom. *inval.*

Terricole (sur sol sableux ou humifère), humicole, détriticole, muscicole, calcifuge, acidiphile. De l'étage collinéen à l'étage alpin. Répartition imparfaitement connue par suite de confusions avec *C. coccifera* : Nord, Ardennes, Centre, Massif armoricain, Nièvre, Massif central, Rhône et Pyrénées-Orientales. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Cladonia furcata* subsp. *furcata* (Huds.) Schrad morpho. *pinnata*

Terricole (sur sol pierreux, sableux, argilo-sableux ou argileux), rarement corticole (à la base des troncs). De l'étage mésoméditerranéen à l'étage montagnard, plus rarement au subalpin. À peu près partout en France, y compris en Corse. Assez commun en dehors de la région méditerranéenne. Non menacé [LC].





• *Cladonia polydactyla* (Flörke) Spreng.

Terricole (sur sol sableux-tourbeux, plus rarement sur sol maigre), humicole, détriticoles, lignicole (sur bois en décomposition), corticole (à la base du tronc d'arbres, surtout de conifères), acidiphile. De l'étage collinéen à l'étage subalpin. Presque toute la France, y compris en Corse. Assez commun, sauf dans la région méditerranéenne où il est rare. Non menacé [LC].

• *Cladonia stygia* (Fr.) Ruoss

Terricole, muscicole (sur mousses terricoles), souvent dans des tourbières ou marécages boisés, ou humicole, très acidiphile, aéro- et substrato-hygrophile. Étages montagnard et subalpin. Massif du Jura, Haute-Savoie et Auvergne. Connue avec certitude dans seulement trois départements. Très rare. Patrimonial d'intérêt international. En danger critique d'extinction [CR].

• *Cladonia sulphurina* (Michx.) Fr.

Terricole, muscicole, détriticoles, lignicole (sur bois décomposé), humicole, calcifuge, très acidiphile. De l'étage montagnard supérieur à l'étage alpin. Massif des Vosges, Jura, Alpes septentrionales et Pyrénées. Rare. Patrimonial d'intérêt national. En danger d'extinction [EN].

• *Diploschistes gypsaceus* (Ach.) Zahlbr. morpho. *ochrophanes*

Saxicole, sur parois généralement sous surplomb ou fissurées, parvo- ou minimé-calcicole. De l'étage montagnard supérieur à l'étage alpin. Alpes et Pyrénées, connue dans seulement quatre départements. Rare. Données insuffisantes sur les menaces [DD].

• *Endococcus sardous* (Arnold) Nyl.

Champignon lichénicole non lichénisé, sur thalle de *Rhizocarpon geographicum*. Rhône, Var et Corse, seulement connue dans quatre départements. Très rare. Patrimonial d'intérêt international. Données insuffisantes sur les menaces [DD].

• *Fuscidea kochiana* (Hepp.) V. Wirth & Vězda

Saxicole, sur parois verticales de roches silicatées très cohérentes, calcifuge, acidiphile, aérohygrophile. Étages montagnard et subalpin, rarement alpin. Hautes montagnes, y compris en Corse. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Fuscopannaria praetermissa* (Nyl.) P.M. Jörg.

Principalement muscicole ou terricole, rarement saxicole, lignicole (sur bois pourrissant ou brûlé) ou muscicole à la base des troncs d'arbres. Étages montagnard supérieur, subalpin et alpin. Vosges, Salève, Alpes, Puy-de-Dôme, Pyrénées et Corse. Assez rare. Potentiellement menacé [NT].

• *Lecanora cenisia* Ach. morpho. *atrynea*

Saxicole, sur parois verticales ou sous surplomb de roches silicatées, rarement lignicole, calcifuge, acidiphile. De l'étage montagnard à l'étage alpin. Essentiellement en France montagnaise (Corse comprise). Assez peu commun. Non menacé [LC].

• *Lecanora dispersosquamulata* C. Roux & Bertrand chémo. P+orange-rouge

Saxicole sur parois verticales ou supraverticales à peine calcaires. Étages subalpin et alpin. Alpes, connue seulement dans trois départements. Semble assez rare. Données insuffisantes sur les menaces [DD]. Nouveau pour les Pyrénées.

• *Lecanora intumescens* (Rebent.) Rabenh.

Corticole, sur rhytidome lisse du tronc et des branches de feuillus, surtout dans des forêts peu denses. Optimum à l'étage montagnard, mais présente également aux étages supraméditerranéen supérieur, collinéen et subalpin. Essentiellement dans les régions montagneuses, y compris en Corse. Commun dans la zone du hêtre. Non menacé [LC].



• *Lecanora leptyroides* (Nyl.) Degel.

Corticole, sur rhytidome lisse de feuillus. De l'étage mésoméditerranéen au montagnard. Surtout dans les montagnes (y compris les basses montagnes). Commun, mais longtemps confondu avec *L. carpinea*. Non menacé [LC].

• *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr.

Saxicole, sur roches silicatées, calcifuge. De l'étage thermoméditerranéen à l'étage alpin. À peu près partout en France, y compris en Corse. Commun. Non menacé [LC].

• *Lecidea atrobrunnea* subsp. *prophyrilica* Hertel & Leuckert

Saxicole, sur rochers et blocs exposés ou parois ensoleillées, calcifuge, plus rarement minimé- ou parvocalcicole, parfois parasite de *Bellemeria subcandida* (sur roches faiblement calcaires) comme c'était le cas dans cet inventaire. Étages subalpin et alpin. Alpes et Pyrénées, connu dans deux départements seulement. Patrimonial d'intérêt international. Données insuffisantes sur les menaces [DD].

• *Lecidea berengeriana* (A. Massal.) Th. Fr.

Muscicole (sur mousses plus ou moins mourantes), détriticoles, plus rarement terricoles. De l'étage montagnard inférieur à l'étage alpin. Seine-et-Marne, massif du Jura, Alpes, Var (massif de la Sainte-Baume), Massif central et Pyrénées. Assez commun dans les Alpes. Non menacé [LC].

• *Lecidea swartzioidea* Nyl. var. *swartzioidea*

Saxicole, calcifuge, sur rochers, blocs et pierres de roches silicatées très cohérentes. De l'étage montagnard supérieur à l'étage alpin. Montagnes, y compris en Corse. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Lecidea umbonata* (Hepp) Mudd

Saxicole, sur parois, surfaces inclinées ou blocs de roches silicatées plus ou moins calcaires. De l'étage montagnard supérieur à l'étage nival. Alpes et Pyrénées. Commun dans les Alpes, assez commun dans les Pyrénées. Non menacé [LC].

• *Lecidella stigmathea* (Ach.) Hertel & Leuckert chémomorpho. *micacea*

Saxicole, sur roches calcaires ou non. De l'étage collinéen à l'étage alpin. Ombroclimats subhumide, humide et hyperhumide. Un peu partout en France, surtout dans les montagnes, mais non signalé en Corse. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Myriolecis invadens* (H. Magn.) Sliwa, Zhao Xin & Lumbsch

Saxicole, sur parois horizontales ou inclinées, sommets rocheux et blocs de roches calcaires, laticalcicole, parfois minimécalcicole ou rarement sur roches silicatées basiques ; parasite de lichens crustacés. De l'étage supraméditerranéen à l'étage l'alpin. Ombroclimats subhumide, humide et hyperhumide. Montagnes et collines calcaires, y compris dans la région méditerranéenne. Commun. Non menacé [LC].

• *Myriolecis semipallida* (H. Magn.) Sliwa, Zhao Xin & Lumbsch

Saxicole, sur rochers, blocs, petites pierres, laticalcicole. Souvent parasite de lichens crustacés. De l'étage mésoméditerranéen à l'étage alpin. Présent dans une grande partie de la France, y compris en Corse. Commun. Non menacé [LC].

• *Myriospora tangerina* (M. Welt. & Wedin) K. Knudsen & L. Arcadia

Saxicole, sur des rochers et blocs de roches silicatées riches en métaux lourds (notamment oxydes de fer), calcifuge, sidérophile. Étages subalpin et alpin, rarement au montagnard. Extrêmement rare : deux stations connues en France. Alpes et Pyrénées. Patrimonial d'intérêt international. En danger critique d'extinction [CR].





• *Ochrolechia microstictoides* Räsänen

Corticole, principalement sur tronc de conifères, ou lignicole, rarement saxicole-calcifuge, acidiphile. Étages montagnard et subalpin. Grand-Est, Doubs, Alpes, Massif central, Pyrénées et Corse. Assez rare. Potentiellement menacé [NT].

• *Ochrolechia szatalaensis* Versegghy

Corticole ou lignicole, sur feuillus et conifères, acidiphile. Étages montagnard et subalpin. Grand-Est, Franche-Comté, Ain, Cantal, Alpes-Maritimes, Pyrénées et Corse. Assez rare. Patrimonial d'intérêt national. Vulnérable [VU].

• *Ochrolechia upsaliensis* (L.) A. Massal.

Terricole, muscicole, détriticoles, calcicole, rarement corticole ou lignicole. Étages montagnard et surtout subalpin, alpin et nival. Massifs des Vosges et du Jura, Saône-et-Loire, Alpes, Massif central, Vaucluse (Ventoux) et Pyrénées. Assez rare dans l'ensemble. Potentiellement menacé [NT].

• *Physconia distorta* var. *subvenusta* Cromb.

Corticole, sur feuillus (troncs, branches) isolés ou dans des forêts peu denses. Étages supraméditerranéen et montagnard. Présent dans une grande partie de la France, surtout dans le Midi. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Placynthium pannariellum* (Nyl.) H. Magn.

Saxicole, sur rochers calcaires ou non soumis à de brefs écoulements, calcifuge ou laticalcicole, ékroéophile. Étages méso-, supra-méditerranéen et surtout collinéen, montagnard et subalpin. Rare. Patrimonial d'intérêt national. Vulnérable [VU].

• *Polysporina simplex* (Davies) Vězda

Saxicole, sur rochers, blocs et pierres non ou à peine calcaires, calcifuge ou minimécalcicole, de neutrophile à acidiphile. De l'étage adlittoral à l'étage alpin. Ombroclimats sec, subhumide, humide et hyperhumide. Presque toute la France (Corse comprise). Commun. Non menacé [LC].

• *Porpidia tuberculosa* (Sm.) Hertel & Knoph

Saxicole, sur rochers ou blocs de roches silicatées, calcifuge. De l'étage mésoméditerranéen (assez rare) à l'étage subalpin. Présent dans les régions suffisamment humides, surtout dans le domaine atlantique ; Corse. Assez commun, sauf dans la région méditerranéenne. Non menacé [LC].

• *Porpidia turgida* (Ach.) Cl. Roux & P. Clerc

Saxicole, sur parois ou surfaces inclinées de roches de peu à moyennement calcaires, souvent sur schistes ou grès plus ou moins calcaires, assez chionophile, anémophobe. Étages subalpin et surtout alpin, parfois même nival. Alpes septentrionales et Pyrénées (centrales et atlantiques). Peu commun. Potentiellement menacé [NT].

• *Rhizocarpon badioatrum* (Spreng.) Th. Fr.

Saxicole, sur rochers et blocs de roches silicatées, calcifuge, acidiphile, conio-tolérant. Étages collinéen, montagnard, subalpin et alpin. Surtout dans les montagnes et les régions froides, y compris en Corse. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Rhizocarpon geographicum* subsp. *diabasicus* (Räsänen) Poelt & Vězda

Saxicole, sur rochers non calcaires ou calcaires, mais plus ou moins décalcifiés en surface, calcifuge. Étages subalpin, alpin et nival, plus rarement au montagnard. Hautes montagnes, y compris en Corse. Assez commun. Non menacé [LC].



• *Rhizoplaca melanophtalma* (DC.) Leuckert & Poelt

Saxicole, sur sommets de rochers siliceux exposés, calcifuge, acidiphile, ornithocoprophile. De l'étage montagnard supérieur à l'étage alpin. Alpes, Pyrénées, Corse. Assez commun dans les Alpes. Non menacé [LC].

• *Rinodina egedeana* (Linds.) Alstrup & D. Hawksw.

Champignon lichénicole non lichénisé arctique sur thalle de *Cladonia*. Étage alpin. Patrimonial d'intérêt international. En danger critique d'extinction [CR]. Cette découverte aux alentours du lac Célinda est la seule donnée connue en France. Nouveau pour la France.

• *Solorina saccata* (L.) Ach.

Terricole ou saxiterricole (sur sol humifère) ou muscicole (sur mousses terricoles). De l'étage supraméditerranéen à l'étage subalpin, plus rarement à l'alpin. Essentiellement dans les régions montagneuses calcaires ; non signalé en Corse. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Staurothele clopimoides* (Arnold) Steiner

Saxicole, sur rochers, blocs ou pierres inondés, de roches silicatées, calcifuge, acidiphile, hydrophile. Étages subalpin et alpin. Alpes et Pyrénées. Peu commun. Potentiellement menacé [NT].

• *Staurothele fissa* (Taylor) Zwackh

Saxicole, sur rochers et blocs de roches silicatées acides ou basiques, rarement calcaires, surtout calcifuge, assez hydrophile (assez longtemps immergé). De l'étage mésoméditerranéen (rare) à l'étage alpin. Présent dans une grande partie de la France (y compris en Corse), surtout dans les régions montagneuses. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Tetramelas insignis* (Nägeli ex Hepp.) Kalb

Muscicole, détriticoles ou humicoles, rarement corticoles (à la base de troncs), lignicole, saxicole (fine couche de sol sous le thalle), calcifuge ou calcicole. Étages montagnard, subalpin ou alpin. Haut Jura, Hautes-Pyrénées et Corse. Rare. Présent seulement dans trois départements. Patrimonial d'intérêt national. Vulnérable [VU].

• *Thelidium ungeri* (Flot.) Korb

Saxicole, sur parois et surfaces inclinées de roches plus ou moins calcaires. De l'étage montagnard à l'étage alpin. Massif du Jura, Alpes, Massif central, Pyrénées. Assez commun. Non menacé [LC].

• *Verrucaria mortarii* (Arnold) Lamy *nom. illeg.*

Saxicole, sur rochers et substrats artificiels, laticalcicole. De l'étage mésoméditerranéen à l'étage alpin. Présent dans une grande partie de la France. Assez peu commun. Menaces non évaluées [NE].

**3.4. Lichens particulièrement menacés (15 espèces : 3 CR, 3 EN, 9 VU) ; liste des lichens avec éléments description, photo, écologie et répartition**

**Lichens avec statut [CR]**

*Cladonia stygia* (Fr.) Ruoss (planche 10)

Lichen complexe à thalle primaire éphémère, généralement invisible. Podétions arbustifs, creux à l'intérieur, gris, mourants à partir de la base, anisotomiques (c'est-à-dire branches principales plus épaisses), ramifiés de manière tri-tétrachotomique, de 4 à 10 cm de haut, jusqu'à 1(-2) mm d'épaisseur, les rameaux terminaux divariqués ou unilatéralement fléchis, situés autour d'une aisselle ouverte ou rarement fermée ; couche algale continue, sauf à la base, où elle donne naissance à des aréoles blanches caractéristiques dispersées sur la médulle noirâtre. K+ jaune, C-, KC-, P+ rouge.

Terricole, muscicole (sur mousses terricoles), souvent dans des tourbières ou marécages boisés, ou humicole, très acidiphile, aéro- et substrato-hygrophile. Étages montagnard et subalpin. Massif du Jura, Haute-Savoie et Auvergne. Connu avec certitude dans seulement trois départements. Très rare. Patrimonial d'intérêt international.





**Planche 10.** *Cladonia stygia* (Fr.) Ruoss ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.

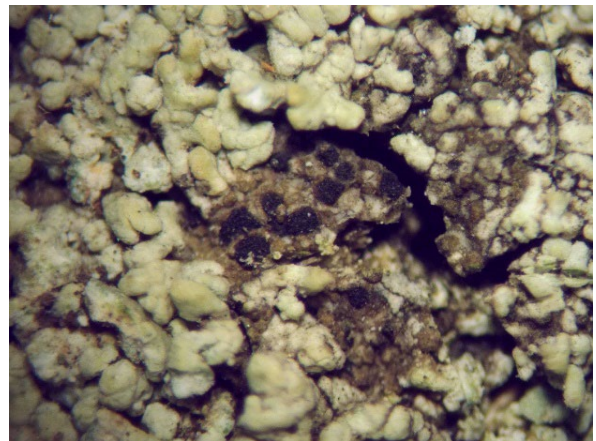
*Myriospora tangerina* (M. Welt. & Wedin) K. Knudsen & L. Arcadia (photo 2)

Lichen crustacé ocre rouillé pâle à orangé, aréolé ou subsquamuleux, à aréoles dispersées ou regroupées en petit nombre. Les aréoles fertiles mesurent 1 à 2,5 mm. La caractéristique de ce lichen est d'avoir la couche algale interrompue par des piliers d'hyphes.

Il est saxicole sur des rochers et blocs de roches silicatées riches en métaux lourds (notamment oxydes de fer), calcifuge, sidérophile. Étages subalpin et alpin, rarement au montagnard. Extrêmement rare : deux stations connues en France. Alpes et Pyrénées. Patrimonial d'intérêt international.



**Photo 2.** *Myriospora tangerina* (M. Welt. E&t Wedin) K. Knudsen & L. Arcadia ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



**Photo 3.** *Rinodina egedeana* (Linds.) Alstrup & D. Hawksw. ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.

*Rinodina egedeana* (Linds.) Alstrup & D. Hawksw. : en danger critique d'extinction [CR] (photo 3)

Champignon lichénicole non lichénisé poussant sur thalle de *Cladonia*. *R. egedeana* n'a pas de thalle, mais il brunit le cortex du *Cladonia* qu'il parasite. Ses apothécies sont présentes à la surface du thalle du *Cladonia*. Le disque est brun-rouge presque noirâtre et il est entouré d'une marge brune très fine.

Ce champignon lichénicole non lichénisé a été trouvé à 2 500 m d'altitude. Cette découverte aux alentours du lac Célanda est la seule donnée connue en France. Nouveau pour la France. La seule autre donnée mondiale est une station au Groenland. Patrimonial d'intérêt international.





### Lichens avec statut [EN]

*Aspilidea myrinii* (Fr.) Haffelner (photo 4)

Lichen crustacé, de blanchâtre à blanc jaunâtre, de fendillé-aréolé à aréolé, bordé par un hypothalle noir. Apothécies lécidéines noires de 0,4 à 1,4 mm de diamètre, enfoncées dans le thalle, un peu saillantes à la fin. Disque concave puis plan.

Saxicole, calcifuge. De l'étage montagnard supérieur à l'étage alpin. Dans les massifs montagneux, rare. Patrimonial d'intérêt national.

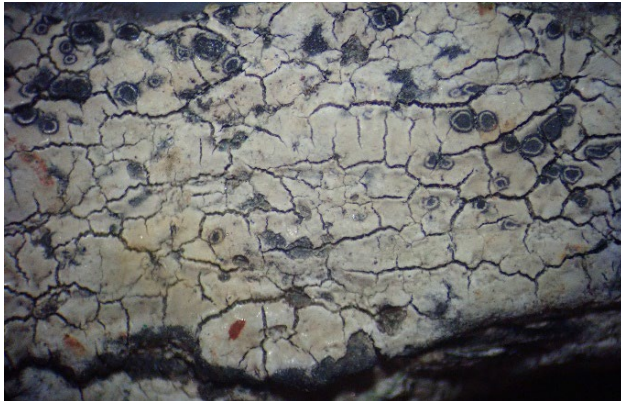


Photo 4. *Aspilidea myrinii* (Fr.) Haffelner ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



Photo 5. *Catolechia wahlenbergii* Flot. ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.

*Catolechia wahlenbergii* Flot. (photo 5)

Lichen squamuleux, lobé au pourtour, avec les squamules plus ou moins foliacées-plissées, sinueuses, vert jaunâtre, face inférieure noire fixée par des rhizines.

Saxiterricole, sur terre ou mousses dans des fentes de rochers, calcifuge. Étages montagnard supérieur et surtout subalpin et alpin. Alpes septentrionales, mont Aigoual et Pyrénées. Rare. Patrimonial d'intérêt international.



Photo 6. *Cladonia sulphurina* (Michx.) Fr. ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.

*Cladonia sulphurina* (Michx.) Fr. (photo 6)

Lichen complexe avec un thalle primaire constitué de squamules de 2-8 mm, plus ou moins arrondies, à face inférieure blanche, souvent brun jaunâtre vers la base, parfois sorédiées, horizontales à plus ou moins ascendantes. Les podétions sont vert jaunâtre, plus ou moins entièrement sorédiés-farineux, non



scyphifères (parfois présence de scyphes très irréguliers, très étroits, à bord entier ou profondément denté), généralement déformés, souvent avec des fissures longitudinales.

Terricole, muscicole, détriticoles, lignicole (sur bois décomposé), humicole, calcifuge, très acidiphile. De l'étage montagnard supérieur à l'étage alpin. Massif des Vosges, Jura, Alpes septentrionales et Pyrénées. Rare. Patrimonial d'intérêt national.

*Dermatocarpon arnoldianum* Degel. (planche 11)

Lichen foliacé monophylle de 1 à 5 cm de diamètre et relativement épais (0,4 à 0,7 mm), avec une seule fixation centrale. La face supérieure est gris brunâtre (verdâtre à l'état humide) et la face inférieure est plissée à réticulée, de couleur claire, sans rhizine.

Lichen saxicole sur roches calcaires, silicatées basiques, rarement calcifuge, dans des zones temporairement inondées. Étages montagnard, subalpin et alpin. Pyrénées. Rare. Patrimonial d'intérêt international.



Planche 11. *Dermatocarpon arnoldianum* Degel. ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.

### Lichens avec statut [VU]

*Acarospora adscendens* C. Roux & S. Pouramat (photo 7)

Lichen squamuleux brun clair à très clair, lobé au pourtour. Les squamules du centre du thalle sont ascendantes. Les apothécies ont un disque rougeâtre à brun foncé et très rugueux.

Saxicole, sur parois de roches non calcaires riches en fer. Calcifuge, sidérophile. De l'étage collinéen à l'alpin. Alpes de Savoie et Pyrénées (connu dans trois départements seulement). Assez rare. Patrimonial d'intérêt international.

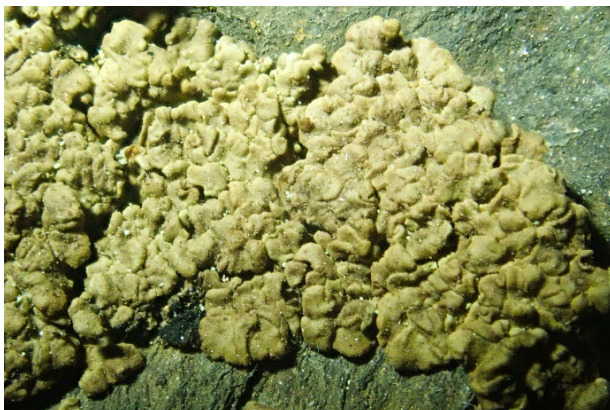


Photo 7. *Acarospora adscendens* C. Roux & S. Pouramat ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



Photo 8. *Acarospora modenensis* H. Magn. ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



*Acarospora modenensis* H. Magn. (photo 8)

Lichen crustacé aréolé brun. Les aréoles peuvent être dispersées ou groupées et sont parfois disposées en ligne le long des fissures de la roche. Les apothécies sont lécanorines avec un disque brun foncé (plus sombre que le thalle) concave.

Saxicole sur rochers silicatés, acidiphile. De l'étage adlittoral à l'étage subalpin, rarement à l'alpin. Finistère, Loire-Atlantique, Massif central, Alpes et Corse. Rare. Patrimonial d'intérêt national.

*Bellemeria diamarta* (Ach.) Hafellner & C. Roux (photo 9)

Lichen crustacé couleur orange rouille constitué d'aréoles anguleuses contiguës à surface plane. Apothécies noires.

Saxicole calcifuge sur roches riches en oxydes de fer. Acidiphile, sidérophile, aérohygrophile. Étages montagnard supérieur, subalpin et alpin. Alpes septentrionales, Puy-de-Dôme et Pyrénées. Rare. Patrimonial d'intérêt international.



Photo 9. *Bellemeria diamarta* (Ach.) Hafellner & C. Roux ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



Photo 10. *Cetraria sepincola* (Ehrht.) Ach. ; Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.

*Cetraria sepincola* (Ehrht.) Ach. (photo 10)

Lichen foliacé de petite taille (2 à 3 cm de diamètre) brun plus ou moins foncé, à lobes ascendants. Les apothécies sont situées à l'extrémité des lobes et présentent un disque brun et luisant.

Corticole (parfois lignicole ou saxicole calcifuge) dans les milieux ouverts (tourbières...). Acidiphile, aérohygrophile, Étages montagnard et subalpin, rarement au collinéen. Présent dans les régions montagneuses, mais semble très rare dans les Alpes. Rare. Patrimonial d'intérêt national.

*Lobothallia melanaspis* (Ach.) Hafellner (photo 11)

Lichen foliacé lobé à lobes blanchâtres se chevauchant et verdissant beaucoup au contact de l'eau.

Saxicole, sur roches non ou à peine calcaires périodiquement inondées (surtout par des torrents). Hydrophile. Étages montagnard et subalpin. Alpes méridionales et Pyrénées. Rare. Patrimonial d'intérêt national.

*Ochrolechia szatalaensis* Versegly (photo 12)

Lichen crustacé mince, blanchâtre, continu. Apothécies de 1 à 2,5 mm de diamètre avec un épais rebord thallin, appliquées sur le thalle, avec un disque plan brun rosâtre sous une épaisse pruine blanchâtre.

Corticole ou lignicole, sur feuillus ou conifères, aérohygrophile. Étages montagnard et subalpin. Grand-Est, Franche-Comté, Ain, Cantal, Alpes-Maritimes, Pyrénées et Corse. Assez rare. Patrimonial d'intérêt national.



*Placynthium pannariellum* (Nyl.) H. Magn. (photo 13)

Lichen gélatineux crustacé placodiomorphe vert olive foncé à brun olive foncé formant des rosettes jusqu'à 5 cm de large. Les lobes sont peu ramifiés et faiblement attachés sur un hypothalle noir-bleu très net. Le centre du thalle est aréolé et présente des lobules secondaires isidioïdes et coralloïdes.

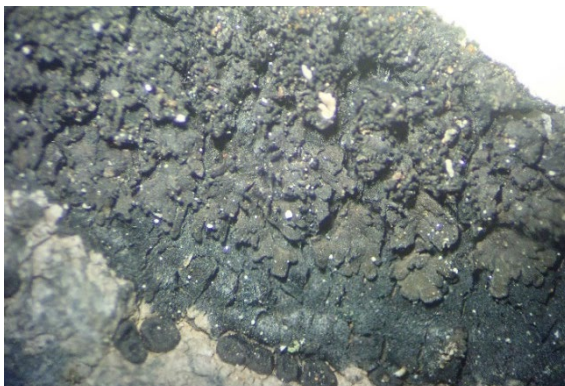
Saxicole, sur rochers calcaires ou non soumis à de brefs écoulements. Étages méso-, supra-méditerranéen et surtout collinéen, montagnard et subalpin. Sarthe, Alpes, Aveyron, Hérault, Pyrénées. Rare. Patrimonial d'intérêt national



**Photo 11.** *Lobothalia melanaspis* (Ach.) Hafellner ;  
Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



**Photo 12.** *Ochrolechia szatalaensis* Verseggy ;  
Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



**Photo 13.** *Placynthium pannariellum* (Nyl.) H. Magn. ;  
Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



**Photo 14.** *Sticta sylvatica* (Huds.) Ach. ;  
Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



**Photo 15.** *Tetramelas insignis* (Nägeli ex Hepp.) Kalb ;  
Ch. Bourdon, CC-BY-NC-ND.



*Sticta sylvatica* (Huds.) Ach. (photo 14)

Lichen foliacé gris-brun foncé à lobes de 0,5 à 1,5 cm de large assez allongés et aux extrémités tronquées. Présence de fovéoles avec des isidies coralloïdes brunes sur les reliefs de celles-ci. La face inférieure est parsemée de cyphelles blanches. Le thalle dégage une odeur de poisson.

Corticole (surtout sur troncs de vieux feuillus, parfois sur branches de conifères) ou saxicole calcifuge, souvent parmi les mousses, principalement dans les vieilles forêts humides. Acidiphile, très aérohygrophile. Étages supraméditerranéen, collinéen et montagnard. Présent dans les régions suffisamment humides. Rare. Patrimonial d'intérêt national.

*Tetramelas insignis* (Nägeli ex Hepp.) Kalb (photo 15)

Lichen aréolé granuleux gris blanchâtre jaunâtre. Apothécies nombreuses, lécidéines noires rapidement convexes et immarginées.

Muscicole, détriticoles ou humicole, rarement corticole (à la base de troncs), lignicole, saxicole (fine couche de sol sous le thalle), calcifuge ou calcicole. Étages montagnard, subalpin ou alpin. Haut Jura (Ain), Hautes-Pyrénées et Corse. Rare. Connus dans seulement trois départements. Patrimonial d'intérêt national.

## Bibliographie / Webographie

- Alstrup V. & Hawksworth D.L., 1990. The lichenicolous fungi of Greenland. Meddelelser om Grønland. *Bioscience* 31 : 1-90.
- Belhacène L., 2021. *Clés de détermination des genres et des taxons de la flore vasculaire de Haute-Garonne*. Isatis31, 365 p.
- Clauzade G. & Roux C., 2002. *Likenoj de Okcidenta Eŭropo*, traduction des clés de détermination par P. Ravel. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 893 p.
- Roux C. et al., 2020. *Catalogue des lichens et champignons lichénicoles de France métropolitaine*, 3<sup>e</sup> édition revue et augmentée. Association française de lichénologie (A.F.L.), Fontainebleau, 1 769 p.
- Roux C. et al., 2023. Additions à la 3<sup>e</sup> édition du Catalogue des lichens de France (3). Changements nomenclaturaux importants et liste commentée des espèces et taxons infraspécifiques nouvellement trouvés en France (du 2022/09/20 au 2023/09/19). *Bulletin de la Société linnéenne de Provence* 74 : 93-124.
- Zhurbenko M. & Pino-Bodas R., 2017. A revision of lichenicolous fungi growing on *Cladonia*, mainly from the Northern Hemisphere, with a worldwide key to the known species. *Opuscula Philolichenum* 16 : 188-266.

**Remerciements** – Nous remercions Valérie Martin-Rolland pour sa relecture passionnée, la SBOcc pour ce superbe outil que sont les *Carnets Botaniques*, ainsi que tous les membres de cette session pour ces moments si agréables.

