



## Première liste rouge des bryophytes d'Auvergne

**Vincent HUGONNOT**

Conservatoire botanique national  
du Massif central  
F-43230 CHAVANIAC-LAFAYETTE  
vincent.hugonnot@cbnmc.fr

**Jaoua CELLE**

Conservatoire botanique national  
du Massif central  
F-43230 CHAVANIAC-LAFAYETTE  
jaoua.celle@cbnmc.fr

**Résumé :** 883 taxons (657 mousses, 222 hépatiques et 4 anthocérotes) sont considérés comme faisant partie de la bryoflore de la région Auvergne. Suivant les critères UICN, 437 (49,4 %) sont classés comme menacés et 43 autres (4,9 %) comme quasi menacés (NT). Seuls 320 taxons sont considérés comme hors de danger dans la région (36,2 % LC). Les informations étaient insuffisantes pour 83 taxons (9,4% DD). 13 espèces sont considérées comme disparues de la bryoflore régionale et 134 supplémentaires pourraient subir le même sort si aucune mesure visant à les conserver n'est prise urgemment. Un nombre important de taxons (61) présents en Auvergne figure au Livre rouge européen. 7 taxons sur 12 protégés en France sont présents en Auvergne. La région Auvergne a donc en outre une grande responsabilité en tant que réceptacle privilégié d'une bryoflore menacée à des échelles spatiales plus vastes. D'une façon générale, la bryoflore menacée est très inégalement répartie dans la région au regard des connaissances dont nous disposons. Quelques foyers majeurs concentrent une richesse exceptionnelle en taxons considérés comme menacés à l'échelle de l'Auvergne (monts du Cantal, massif du Sancy). D'autre part, certains secteurs apparaissent aujourd'hui pauvres en taxons menacés (département de l'Allier) en comparaison de la richesse des départements du Cantal et du Puy-de-Dôme. L'urgence est donc désormais à l'amélioration des connaissances : connaissances floristiques et chorologiques pour préciser le statut de nombre de bryophytes problématiques mais également connaissances quant à la biologie de la conservation des taxons actuellement les plus menacés. Des plans de conservation s'imposent pour ceux dont le risque d'extinction est le plus élevé. La bryoflore d'Auvergne a la réputation d'être bien connue comparativement aux autres régions de France. La présente check-list et la liste rouge préliminaire associée prouvent le contraire. Un grand besoin d'amélioration des connaissances est aujourd'hui nécessaire.

**Mots clés :** UICN, check-list, liste rouge, Auvergne, bryophytes

Lors des premières rencontres bryologiques qui se sont déroulées en 2011 à Paris, le ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie a rappelé que la mise en place d'une démarche globale de conservation implique de développer des outils de connaissance et d'évaluation, notamment des listes rouges permettant d'évaluer les degrés de menace pesant sur chacune des espèces. Cet outil d'évaluation, dont la finalité est de contribuer à la conservation de la diversité biologique, peut être utilisé dans les politiques d'aménagement du territoire, dans le cadre des projets d'urbanisation, de transport, d'agriculture ou de tourisme. L'identification des espèces prioritaires permet la sensibilisation du public et la mise en œuvre pratique de plans de conservation. Grâce à cet instrument, le suivi de la diversité biologique peut également être effectué sur des bases objectives. Une liste rouge est un outil visant à fournir une base cohérente pour établir des priorités de conservation et identifier sur des bases scientifiques les espèces devant bénéficier d'un régime de protection (UICN, 2011).

Dès 1996, HODGETTS a souligné l'importance des listes rouges dans la démarche de conservation des bryophytes. Depuis cette date, les listes rouges se sont multipliées en Europe, de sorte qu'aujourd'hui de nombreux pays en possèdent. C'est le cas de la Suisse (SCHNYDER *et al.*, 2004), de la Belgique (DE ZUTTERE et SCHUMACKER, 1984), de l'Allemagne (LUDWIG *et al.*, 1996), de l'Italie (ALEFFI et SCHUMACKER, 1995 ; CORTINI PEDROTTI et ALEFFI, 1992), du Royaume-Uni (CHURCH *et al.*, 2004), du Luxembourg (WERNER, 2003), de l'Espagne (GARILLETI et ALBERTOS, 2012), de la Bulgarie (NATCHEVA *et al.*, 2006)... En dehors de la France, les listes rouges régionales sont également très nombreuses. Il n'existe pas encore de liste rouge nationale en France. Notons qu'une « étude préalable à l'établissement du livre rouge des bryophytes menacées de France métropolitaine » (DEPÉRIERS-ROBBE, 2000) a été diffusée assez largement, sans publication officielle cependant. Ce travail est basé sur une sélection arbitraire de 80 espèces effectuée par SCHUMACKER et MARTINY (1994) mais ne suit pas la méthodologie édictée par l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature). Elle s'en écarte notamment par le fait qu'un poids plus important est accordé à la rareté qu'à la menace sans que les critères soient clairement explicités.

Plusieurs listes rouges régionales de bryophytes ont vu le jour ces dernières années en France. La Picardie (HAUGUEL et WATTEZ, 2008 ; HAUGUEL *et al.*, 2013), la Lorraine (MAHÉVAS *et al.*, 2010) et la Franche-Comté (BAILLY *et al.*, 2009) sont désormais couvertes. En Auvergne, aucun catalogue moderne ne concerne spécifiquement les bryophytes dans leur ensemble. Dès lors, établir une liste rouge pour cette région imposait d'abord de réaliser une check-list exhaustive. La réalisation du catalogue et de la liste rouge a été confiée par la DREAL Auvergne au Conservatoire botanique national du Massif central.

Suite à la réalisation de la liste rouge des trachéophytes d'Auvergne (ANTONETTI et NICOLAS, 2012), validée par l'UICN et le CSRPN d'Auvergne, la réalisation du même type de document d'alerte s'imposait pour les bryophytes. Dans les grandes lignes, la logique du projet est progressive. L'établissement d'un **catalogue** des bryophytes de la région Auvergne est l'outil incontournable à l'établissement d'une liste rouge. Sur cette base, une **liste rouge préliminaire** peut être proposée en tant que préalable indispensable dans le but de déterminer la priorité des actions en faveur de la « bryodiversité ». Dans l'état actuel des connaissances, il semble illusoire et peu pertinent de proposer des catalogues à une échelle plus fine, celle du département par exemple, d'ailleurs déconseillée par l'UICN (2011). Au delà du caractère artificiel d'un tel découpage, la méconnaissance importante des départements les plus pauvres conduirait à des résultats que nous considérons à l'heure actuelle comme extrêmement biaisés.

## Méthodologie

### Source des données

Les données utilisées pour l'évaluation sont pour la très grande majorité celles collectées par le Conservatoire botanique national du Massif central (CBNMC) dans le cadre de son agrément conservatoire botanique national et de sa mission d'observatoire et d'assemblage régional des données de flore, de végétation et d'habitats. L'ensemble de ces données sont intégrées dans le système d'information du CBN Massif central (CHLORIS®) et peuvent être consultées sur son portail CHLORIS® web.

Les données intégrées dans CHLORIS® proviennent de sources diverses : inventaires menés par le CBN du Massif central dans des sites spécifiques, recueil et intégration régulière des observations floristiques récentes transmises par le réseau de correspondants du CBN, dépouillement des catalogues régionaux, de publications diverses ou de comptes rendus d'herborisation. Les ressources des herbiers ont été utilisées ponctuellement (MNHN Paris [PC], Herbiers universitaires de Clermont-Ferrand [CLF]) mais ce travail n'était pas réalisable dans le temps imparti. L'exploitation des herbiers devra néanmoins être systématisée dans les années à venir.

L'Auvergne a de tous temps constitué un territoire attractif pour les bryologues comme en témoigne l'abondance du fond documentaire disponible. En ce qui concerne les mousses, le catalogue d'HÉRIBAUD (1899) constitue, malgré son ancienneté, une source de données très importante et fiable. Pour les hépatiques, la publication du catalogue critique de SCHUMACKER et SAPALY (1996) permet de disposer aujourd'hui d'un socle robuste pour ce groupe taxonomique aux nombreuses espèces difficiles. De nombreuses autres publications éparses portent sur des sites ou des taxons particuliers.

Au moment de l'évaluation, ce sont 77 906 données floristiques qui ont pu être mobilisées. Un total de 57,3 % (44 688 données) de ces données sont récentes (postérieures à 1990). Contrairement à la situation des trachéophytes, les données concernant les bryophytes sont réparties de manière très hétérogène en Auvergne à cause de l'absence de campagnes de terrain systématiques réalisées dans le cadre d'inventaires de type « atlas ». Des recherches ciblées d'espèces très rares n'ont été effectuées que dans des cas peu nombreux.

Le corpus des données sert de socle pour l'établissement à la fois du catalogue des bryophytes d'Auvergne et comme outil d'évaluation dans le but d'attribuer des cotations UICN. Il est certes probablement incomplet, mais peut servir de base à l'établissement d'une première liste rouge documentée en Auvergne.

### Utilisation des catégories et des critères UICN

Pour la réalisation des listes rouges régionales, l'utilisation de la méthodologie UICN est préconisée. Depuis 1963, l'UICN dresse des listes d'espèces menacées à l'échelle internationale. Depuis cette date, des progrès ont été faits pour rendre plus objectifs les critères des catégories de menace. Depuis 1994, des catégories clairement définies sont utilisées. Les listes rouges de l'UICN se basent **uniquement sur l'estimation de la probabilité d'extinction d'un taxon dans un laps de temps donné**. Les catégories de menace sont définies au niveau mondial par l'UICN (1994) avec de légères modifications (UICN, 2001). Le comité français de l'UICN a publié très récemment (2011) un guide méthodologique pratique pour la réalisation des listes rouges régionales des espèces menacées qui a été suivi ici.

Dès 1996, la nécessité d'ajuster les critères UICN aux cryptogames s'est fait sentir (HALLINGBÄCK *et al.*, 1996 ; HODGETTS, 2000). Concernant les bryophytes, le manque de données anciennes ou le caractère partiel de celles-ci ne permettent pas d'établir une analyse diachronique fiable de l'évolution des populations. Plusieurs bryologues ont donc proposé des adaptations pragmatiques aux critères de l'UICN, notamment WERNER (2003) et SCHNYDER *et al.* (2004). Ces travaux ont été suivis en particulier pour l'établissement des listes rouges régionales en France.

Les critères de classement des espèces adoptés par l'UICN sont purement quantitatifs ; la taille de la population et les variations d'effectifs dans le temps sont les deux principaux facteurs pris en compte. L'estimation des taxons doit donc se baser sur des données théoriquement exhaustives (DIETRICH *et al.*, 2000). Cet objectif ne peut être atteint pour les bryophytes, mais les inconvénients liés aux lacunes de connaissance peuvent être compensés, dans une certaine mesure, par l'adaptation de la méthodologie telle qu'elle est habituellement préconisée par l'UICN pour les trachéophytes.

Les catégories Éteinte (EX) et Éteinte à l'état sauvage (EW) correspondent à des espèces éteintes à l'échelle mondiale. Ces deux catégories ne sont donc pas applicables dans le cadre de la liste rouge d'Auvergne. La catégorie Disparue au niveau régional (RE) s'applique à des espèces ayant disparu de la région considérée mais subsistant ailleurs. La catégorie RE ? a été utilisée pour la liste rouge des bryophytes de Franche-Comté (BAILLY *et al.*, 2009). D'après HALLINGBÄCK *et al.* (1998), une espèce ne peut être considérée comme régionalement éteinte que si des recherches répétées au cours des cinquante dernières années sur les sites connus n'ont pas permis de déceler la présence d'un seul individu. Ce n'est le cas pour aucune des espèces d'Auvergne dans la mesure où les prospections bryologiques ne peuvent être considérées comme relativement intensives (par rapport à une activité passée) que depuis 1990. Cependant, dans certains cas, nous pouvons également employer la catégorie RE ? pour des espèces dont nous considérons qu'elles entrent effectivement très vraisemblablement dans la catégorie RE sur la base d'une recherche relativement intensive ces dix dernières années.

L'utilisation des critères repose sur les préconisations de l'UICN (2011). Cependant, les spécificités biologiques des bryophytes soulèvent des difficultés qui ont conduit HALLINGBÄCK *et al.* (1998) à proposer des adaptations des critères, par la suite validées par l'UICN comme lignes directrices pour les bryophytes. Les adaptations que nous avons été amenés à suivre sont détaillées dans les lignes ci-dessous.

### Critère A : réduction de la population

Pour pouvoir utiliser le critère A, il est nécessaire de pouvoir justifier une réduction quantifiée du nombre d'individus matures sur dix ans ou trois générations, en retenant la plus longue de ces deux durées (maximum cent ans).

Selon l'UICN (2001), le nombre d'individus matures est défini comme le nombre connu, estimé ou déduit d'individus en mesure de se reproduire. Cette notion pose d'importantes difficultés dans le cas des bryophytes (HALLINGBÄCK *et al.*, 1995, 1996, 1998 ; SCHNYDER, 2004). La durée de génération n'est pas applicable aux bryophytes, car il n'est pas possible d'estimer l'âge moyen des parents de la plupart des espèces de mousses (HALLINGBÄCK *et al.*, 1995, 1996, 1998). La définition de la durée de génération a été adaptée aux bryophytes par HALLINGBÄCK *et al.* (1998). L'âge moyen des parents est alors remplacé par l'âge des individus produisant des spores. Cependant cette valeur est extrêmement variable en fonction des stratégies respectives des espèces

ainsi que rappelé par SCHNYDER *et al.* (2004). Nous avons donc adopté le point de vue pragmatique de SCHNYDER *et al.* (2004), suivi par HAUGUEL et WATTEZ (2008) et MAHÉVAS *et al.* (2010), en calculant un indice d'abondance adapté au taxon, qui consiste en la somme du nombre de mailles 2 x 2 km. La variation dans le temps de cet indice d'abondance permet d'utiliser le critère A dans le cas des bryophytes.

Avant de pouvoir mettre en évidence le recul du nombre d'individus matures (directement ou non), une période d'observation doit être fixée. Les données disponibles dans la base de données CHLORIS® du CBN du Massif central ne permettent pas (ou très rarement) de documenter, chiffres à l'appui, un déclin des populations à l'échelle régionale sur une période de trois générations (et au minimum de dix ans). Compte tenu notamment du fait que la régression constatée des bryophytes était essentiellement liée à la régression de leurs habitats, dans la période suivant la Seconde Guerre mondiale, le déclin au cas par cas a été plus spécifiquement analysé par comparaison de la période récente (1990-2013) à la période passée 1960-1990 (soit une période passée de trente ans). Les seuils de déclin appliqués s'appuient sur une estimation du déclin parallèle des habitats des bryophytes concernées. En outre pour certaines espèces, cette période 1960-1990 correspond à un jeu de données relativement fourni.

### Critère B : répartition géographique

Pour être classée sur la base du critère B, une espèce doit impérativement :

- avoir une zone d'occurrence (B1) ou d'occupation (B2) inférieures à un des seuils de surface indiqués
- et remplir au moins deux des trois sous-conditions a, b et c proposées.

En raison de la taille des régions administratives françaises, il est préconisé pour le critère B :

- d'éviter d'utiliser au niveau régional le seuil de 20 000 km<sup>2</sup> pour la zone d'occurrence (sous-critère B1 pour la catégorie VU),
- de veiller à ce que, pour toute utilisation des autres seuils du critère B, les deux sous-conditions requises (a+b, b+c ou a+c) soient parfaitement remplies.

Seules les sous-conditions a et b ont pu être retenues dans le cas des bryophytes. En suivant HALLINGBÄCK *et al.* (1998), nous n'avons pas utilisé la sous-condition c (fluctuations extrêmes), à cause de l'absence de données concernant la biologie des espèces dans la plupart des cas.

En ce qui concerne la notion de fragmentation extrême, HALLINGBÄCK *et al.* (1998) ont montré qu'il était inopportun de définir une distance précise pour apprécier le degré d'isolement des sous-populations. En nous basant sur SCHNYDER *et al.* (2004), les zones d'occurrence avec plus de vingt mailles occupées postérieures à 1990 sont considérées comme non fragmentées.

Les zones d'occupation (AOO) ont été calculées selon les préconisations de HALLINGBÄCK *et al.* (1998) et de UICN (2001). L'AOO a été estimée en fonction du nombre de mailles 2 x 2 km dans lequel le taxon est présent. Une localité est une maille 2 x 2 km. L'AOO est donc la somme des localités concernées et postérieures à 1990. La région Auvergne compte 8 100 telles mailles. Seules les données postérieures à 1990 ont été retenues dans cette évaluation.

La zone d'occurrence a été calculée en suivant les préconisations de l'UICN (2001). Seules les données postérieures à 1990 ont été retenues.

### Critère C : petite population et déclin

Taxonomie	RE?	CR	EN	VU	NT	LC	DD	Total
Anthocérotes		4						4
%		0,45						
Hépatiques	3	36	40	50	12	72	9	222
%	1,3	16,2	18,2	22,7	5,5	32,7	4,1	
Mousses	10	94	86	114	31	248	74	657
%	1,5	14,2	13,1	17,4	4,7	37,7	11,3	
<b>Total</b>	<b>13 (13)</b>	<b>134 (132)</b>	<b>126 (125)</b>	<b>164 (158)</b>	<b>43 (43)</b>	<b>320 (314)</b>	<b>83 (63)</b>	<b>883 (848)</b>
Total %	1,3 (1,5)	15,2 (15,6)	14,3 (14,7)	18,6 (18,6)	4,9 (5,1)	36,2 (37)	9,4 (7,4)	

**Tableau 1.** Catégories de menace des bryophytes d'Auvergne.  
(les chiffres entre parenthèses correspondent à l'évaluation au rang spécifique).

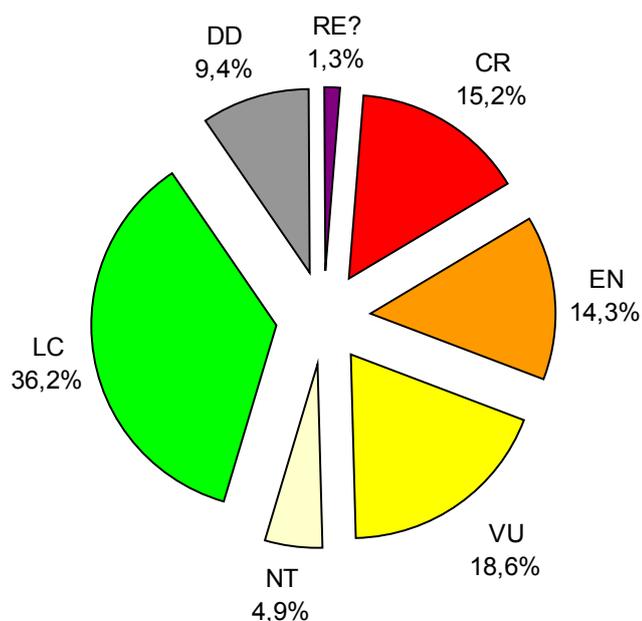
Pour être classée sur la base du critère C, une espèce doit impérativement :

- présenter un nombre d'individus matures inférieur aux seuils indiqués (moins de 250 individus matures),
- présenter un déclin continu,
- et remplir au moins l'une des quatre sous-conditions indiquées (1, 2a(i), 2a(ii) ou 2b).

En accord avec SCHNYDER *et al.* (2004), le critère C n'est jamais employé dans le cas des bryophytes, à cause des importantes difficultés de dénombrement des populations.

### Critère D : population très petite ou restreinte

Pour être classée selon le critère D, une espèce doit présenter un nombre d'individus matures inférieur aux seuils proposés (moins de cinquante individus matures) OU remplir les conditions relatives au sous-critère D2 pour un classement en catégorie Vulnérable (VU). Les difficultés de dénombrement des populations empêchent l'utilisation du critère D. Néanmoins, l'utilisation particulière du sous-critère D2 pour la catégorie VU, conditionnée à l'existence de menaces plausibles pouvant conduire l'espèce



**Figure 1.** Catégories de menace des taxons de bryophytes d'Auvergne.

taxons étaient mentionnés dans le dernier catalogue des hépatiques et anthocérotes d'Auvergne en date (SCHUMACKER et SAPALY, 1996). Les comparaisons ne sont en revanche pas possibles sur la base des anciennes publications pour les mousses. C'est donc une progression de 37 unités uniquement pour les hépatiques et anthocérotes en l'espace d'une quinzaine d'années. Ce chiffre peut être considéré comme très important au regard de la flore hépatocologique de France qui compte actuellement 302 taxons (Ros *et al.*, 2007). La flore des mousses de France est riche de 980 taxons (Ros *et al.*, 2013). Ces chiffres, loin d'être figés, évoluent à grande vitesse au fur à mesure des progrès taxonomiques et des campagnes de terrain réalisées.

Ces 883 taxons ont donc été soumis sans exception au processus d'évaluation des critères UICN (Tableau 1 et Figure 1). Parmi ceux-ci, 437 (49,4 %) sont classés comme menacés et 43 autres (4,9 %) comme quasi menacées (NT). Seuls 320 taxons sont considérés comme hors de danger dans la région (36,2 % LC). Les informations étaient insuffisantes pour 83 taxons (9,4 % DD).

Toutes les anthocérotes de la région sont considérées comme très menacées.

D'autre part, les hépatiques, qui ne constituent que 25 % de la bryoflore régionale, classées en CR, EN, VU et NT représentent une proportion (62 %) plus élevée que celle des mousses (49,4 %), ce qui souligne leur plus grande vulnérabilité face aux évolutions environnementales. Ce constat est partagé par SCHNYDER *et al.* (2004) et MAHÉVAS *et al.* (2010). Les proportions d'espèces menacées d'autres régions françaises sont tout à fait comparables et généralement proches de 40 %. C'est donc un constat nuancé qui se dégage en première analyse. Un nombre important de bryophytes est certes considéré comme hors de danger, mais d'autres sont dans une situation critique. Treize espèces sont considérées comme disparues de la bryoflore régionale et 131 supplémentaires pourraient subir le même sort si aucune mesure visant à les conserver n'est prise urgemment. Ces données peuvent être amenées à évoluer dans un avenir proche dans la mesure où la situation des taxons NT et DD pourrait évoluer rapidement et les faire basculer dans la liste des espèces menacées à proprement parler.

L'urgence est donc désormais à l'amélioration des connaissances : connaissances floristiques et chorologiques pour préciser le statut de nombre de bryophytes problématiques, mais également connaissances quant à la biologie de la conservation des taxons actuellement les plus menacés. Des plans de conservation s'imposent pour ceux dont le risque d'extinction est le plus

Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Protection nationale	Projet de livre rouge français
2	61	7	26

**Tableau 2.** Statuts extra-régionaux des bryophytes de la flore auvergnate.

élevé. La bryoflore d'Auvergne a la réputation d'être bien connue comparativement aux autres régions de France. La présente check-list et la liste rouge préliminaire associée prouvent le contraire. Un grand besoin d'amélioration des connaissances est aujourd'hui nécessaire.

En ce qui concerne les statuts extra-régionaux, le tableau 2 en fait le décompte.

Un nombre important de taxons (61) présents en Auvergne figure au Livre rouge européen. Sept taxons sur douze protégés en France sont présents en Auvergne. Cette région a donc en outre une grande responsabilité en tant que réceptacle privilégié d'une bryoflore menacée à des échelles spatiales plus vastes.

D'une façon générale, la bryoflore menacée est - et a toujours été - très inégalement répartie dans la région au regard des connaissances dont nous disposons. Quelques foyers majeurs concentrent une richesse exceptionnelle en taxons considérés comme menacés à l'échelle de l'Auvergne. Il s'agit notamment des sommets des monts du Cantal et du massif du Sancy. Ces foyers semblent aujourd'hui appauvris au regard de leur flore menacée. Les raisons peuvent en être un véritable appauvrissement de la bryoflore ou un défaut de prospection ou une combinaison de ces deux facteurs explicatifs. D'autre part, certains secteurs apparaissent aujourd'hui pauvres en taxons menacés. Le département de l'Allier a peu varié à cet égard au cours du temps.

à devenir plus menacée dans un futur proche, est envisageable dans certains cas.

### Critère E : analyse quantitative

L'utilisation de ce critère particulier nécessite de disposer de modèles et de jeux de données suffisants pour faire des projections réalistes permettant d'estimer de manière étayée la probabilité de disparition d'une espèce dans le futur. Ce critère n'a donc jamais été utilisé dans le cas des bryophytes, à l'instar des travaux déjà effectués ailleurs en Europe ou en France.

### Résultats et discussion

La liste rouge d'Auvergne a été validée par le comité français de l'UICN, puis par le CSRPN d'Auvergne (séance du 24 juin 2014).

Au total, 883 taxons (657 mousses, 222 hépatiques et 4 anthocérotes), correspondant à 848 espèces, sont considérés comme faisant partie de la bryoflore de la région Auvergne (Annexe I). Certaines var. ou subsp. présentent un intérêt patrimonial particulier qui imposait une évaluation de ces rangs taxonomiques. Dans la perspective d'une évolution des concepts taxonomiques, dans le sens d'un rehaussement (var. ou subsp. passant au rang d'espèce), comme cela a pu être le cas récemment pour un nombre significatif de taxons, cette évaluation semblait justifiée. À titre de comparaison, 189

La Haute-Loire bénéficie sans doute aujourd'hui des prospections récentes qui y ont été réalisées, mais reste cependant très en dessous de la richesse des deux départements voisins que sont le Cantal et le Puy-de-Dôme. Des foyers de concentration importants sont apparus récemment, comme le massif du Mézenc, en Haute-Loire et l'Aubrac cantalien. Cet enrichissement est dû sans aucun doute à une intensification locale des prospections. Le sud-ouest du Cantal ou la partie nord du Puy-de-Dôme ont au contraire connu un appauvrissement assez considérable de la bryoflore menacée. Ce constat peut s'expliquer encore par un défaut de prospection, mais également par une évolution défavorable des milieux naturels d'accueil.

Bien que le but d'une liste rouge ne soit pas de dresser un catalogue des menaces agissant directement ou non sur les bryophytes, il peut être utile de rappeler en quelques lignes les principales recommandations en faveur des bryophytes. La principale atteinte portée aux populations de bryophytes est sans nul doute celle qui consiste en une altération de leur habitat. La liste des causes est extrêmement longue, mais on peut citer en particulier l'intensification des pratiques agricoles, l'urbanisation galopante, la pollution des nappes phréatiques, la régularisation des cours d'eau, la pollution atmosphérique... Certains habitats riches en bryophytes ont payé un lourd tribut à l'activité anthropique. La forêt est par nature le domaine de la plupart des bryophytes d'Auvergne, dont une très grande proportion y est directement inféodée. Dans l'idéal, la gestion forestière devrait être réalisée au plus près de la nature, sans bouleversements brutaux. Les habitats rocheux de toutes natures, à toutes les altitudes, sont également soumis à un impact anthropique fort en raison de leur relative accessibilité par rapport à leurs homologues pyrénéens ou alpiens. Les bas-marais, les hauts-marais et les tourbières au sens large de toutes natures sont aujourd'hui soumis à des pressions fortes, très défavorables aux bryophytes. Les espèces aquatiques ou amphibies des abords de cours d'eau ont sans doute régressé de manière spectaculaire en Auvergne, où la qualité de l'eau de bon nombre de cours d'eau s'est beaucoup dégradée. L'artificialisation du régime des rivières, par la création de microcentrales ou d'autres ouvrages, est une menace d'actualité qui détruit la bryoflore avec une ampleur sans précédent. Les modifications de pratiques agropastorales sur les pelouses xérophiles ont provoqué sans aucun doute la régression de nombreuses espèces.

La présente liste rouge devra faire l'objet d'une révision tous les dix ans, ou moins, en fonction de la somme de données accumulées, elle-même directement en lien avec des programmes ambitieux d'inventaires, de l'exploitation des herbiers, de recherches ciblées et de travaux taxonomiques. Des prospections ciblées seront notamment nécessaires dans la perspective de la réalisation d'une liste d'espèces protégées dans la région Auvergne.

## Remerciements

Ils s'adressent à Vincent Boulet, Jacques Bardat et Alain Vanderpoorten pour leur relecture critique du manuscrit. Cette liste rouge a été financée par la DREAL Auvergne et nous tenons à remercier particulièrement David Happe pour son implication dans ce projet. Nous remercions également le comité français de l'UICN et le CSRPN d'Auvergne pour leur avis documenté sur notre liste.

## Bibliographie

- ALEFFI M. & SCHUMACKER R., 1995 - Check-list and red-list of the liverworts (*Marchantiophyta*) and hornworts (*Anthocerotophyta*) of Italy. *Fl. Medit.* **5** : 73-161.
- ANTONETTI Ph. & NICOLAS S., 2012 - *Liste rouge de la flore vasculaire de la région Auvergne (cotation selon la méthode UICN)*. Conservatoire botanique national du Massif central, 11 p.
- BAILLY G., CAILLET M., FERREZ Y. & VADAM J.-C., 2009 - Liste rouge des Bryophytes de Franche-Comté, version 2. *Nouvelles Arch. Flore Jurass.* **7** : 61-81.
- CHURCH J.M., HODGETTS N.G., PRESTON C.D. & STEWART N.F., 2004 - *British Red Data Books: mosses and liverworts*. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, United Kingdom, 168 p.
- CORTINI PEDROTTI C. & ALEFFI M., 1992 - Lista rossa della briofite d'Italia. In : F. CONTI, A. MANZI & F. PEDROTTI (eds.), *Libro rosso delle piante d'Italia*. Roma, WWV & Soc. Bot. Italiana, 559-687.
- DE ZUTTERE Ph. & SCHUMACKER R., 1984 - *Bryophytes nouvelles, méconnues, rares, menacées ou disparues de Belgique*. Ministère de la Région wallonne, 160 p.
- DEPÉRIERS-ROBBE S., 2000 - *Étude préalable à l'établissement du Livre rouge des Bryophytes menacées de France métropolitaine*. Ministère de l'Environnement, DNP - Laboratoire de Phytogéographie, Université de Caen, 176 p.
- DIETRICH M., STOFER S., SCHEIDEGGER C., FREI M., GRONER U., KELLER C., ROTH I. & STEINMEIER C., 2000 - Data sampling of rare and common species for compiling a Red List of epiphytic lichens. *For. Snow Landsc. Res.* **75** (3) : 369-380.
- ECCB, 1995 - *Red data book of European Bryophytes*. European Committee for Conservation of Bryophytes (ECCB), Trondheim, 291 p.
- FRAHM J.-P., 2003 - Bryologische hot Spots in Deutschland. *Bryol. Rundbr.* **72** : 1-2.
- FRAHM J.-P., 2004 - A guide to bryological hotspots in Europe. *Arch. Bryol.* **3** : 1-14.
- GÄRDENFORS U., 2001 - Classifying threatened species at national versus global level. *Trends Ecol. Evol.* **16** : 511-516.
- GÄRDENFORS U., HILTON-TAYLOR C., MACE G. & RODRÍGUEZ J.P., 2001 - The application of UICN Red List criteria at regional levels. *Conserv. Biol.* **15** : 1206-1212.
- GARILLETI R. & ALBERTOS B., 2012 - *Atlas y libro rojo de los briófitos amenazados de España*. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Madrid, 288 p.
- HALLINGBÄCK T., HODGETTS N.G., RAEYMAEKERS G., SCHUMACKER R., SÉRGIO C., SÖDERSTRÖM L., STEWART N. & VÁÑA J., 1998 - Guidelines for application of the revised UICN threat categories to bryophytes. *Lindbergia* **23** : 6-12.
- HALLINGBÄCK T., HODGETTS N.G. & URMI E., 1995 - How to apply the new IUCN Red List categories to bryophytes. *Species* **24** : 37-41.
- HALLINGBÄCK T., HODGETTS N.G. & URMI E., 1996 - How to use the new IUCN red list categories on bryophytes. Guidelines proposed by the UICN SSC bryophytes specialist group. *Anales Inst. Biol. Univ. Autón. México, Ser. Bot.*, **67** (1) : 147-157.
- HALLINGBÄCK T. & TAN B.C., 1996 - Towards a global action plan for endangered bryophytes. *Anales Inst. Biol. Univ. Autón. México, Ser. Bot.*, **67** (1) : 213-221.
- HAUGUEL J.-Ch. & WATTEZ J.-R., 2008 - *Inventaire des bryophytes de Picardie. Présence, rareté et menace*. Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul, 38 p.
- HAUGUEL J.-Ch. (Coord.), WATTEZ, J.-R., PREY, Th., MESSEAN, A., LARERE, P. & TOUSSAINT B., 2013 - *Inventaire des bryophytes de la Picardie : raretés, protections, menaces et statuts*, version n°3a. Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique

national de Bailleul, 66 p.

HÉRIBAUD J., 1899 - Les Muscinées d'Auvergne. *Mém. Acad. Sci., Belles-Lettres & Arts, Clermont-Ferrand*, 2<sup>e</sup> série, **14**, 544 p.

HILL, M. O., N. BELL, M. A. BRUGGEMAN-NANNENGA, M. BRUGUÉS, M. J. CANO, J. ENROTH, K. I. FLATBERG, J.-P. FRAHM, M. T. GALLEGO, R. GARILLETI, J. GUERRA, L. HEDENÄS, D. T. HOLYOAK, J. HYVÖNEN, M. S. IGNATOV, F. LARA, V., MAZIMPAKA, J. MUÑOZ & SÖDERSTRÖM L., 2006 - An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *J. Bryol.* **28** : 198-267.

HODGETTS N.G., 1996 - Threatened bryophytes in Europe. *Anales Inst. Biol. Univ. Autón. México*, Ser. Bot., **67** (1) : 183-200.

HODGETTS N., 2000 - Interpreting the IUCN Red List categories and criteria for Cryptogams. *For. Snow Landsc. Res.* **75** (3) : 293-302.

HODGETTS N.G., 2004 - Threatened bryophytes. *Acaulon triquetrum. Field Bryol.* **83** : 21-22.

IUCN, 1994 - *Guidelines for Protected Area Management Categories*. Gland (Switzerland).

IUCN, 2001 - *IUCN Red List Categories and Criteria*, version 3.1. Gland (Switzerland).

IUCN, 2003 - *IUCN Red List of Threatened Species*. Gland (Switzerland).

LUDWIG G., DÜLL R., PHILIPPI G., AHRENS M., CASPARI S., KOPERSKI M., LÜTT S., SCHULZ F. & SCHWAB G., 1996 - Rote Liste der Moose (Anthocerothyta et Bryophyta) Deutschlands. *Schriftenreihe Vegetationsk.* **28** : 189-306.

MAHÉVAS T., WERNER J., SCHNEIDER C. & SCHNEIDER T., 2010 - *Liste rouge des bryophytes de Lorraine (Anthocérotes, Hépatiques, Mousses)*. Conservatoire et jardin botaniques de Nancy, Grand Nancy, Nancy Université, 61 p. + annexe.

NATCHEVA R., GANEVA A. & SPIRIDONOV G., 2006 - Red List of the bryophytes in Bulgaria. *Phytol. Balcan.* **12** : 55-62.

PAPP B., 2008 - Selection of important bryophytes areas in Hungary. *Folia Cryptog. Estonica* **44** : 101-111.

ROS R.M., MAZIMPAKA V., ABOU-SALAMA U., ALEFFI M., BLOCKEEL T.L., BRUGUÉS M., CROS R.M., DIA M.G., DIRKSE G.M., DRAPER I., EL SAADAWI W., ERDAĞ A., GANEVA A., GABRIEL R., GONZÁLEZ-MANCEBO J.M., GRANGER C., HERRNSTADT I., HUGONNOT V., KHALIL K., KÜRSCHNER H., LOSADA-LIMA A., LUÍS L., MIFSUD S., PRIVITERA M., PUGLISI M., REFAI M.S., SABOVLEVIĆ M., SÉRGIO C., SHABBARA H., SIM-SIM M., SOTTIAUX A., TACCHI R., VANDERPOORTEN A. & WERNER O., 2013 - Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptog. Bryol.* **34** (2) : 99-283.

ROS R.M., MAZIMPAKA V., ABOU-SALAMA U., ALEFFI M., BLOCKEEL T.L., BRUGUÉS M., CANO M.J., CROS R.M., DIA M.G., DIRKSE G.M., EL SAADAWI W., ERDAĞ A., GANEVA A., GONZÁLEZ-MANCEBO J.M., HERRNSTADT I., KHALIL K., KÜRSCHNER H., LANFRANCO E., LOSADA-LIMA A., REFAI M.S., RODRÍGUEZ-NUÑEZ S., SABOVLEVIĆ M., SÉRGIO C., SHABBARA H., SIM-SIM M. & SÖDERSTRÖM L., 2007 - Hepatics and Anthoceroles of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptog. Bryol.* **28** (4) : 351-437.

ROS, R. M., V. MAZIMPAKA, U. ABOU-SALAMA, M. ALEFFI, T. L. BLOCKEEL, M. BRUGUÉS, R. M. CROS, M. G. DIA, G. M. DIRKSE, I. DRAPER, W. EL-SAADAWI, A. ERDAĞ, A. GANEVA, R. GABRIEL, J. M. GONZÁLEZ-MANCEBO, C. GRANGER, I. HERRNSTADT, V. HUGONNOT, K. KHALIL, H. KÜRSCHNER, A. LOSADA-LIMA, L. LUÍS, S. MIFSUD, M. PRIVITERA, M. PUGLISI, M. SABOVLEVIĆ, C. SÉRGIO, H. M. SHABBARA, M. SIM-SIM, A. SOTTIAUX, R. TACCHI, A. VANDERPOORTEN & WERNER O., 2013 - Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptog. Bryol.* **34** : 99-283.

SCHNYDER N., BERGAMINI A., HOFMANN H., MULLER N., SCHUBIGER-BOSSARD C & URMI E., 2004 - *Liste rouge des bryophytes menacées de la Suisse*. OFEFP, 100 p.

SCHUMACKER R. & SAPALY J., 1996 - Catalogue critique des hépatiques (Anthocerotophyta et Marchantiophyta) de l'Auvergne (Cantal et Puy-de-Dôme, France). *Doc. Station Sci. Hautes-Fagnes*, 130 p., 7 cartes h. t.

SCHUSTER R.M., 1992 - *The hepaticae and anthocerotae of North America*. Field Museum of Natural History, Chicago, 937 p.

TAN B., GEISSLER P., HALLINGBACK T. & SODERSTROM L., 2000 - *The 2000 IUCN World Red List of Bryophytes*. <http://www.dbs.nus.edu.sg/lab/crypto-lab/WorldBryo.htm>.

IUCN France, 2011 - *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées ; méthodologie de l'IUCN et démarche d'élaboration*. Paris, France, 56 p.

WERNER J., 2003 - Liste rouge des bryophytes du Luxembourg. Mesures de conservation et perspectives. *Ferrantia Travaux Sci. Musée Natl. Hist. Nat.* **35** : 1-71.

ZHELEZNOVA G.V. & SHUBINA P., 2008 - Red-listed mosses in the Komi Republic (Russia). *Folia Cryptog. Estonica* **44** : 151-153.

## Annexe I : Liste rouge des bryophytes d'Auvergne

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.	LC					
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch. var. <i>abietina</i>	LC					
<i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch. var. <i>hystricosa</i> (Mitt.) Sakurai	DD					
<i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) Müll.Hal.	CR	A2b				
<i>Acaulon triquetrum</i> (Spruce) Müll.Hal.	CR	B2abiii				
<i>Aloina aloides</i> (Koch ex Schultz) Kindb.	LC					
<i>Aloina ambigua</i> (Bruch & Schimp.) Limpr.	DD					
<i>Amblyodon dealbatus</i> (Sw. ex Hedw.) P.Beauv.	CR	A2b				
<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Amphidium lapponicum</i> (Hedw.) Schimp.	VU	A2b;B2abii				
<i>Amphidium mougeotii</i> (Schimp.) Schimp.	LC					
<i>Anacamptodon splachnoides</i> (Froel. ex Brid.) Brid.	RE?				E	x
<i>Anastrepta orcadensis</i> (Hook.) Schiffn.	CR	B2abiii				
<i>Anastrophyllum hellerianum</i> (Nees ex Lindenb.) R.M.Schust.	EN	B2abiii				
<i>Anastrophyllum minutum</i> (Schreb.) R.M.Schust.	LC					
<i>Andreaea alpestris</i> (Thed.) Schimp.	DD					
<i>Andreaea alpina</i> Hedw.	DD					
<i>Andreaea frigida</i> Huebener	CR	A2b			R	
<i>Andreaea heinemannii</i> Hampe & Müll.Hal.	VU	B2abii			R	
<i>Andreaea mutabilis</i> Hook.f. & Wilson	EN	B2abiii			R	
<i>Andreaea rothii</i> F.Weber & D.Mohr	VU	D2				
<i>Andreaea rothii</i> F.Weber & D.Mohr subsp. <i>falcata</i> (Schimp.) Lindb.	VU	D2				
<i>Andreaea rothii</i> F.Weber & D.Mohr subsp. <i>rothii</i>	VU	D2				
<i>Andreaea rupestris</i> Hedw. var. <i>rupestris</i>	LC					
<i>Aneura maxima</i> (Schiffn.) Steph.	LC					
<i>Aneura mirabilis</i> (Malmb.) Wickett & Goffinett	LC					
<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort.	LC					
<i>Anoetangium aestivum</i> (Hedw.) Mitt.	EN	B2abii				
<i>Anomobryum concinatum</i> (Spruce) Lindb.	NT	D2				
<i>Anomobryum julaceum</i> (Schrad. ex P.Gaertn. B.Mey. & Scherb.)	DD					
<i>Anomodon attenuatus</i> (Hedw.) Huebener	LC					
<i>Anomodon longifolius</i> (Schleich. ex Brid.) Hartm.	VU	D2				
<i>Anomodon rostratus</i> (Hedw.) Schimp.	DD				R	x
<i>Anomodon rugelii</i> (Müll.Hal.) Keissl.	EN	B2abii				
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor	LC					
<i>Anthelia juratzkana</i> (Limpr.) Trevis.	VU	B2abii				
<i>Anthoceros agrestis</i> Paton	CR	A2b				
<i>Anthoceros punctatus</i> L.	CR	A2b				
<i>Antitrichia curtispindula</i> (Timm ex Hedw.) Brid.	LC					
<i>Aphanolejeunea microscopica</i> (Taylor) A.Evans	CR	B2abiii				
<i>Apometzgeria pubescens</i> (Schrank) Kuwah.	LC					
<i>Archidium alternifolium</i> (Dicks ex Hedw.) Mitt.	LC					
<i>Arctoa fulvella</i> (Dicks.) Bruch & Schimp.	CR	A2b				
<i>Atrichum angustatum</i> (Brid.) Bruch & Schimp.	DD					
<i>Atrichum tenellum</i> (Röhl.) Bruch & Schimp.	EN	B2abiii				
<i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P.Beauv.	LC					

	Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français	
BRYOLOGIE	<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwägr.	LC						
	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	LC						
	<i>Barbilophozia atlantica</i> (Kaal.) Müll.Frib.	CR	B2abiii					
PHANÉROGAMIE	<i>Barbilophozia attenuata</i> (Mart.) Loeske	VU	D2					
	<i>Barbilophozia barbata</i> (Schmidel ex Schreb.) Loeske	LC						
	<i>Barbilophozia floerkei</i> (F.Weber & D.Mohr) Loeske	EN	A2b;B2abii					
	<i>Barbilophozia hatcheri</i> (A.Evans) Loeske	LC						
	<i>Barbilophozia kunzeana</i> (Huebener) Müll.Frib.	VU	B2abiii					
	<i>Barbilophozia lycopodioides</i> (Wallr.) Loeske	EN	A2b					
	<i>Barbula convoluta</i> Hedw.	LC						
	<i>Barbula convoluta</i> Hedw. var. <i>convoluta</i>	LC						
	<i>Barbula convoluta</i> Hedw. var. <i>sardoa</i> Bruch & Schimp.	DD						
	<i>Barbula crocea</i> (Brid.) F.Weber & D.Mohr	CR	A2b					
SESSIONS	<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	LC						
	<i>Bartramia halleriana</i> Hedw.	LC						
	<i>Bartramia ithyphylla</i> Brid.	LC						
	<i>Bartramia pomiformis</i> Hedw.	LC						
	<i>Bartramia stricta</i> Brid.	EN	A2b;B2abii					
	<i>Bazzania flaccida</i> (Dumort.) Grolle	VU	A2b					
	<i>Bazzania tricrenata</i> (Wahlenb.) Lindb.	EN	A2b					
	<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray	LC						
	<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray var. <i>depauperata</i> (Müll.Frib.) Grolle	DD						
	<i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray var. <i>trilobata</i>	LC						
	<i>Blasia pusilla</i> L.	EN	A2b;B2abii					
	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort. subsp. <i>trichophyllum</i>	LC						
	<i>Blindia acuta</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	LC						
	<i>Brachydontium trichodes</i> (F.Weber) Milde	VU	A2b;B2abii			R	x	
	PHYTOSOCIOLOGIE	<i>Brachytheciastrum collinum</i> (Schleich. ex Müll.Hal.) Ignatov & Huttunen	DD					
<i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen		DD						
<i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen var. <i>salicinum</i> (Schimp.) Ochyra & Zarnowiec		DD						
<i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen var. <i>velutinum</i>		LC						
<i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.		LC						
<i>Brachythecium geheebii</i> Milde		DD						
<i>Brachythecium glareosum</i> (Bruch ex Spruce) Schimp.		EN	A2b					
<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp.		VU	D2					
<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.		LC						
<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp. var. <i>rutabulum</i>		LC						
DIVERS	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.	LC						
	<i>Brachythecium tommasinii</i> (Sendtn. ex Boulay) Ignatov & Huttunen	CR	A2b					
	<i>Breidleria pratensis</i> (W.D.J.Koch ex Spruce) Loeske	RE?						
	<i>Breutelia chrysocoma</i> (Hedw.) Lindb.	CR	B2abiii					
	<i>Bruchia vogesiaca</i> Nestl. ex Schwägr.	VU	B2abiii	x		E	x	
	<i>Bryoerythrophyllum alpigenum</i> (Venturi) P.C.Chen	DD						
	<i>Bryoerythrophyllum ferruginascens</i> (Stirt.) Giacom.	VU	D2					
	<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P.C.Chen	LC						
	HOMMAGES							

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Bryum algovicum</i> Sendtn. ex Müll.Hal. var. <i>rutheanum</i> (Warnst.) Crundw.	CR	A2b				
<i>Bryum alpinum</i> Huds. ex With.	LC					
<i>Bryum archangelicum</i> Bruch & Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Bryum arcticum</i> (R.Br.) Bruch & Schimp.	VU	D2				
<i>Bryum argenteum</i> Hedw.	LC					
<i>Bryum bornholmense</i> (Wink.) R.Ruthe	DD					
<i>Bryum caespiticium</i> Hedw.	CR	A2b				
<i>Bryum capillare</i> Hedw.	LC					
<i>Bryum creberrimum</i> Taylor	CR	A2b				
<i>Bryum cyclophyllum</i> (Schwägr.) Bruch & Schimp.	VU	D2				
<i>Bryum dichotomum</i> Hedw.	LC					
<i>Bryum elegans</i> Nees	CR	A2b				
<i>Bryum funkii</i> Schwägr.	VU	D2				
<i>Bryum gemmiferum</i> R.Wilczek & Demaret	VU	D2				
<i>Bryum gemmilucens</i> R.Wilczek & Demaret	VU	D2				
<i>Bryum gemmiparum</i> De Not.	CR	B1abii				
<i>Bryum intermedium</i> (Brid.) Blandow	DD					
<i>Bryum klinggraeffii</i> Schimp.	VU	D2				
<i>Bryum kunzei</i> Hornsch.	VU	D2				
<i>Bryum mildeanum</i> Jur.	CR	A2b				
<i>Bryum moravicum</i> Podp.	LC					
<i>Bryum muehlenbeckii</i> Bruch & Schimp.	CR	A2b				
<i>Bryum pallens</i> Sw. ex anon.	LC					
<i>Bryum pallescens</i> Schleich. ex Schwägr.	LC					
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	LC					
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. var. <i>bimum</i> (Schreb.) Lilj.	DD					
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. var. <i>pseudotriquetrum</i>	LC					
<i>Bryum radiculosum</i> Brid.	LC					
<i>Bryum rubens</i> Mitt.	LC					
<i>Bryum ruderale</i> Crundw. & Nyholm	VU	D2				
<i>Bryum schleicheri</i> DC.	VU	A2b;B2abii				
<i>Bryum subapiculatum</i> Hampe	LC					
<i>Bryum tenuisetum</i> Limpr.	VU	D2			K	
<i>Bryum torquescens</i> Bruch & Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Bryum turbinatum</i> (Hedw.) Turner	CR	A2b				
<i>Bryum weigelii</i> Spreng.	VU	B2abiii				
<i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.	EN	B2abiii			RT	
<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	LC		x		V	x
<i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.) H.A.Crum	CR	A2b			RT	
<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	LC					
<i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.	NT	B2biii				
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	LC					
<i>Calliergonella lindbergii</i> (Mitt.) Hedenäs	CR	A2b;B2abii				
<i>Calypogeia arguta</i> Nees & Mont.	VU	A2b;B2abii				
<i>Calypogeia azurea</i> Stotler & Crotz	DD					
<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi	LC					
<i>Calypogeia integrispula</i> Steph.	EN	B2abiii				

	Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français	
BRYOLOGIE	<i>Calypogeia muelleriana</i> (Schiffn.) Müll.Frib.	LC						
	<i>Calypogeia neesiana</i> (C.Massal. & Carestia) Müll.Frib.	LC						
	<i>Calypogeia sphagnicola</i> (Arnell & J.Perss.) Warnst. & Loeske	NT	B2biii					
PHANÉROGAMIE	<i>Calypogeia suecica</i> (Arnell & J.Perss.) Müll. Frib.	NT	B2biii					
	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra	EN	B2abii					
	<i>Campyliadelphus elodes</i> (Lindb.) Kanda	CR	B2abiii			RT		
	<i>Campylium protensum</i> (Brid.) Kindb.	VU	B2abiii					
	<i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) Lange & C.E.O.Jensen	LC						
	<i>Campylophyllum calcareum</i> (Crundw. & Nyholm) Hedenäs	CR	A2b					
	<i>Campylopus atrovirens</i> De Not.	EN	A2b;B2abii					
	<i>Campylopus brevipilus</i> Bruch & Schimp.	CR	A2b					
	<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid.	LC						
	<i>Campylopus fragilis</i> (Brid.) Bruch & Schimp.	LC						
	<i>Campylopus oerstedianus</i> (Müll.Hal.) Mitt.	VU	D2			R		
	<i>Campylopus pilifer</i> Brid.	EN	A2b;B2abii					
SESSIONS	<i>Campylopus pyriformis</i> (Schultz) Brid.	LC						
	<i>Campylopus subulatus</i> Schimp. ex Milde	CR	A2b					
	<i>Campylostelium saxicola</i> (F.Weber & D.Mohr) Bruch & Schimp.	EN	B2abiii			R	x	
	<i>Cephalozia ambigua</i> C.Massal.	EN	B2abiii					
	<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dumort.	LC						
	<i>Cephalozia catenulata</i> (Huebener) Lindb.	VU	B2abiii					
	<i>Cephalozia connivens</i> (Dicks.) Lindb.	LC						
	<i>Cephalozia loitlesbergeri</i> Schiffn.	DD						
	<i>Cephalozia lunulifolia</i> (Dumort.) Dumort.	LC						
	<i>Cephalozia macrostachya</i> Kaal.	NT	B2abiii					
	<i>Cephalozia macrostachya</i> Kaal. var. <i>macrostachya</i>	NT	B2abiii					
	<i>Cephalozia macrostachya</i> Kaal. var. <i>spiniflora</i> (Schiffn.) Müll.Frib.	CR	B2abiii					
PHYTOSOCIOLOGIE	<i>Cephalozia pleniceps</i> (Austin) Lindb.	CR	A2b					
	<i>Cephaloziella baumgartneri</i> Schiffn.	CR	A2b					
	<i>Cephaloziella dentata</i> (Raddi) Steph.	DD						
	<i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.) Schiffn.	LC						
	<i>Cephaloziella grimsulana</i> (J.B.Jack ex Gottsche & Rabenh.) Lacout.	CR	A2b					
	<i>Cephaloziella hampeana</i> (Nees) Schiffn.	VU	B2abiii					
	<i>Cephaloziella integerrima</i> (Lindb.) Warnst.	CR	B2abiii					
	<i>Cephaloziella massalongi</i> (Spruce) Müll.Frib.	CR	B2abiii			R		
	<i>Cephaloziella rubella</i> (Nees) Warnst.	VU	D2					
	<i>Cephaloziella spinigera</i> (Lindb.) Warnst.	EN	B2abiii					
	<i>Cephaloziella stellulifera</i> (Taylor ex Spruce) Schiffn.	EN	B2abiii					
	<i>Cephaloziella turneri</i> (Hook.) Müll.Frib.	CR	B1abiii					
DIVERS	<i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid. subsp. <i>purpureus</i>	LC						
	<i>Chiloscyphus pallescens</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort.	LC						
	<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda	LC						
	<i>Cinclidotus aquaticus</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	DD						
	<i>Cinclidotus danubicus</i> Schiffn. & Baumgartner	VU	D2					
	<i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.) P.Beauv.	LC						
	<i>Cinclidotus riparius</i> (Host ex Brid.) Arn.	VU	D2					
	<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Taylor) Loeske & M.Fleisch.	LC						
	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	LC						
	HOMMAGES							

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Cladopodiella fluitans</i> (Nees) H.Buch	VU	B2abiii				
<i>Cladopodiella francisci</i> (Hook.) Jörg.	EN	B2abiii				
<i>Cleistocarpidium palustre</i> (Bruch & Schimp.) Ochyra & Bednarek-Ochyra	VU	D2			R	x
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	LC					
<i>Cololejeunea calcarea</i> (Lib.) Schiffn.	NT	D2				
<i>Cololejeunea minutissima</i> (Sm.) Schiffn.	CR	A2b				
<i>Conardia compacta</i> (Drumm. ex Müll.Hal.) H.Rob.	VU	B2abiii				
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Dumort.	DD					
<i>Conocephalum salebrosum</i> Szweyk., Buczkowska & Odrzykoski	LC					
<i>Coscinodon cribrosus</i> (Hedw.) Spruce	EN	A2b;B2abii				
<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	LC					
<i>Crossidium squamiferum</i> (Viv.) Jur.	CR	A2b				
<i>Crossidium squamiferum</i> (Viv.) Jur. var. <i>pottioideum</i> (De Not.) Mönk.	DD					
<i>Crossidium squamiferum</i> (Viv.) Jur. var. <i>squamiferum</i>	CR	A2b				
<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr	LC					
<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.	LC					
<i>Cynodontium bruntonii</i> (Sm.) Bruch & Schimp.	LC					
<i>Cynodontium polycarpon</i> (Hedw.) Schimp.	NT	B2a				
<i>Cynodontium strumiferum</i> (Hedw.) Lindb.	EN	B2abii				
<i>Cynodontium tenellum</i> (Schimp.) Limpr.	DD					
<i>Dialytrichia mucronata</i> (Brid.) Broth.	DD					
<i>Dialytrichia saxicola</i> (Lamy) M.J.Cano	DD					
<i>Dichodontium flavescens</i> (Dicks.) Lindb.	DD					
<i>Dichodontium palustre</i> (Dicks.) M.Stech	LC					
<i>Dichodontium pellucidum</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Dicranella cerviculata</i> (Hedw.) Schimp.	CR	B1abii				
<i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Dicranella rufescens</i> (Dicks.) Schimp.	LC					
<i>Dicranella schreberiana</i> (Hedw.) Dixon	DD					
<i>Dicranella staphylina</i> H.Whitehouse	VU	D2				
<i>Dicranella subulata</i> (Hedw.) Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Dicranella varia</i> (Hedw.) Schimp.	CR	A2b				
<i>Dicranodontium denudatum</i> (Brid.) E.Britton	LC					
<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb.	LC					
<i>Dicranoweisia crispula</i> (Hedw.) Milde	LC					
<i>Dicranum bonjeanii</i> De Not.	LC					
<i>Dicranum elongatum</i> Schleich. ex Schwägr.	DD					
<i>Dicranum flagellare</i> Hedw.	CR	A2b				
<i>Dicranum flexicaule</i> Brid.	DD					
<i>Dicranum fulvum</i> Hook.	VU	D2				
<i>Dicranum fuscescens</i> Sm.	EN	A2b;B2abii				
<i>Dicranum majus</i> Sm.	VU	B2abii				
<i>Dicranum montanum</i> Hedw.	LC					
<i>Dicranum polysetum</i> Sw. ex anon.	LC					
<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	LC					
<i>Dicranum spadiceum</i> J.E.Zetterst.	CR	A2b				
<i>Dicranum spurium</i> Hedw.	VU	B2abiii				
<i>Dicranum tauricum</i> Sapjegin	LC					

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Dicranum undulatum</i> Schrad. ex Brid.	LC					
<i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.) Lindb.	LC		x		V	x
<i>Didymodon acutus</i> (Brid.) K.Saito	CR	A2b				
<i>Didymodon brachyphyllus</i> (Sull.) R.H.Zander	EN	A2b;B2abii				
<i>Didymodon cordatus</i> Jur.	VU	D2				
<i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) R.H.Zander	LC					
<i>Didymodon ferrugineus</i> (Schimp. ex Besch.) M.O.Hill	CR	A2b				
<i>Didymodon icmadophilus</i> (Schimp. ex Müll.Hal.) K.Saito	CR	B1abii				
<i>Didymodon insulanus</i> (De Not.) M.O.Hill	LC					
<i>Didymodon luridus</i> Hornsch.	CR	A2b				
<i>Didymodon nicholsonii</i> Culm.	VU	D2				
<i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.	LC					
<i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.) Delogne	LC					
<i>Didymodon spadiceus</i> (Mitt.) Limpr.	VU	D2				
<i>Didymodon tophaceus</i> (Brid.) Lisa	VU	A2b;B2abii				
<i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) R.H.Zander	LC					
<i>Diphyscium foliosum</i> (Hedw.) D.Mohr	LC					
<i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dumort.	LC					
<i>Diplophyllum obtusifolium</i> (Hook.) Dumort.	LC					
<i>Diplophyllum taxifolium</i> (Wahlenb.) Dumort.	VU	A2b;B2abii				
<i>Distichium capillaceum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	LC					
<i>Ditrichum flexicaule</i> (Schwägr.) Hampe	DD					
<i>Ditrichum gracile</i> (Mitt.) Kuntze	DD					
<i>Ditrichum heteromallum</i> (Hedw.) E.Britton	LC					
<i>Ditrichum lineare</i> (Sw.) Lindb.	LC					
<i>Ditrichum pallidum</i> (Hedw.) Hampe	VU	D2				
<i>Ditrichum pusillum</i> (Hedw.) Hampe	CR	A2b				
<i>Douinia ovata</i> (Dicks.) H.Buch	VU	D2				
<i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst.	LC					
<i>Drepanocladus lycopodioides</i> (Brid.) Warnst.	CR	A2b			RT	
<i>Drepanocladus polygamus</i> (Schimp.) Hedenäs	EN	B2abiii				
<i>Drepanocladus sendtneri</i> (Schimp. ex H.Müll.) Warnst.	CR	B1abiii			RT	
<i>Drepanocladus trifarius</i> (F.Weber & D.Mohr) Broth. ex Paris	CR	B1abiii				
<i>Encalypta ciliata</i> Hedw.	LC					
<i>Encalypta microstoma</i> Bals.-Criv. & De Not.	VU	D2			R	x
<i>Encalypta rhaptocarpa</i> Schwägr.	DD					
<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.	LC					
<i>Encalypta vulgaris</i> Hedw.	VU	A2b;B2abii				
<i>Entodon concinnus</i> (De Not.) Paris	LC					
<i>Entosthodon attenuatus</i> (Dicks.) Bryhn	VU	D2				
<i>Entosthodon convexus</i> (Spruce) Brugués	DD					
<i>Entosthodon fascicularis</i> (Hedw.) Müll.Hal.	EN	A2b;B2abii				
<i>Entosthodon mühlenbergii</i> (Turner) Fife	CR	A2b				
<i>Entosthodon obtusus</i> (Hedw.) Lindb.	CR	A2b				
<i>Entosthodon pulchellus</i> (H.Philib.) Brugués	CR	A2b				
<i>Ephemerum minutissimum</i> Lindb.	DD					
<i>Ephemerum recurvifolium</i> (Dicks.) Boulay	CR	A2b			R	x
<i>Ephemerum serratum</i> (Hedw.) Hampe	DD					
<i>Eremonotus myriocarpus</i> (Carrington) Pearson	EN	B2abii				

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Eucladium verticillatum</i> (With.) Bruch & Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Eurhynchiastrum pulchellum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen	LC					
<i>Eurhynchiastrum pulchellum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen var. <i>diversifolium</i> (Schimp.) Ochyra & Zarnowiec	LC					
<i>Eurhynchiastrum pulchellum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen var. <i>pulchellum</i>	DD					
<i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T.J.Kop.	LC					
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Fabronia pusilla</i> Raddi	NT	D2				
<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.	LC					
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	LC					
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw. var. <i>bryoides</i>	LC					
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw. var. <i>caespitans</i> Schimp.	DD					
<i>Fissidens celticus</i> Paton	CR	B2abiii				
<i>Fissidens crassipes</i> Wilson ex Bruch & Schimp. subsp. <i>crassipes</i>	VU	D2				
<i>Fissidens dubius</i> P.Beauv.	LC					
<i>Fissidens exilis</i> Hedw.	VU	D2				
<i>Fissidens fontanus</i> (Bach.Pyl.) Steud.	DD					
<i>Fissidens gracilifolius</i> Brugg.-Nann. & Nyholm	VU	D2				
<i>Fissidens monguillonii</i> Thér.	DD				R	
<i>Fissidens osmundoides</i> Hedw.	VU	D2				
<i>Fissidens pusillus</i> (Wilson) Milde	LC					
<i>Fissidens rivularis</i> (Spruce) Schimp.	CR	B1abii				
<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw. subsp. <i>taxifolius</i>	LC					
<i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex anon.) Wahlenb.	LC					
<i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex anon.) Wahlenb. var. <i>incurvus</i> (Starke ex Röhl.) Waldh.	DD					
<i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex anon.) Wahlenb. var. <i>viridulus</i>	LC					
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw. subsp. <i>antipyretica</i>	LC					
<i>Fontinalis squamosa</i> Hedw. var. <i>squamosa</i>	LC					
<i>Fossombronina angulosa</i> (Dicks.) Raddi	CR	A2b				
<i>Fossombronina caespitiformis</i> De Not. ex Rabenh.	CR	A2b				
<i>Fossombronina foveolata</i> Lindb.	VU	D2				
<i>Fossombronina pusilla</i> (L.) Nees	CR	A2b				
<i>Fossombronina wondraczekii</i> (Corda) Dumort.	VU	D2				
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	LC					
<i>Frullania fragilifolia</i> (Taylor) Gottsche, Lindenb. & Nees	DD					
<i>Frullania jackii</i> Gottsche	VU	D2				
<i>Frullania tamarisci</i> (L.) Dumort.	LC					
<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.	LC					
<i>Gongylanthus ericetorum</i> (Raddi) Nees	VU	D2				
<i>Grimmia alpestris</i> (F.Weber & D.Mohr) Schleich.	LC					
<i>Grimmia anodon</i> Bruch & Schimp.	VU	D2				
<i>Grimmia anomala</i> Hampe ex Schimp.	EN	B2abii				
<i>Grimmia arenaria</i> Hampe	VU	D2			K	
<i>Grimmia caespiticia</i> (Brid.) Jur.	CR	A2b			R	
<i>Grimmia crinita</i> Brid.	EN	A2b				
<i>Grimmia decipiens</i> (Schultz) Lindb.	LC					
<i>Grimmia donniana</i> Sm.	VU	A2b;B2abii				
<i>Grimmia elatior</i> Bruch ex Bals.-Criv. & De Not.	CR	A2b				

Nom scientifique	Cotation IUCN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Grimmia elongata</i> Kaulf.	DD					
<i>Grimmia funalis</i> (Schwägr.) Bruch & Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Grimmia hartmanii</i> Schimp.	LC					
<i>Grimmia incurva</i> Schwägr.	VU	A2b;B2abii				
<i>Grimmia laevigata</i> (Brid.) Brid.	LC					
<i>Grimmia lisae</i> De Not.	LC					
<i>Grimmia longirostris</i> Hook.	VU	B2abii				
<i>Grimmia meridionalis</i> (Müll.Hal.) E.Maier	DD					
<i>Grimmia montana</i> Bruch & Schimp.	LC					
<i>Grimmia muehlenbeckii</i> Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Grimmia orbicularis</i> Bruch ex Wilson	CR	A2b				
<i>Grimmia ovalis</i> (Hedw.) Lindb.	LC					
<i>Grimmia plagiopodia</i> Hedw.	VU	B2abiii			R	x
<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	LC					
<i>Grimmia ramondii</i> (Lam. & DC.) Margad.	NT	B2a				
<i>Grimmia reflexidens</i> Müll.Hal.	EN	B2abii			R	x
<i>Grimmia tergestina</i> Tomm. ex Bruch & Schimp.	VU	D2				
<i>Grimmia torquata</i> Drumm.	LC					
<i>Grimmia trichophylla</i> Grev.	LC					
<i>Grimmia unicolor</i> Hook.	RE?					
<i>Gymnocolea inflata</i> (Huds.) Dumort.	LC					
<i>Gymnomitrium concinnum</i> (Lightf.) Corda	LC					
<i>Gymnomitrium coralloides</i> Nees	EN	A2b;B2abii				
<i>Gymnomitrium obtusum</i> Lindb.	CR	A2b				
<i>Gymnostomum aeruginosum</i> Sm.	LC					
<i>Gymnostomum calcareum</i> Nees & Hornsch. var. <i>calcareum</i>	VU	D2				
<i>Gymnostomum viridulum</i> Brid.	VU	D2				
<i>Gyroweisia tenuis</i> (Hedw.) Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Habrodon perpusillus</i> (De Not.) Lindb.	VU	D2				
<i>Hamatocaulis vernicosus</i> (Mitt.) Hedenäs	VU	B2abiii	x		K	x
<i>Harpalejeunea molleri</i> (Steph.) Grolle	EN	B2abii				
<i>Harpanthus flotovianus</i> (Nees) Nees	CR	B1abii				
<i>Harpanthus scutatus</i> (F.Weber & D.Mohr) Spruce	CR	B1abiii				
<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P.Beauv.	LC					
<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P.Beauv. var. <i>ciliata</i>	LC					
<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P.Beauv. var. <i>leucophaea</i> Bruch & Schimp.	LC					
<i>Hedwigia integrifolia</i> P.Beauv.	VU	A2b;B2abii			R	
<i>Hedwigia stellata</i> Hedenäs	LC					
<i>Helodium blandowii</i> (F.Weber & D.Mohr) Warnst.	CR	B2abiii				
<i>Henediella heimii</i> (Hedw.) R.H.Zander	EN	B2abii				
<i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Z.Iwats.	LC					
<i>Herzogiella striatella</i> (Brid.) Z.Iwats.	VU	D2				
<i>Heterocladium dimorphum</i> (Brid.) Schimp.	VU	A2b;B2abii				
<i>Heterocladium flaccidum</i> (Schimp.) A.J.E.Sm.	LC					
<i>Heterocladium heteropterum</i> (Brid.) Schimp.	LC					
<i>Heterocladium wulfsbergii</i> I.Hagen	CR	A2b				
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Brid.	LC					
<i>Homalothecium aureum</i> (Spruce) H.Rob.	DD					

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H.Rob.	LC					
<i>Homalothecium philippeanum</i> (Spruce) Schimp.	CR	B1abii				
<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Homomallium incurvatum</i> (Schrad. ex Brid.) Loeske	LC					
<i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) Sm.	LC					
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i> (Hedw.) Loeske	LC					
<i>Hygroamblystegium tenax</i> (Hedw.) Jenn.	LC					
<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Mönk.	LC					
<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Mönk. subsp. <i>varium</i> var. <i>humile</i> Vanderp. & Hedenäs	DD					
<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Mönk. subsp. <i>varium</i> var. <i>varium</i>	LC					
<i>Hygrohypnum duriusculum</i> (De Not.) D.W.Jamieson	EN	A2b;B2abii				
<i>Hygrohypnum eugyrium</i> (Schimp.) Broth.	EN	A2b;B2abii				
<i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.) Jenn.	CR	A2b				
<i>Hygrohypnum molle</i> (Hedw.) Loeske	CR	A2b				
<i>Hygrohypnum ochraceum</i> (Turner ex Wilson) Loeske	LC					
<i>Hylocomiastrum pyrenaicum</i> (Spruce) M.Fleisch. ex Broth.	EN	A2b;B2abii				
<i>Hylocomiastrum umbratum</i> (Ehrh. ex Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	EN	A2b;B2abii				
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Hymenostylium recurvirostrum</i> (Hedw.) Dixon var. <i>recurvirostrum</i>	VU	D2				
<i>Hycomium armoricum</i> (Brid.) Wijk & Margad.	EN	A2b;B2abii				
<i>Hypnum andoi</i> A.J.E.Sm.	LC					
<i>Hypnum callichroum</i> Brid.	EN	B2abii				
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.	LC					
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>cupressiforme</i>	LC					
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>filiforme</i> Brid.	LC					
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>lacunosum</i> Brid.	LC					
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>resupinatum</i> (Taylor) Schimp.	DD					
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>subjulaceum</i> Molendo	VU	D2				
<i>Hypnum hamulosum</i> Schimp.	CR	A2b				
<i>Hypnum imponens</i> Hedw.	VU	B2abii				
<i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & E.Warncke	LC					
<i>Hypnum uncinulatum</i> Jur.	CR	A2b				
<i>Hypnum vaucheri</i> Lesq.	CR	A2b				
<i>Isopterygiopsis muelleriana</i> (Schimp.) Z.Iwats.	EN	A2b;B2abii				
<i>Isopterygiopsis pulchella</i> (Hedw.) Z.Iwats.	CR	A2b				
<i>Isothecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.	LC					
<i>Isothecium holtii</i> Kindb.	DD					
<i>Isothecium myosuroides</i> Brid. subsp. <i>myosuroides</i>	LC					
<i>Jamesoniella autumnalis</i> (DC.) Steph.	EN	A2b;B2abii				
<i>Jamesoniella undulifolia</i> (Nees) Müll.Frib.	VU	B2abiii		V	E†	x
<i>Jubula hutchinsiae</i> (Hook.) Dumort. subsp. <i>hutchinsiae</i>	VU	D2				
<i>Jungermannia atrovirens</i> Dumort.	LC					
<i>Jungermannia exsertifolia</i> Steph. subsp. <i>cordifolia</i> (Dum.) Vána	CR	A2b				
<i>Jungermannia polaris</i> Lindb.	CR	B1abii				
<i>Jungermannia pumila</i> With.	LC					
<i>Kiaeria blyttii</i> (Bruch & Schimp.) Broth.	VU	D2				
<i>Kiaeria falcata</i> (Hedw.) I.Hagen	DD					
<i>Kiaeria starkei</i> (F.Weber & D.Mohr) I.Hagen	EN	A2b;B2abii				

	Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
BRYOLOGIE	<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra	LC					
	<i>Kurzia pauciflora</i> (Dicks.) Grolle	VU	B2abiii				
	<i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.) Lindb.	LC					
PHANÉROGAMIE	<i>Lejeunea lamacerina</i> (Steph.) Schiffn.	NT	B2biii				
	<i>Lejeunea patens</i> Lindb.	EN	B2abiii				
	<i>Lejeunea ulicina</i> (Taylor) Gottsche, Lindenb. & Nees	EN	A2b				
	<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	LC					
	<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wilson	EN	A2b;B2abii				
	<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	LC					
	<i>Leptodon smithii</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	CR	A2b;B1abii				
	<i>Leptodontium gemmascens</i> (Mitt.) Braithw.	EN	B2abiii			R	
	<i>Leptophascum leptophyllum</i> (Müll.Hal.) J.Guerra & M.J.Cano	VU	D2				
	<i>Lescurea mutabilis</i> (Brid.) Lindb. ex I.Hagen	EN	A2b				
	<i>Lescurea saxicola</i> (Schimp.) Molendo	EN	B2abii				
	SESSIONS	<i>Leskea polycarpa</i> Hedw.	LC				
<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ångstr.		LC					
<i>Leucobryum juniperoideum</i> (Brid.) Müll.Hal.		DD					
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr.		LC					
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr. var. <i>morensis</i> (Schwägr.) De Not.		DD					
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr. var. <i>sciuroides</i>		LC					
<i>Liochlaena lanceolata</i> Nees		VU	B2abiii				
<i>Loeskeobryum brevirostre</i> (Brid.) M.Fleisch. ex Broth.		LC					
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort.		LC					
<i>Lophocolea fragrans</i> (Moris & De Not.) Gottsche, Lindenb. & Nees		EN	B2abiii				
<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.		LC					
<i>Lophocolea minor</i> Nees		LC					
<i>Lophozia ascendens</i> (Warnst.) R.M.Schust.		NT	B2biii			R	x
<i>Lophozia bantriensis</i> (Hook.) Steph.		EN	A2b				
<i>Lophozia bicrenata</i> (Schmidel ex Hoffm.) Dumort.		LC					
PHYTOSOCIOLOGIE	<i>Lophozia excisa</i> (Dicks.) Dumort.	LC					
	<i>Lophozia heterocolpos</i> (Thed. ex C.Hartm.) M. Howe	VU	B2abii				
	<i>Lophozia incisa</i> (Schrad.) Dumort.	LC					
	<i>Lophozia incisa</i> (Schrad.) Dumort. subsp. <i>incisa</i>	LC					
	<i>Lophozia incisa</i> (Schrad.) Dumort. subsp. <i>opacifolia</i> (Culm. ex Meyl.) R.M.Schust. & Damsh.	EN	A2b;B2abii				
	<i>Lophozia longidens</i> (Lindb.) Macoun	LC					
	<i>Lophozia longiflora</i> (Nees) Schiffn.	LC					
	<i>Lophozia obtusa</i> (Lindb.) A.Evans	EN	A2b				
	<i>Lophozia silvicola</i> H.Buch	LC					
	<i>Lophozia sudetica</i> (Nees ex Huebener) Grolle	LC					
	<i>Lophozia turbinata</i> (Raddi) Steph.	CR	A2b;B1abii				
	<i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.) Dumort.	LC					
	<i>Lophozia wenzelii</i> (Nees) Steph.	EN	B2abii				
	<i>Lunularia cruciata</i> (L.) Lindb.	LC					
	<i>Mannia androgyna</i> (L.) A.Evans	EN	B2abiii				
	<i>Mannia fragrans</i> (Balbis) Frye & L.Clark	EN	B2abiii				
	<i>Mannia gracilis</i> (F.Weber) Schill & D.G.Long	EN	B2abiii				
	HOMMAGES	<i>Mannia triandra</i> (Scop.) Grolle	RE?		x		R
<i>Marchantia polymorpha</i> L.		LC					

Nom scientifique	Cotation IUCN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Marchantia polymorpha</i> L. subsp. <i>montivagans</i> Bischl. & Boisselier	VU	D2				
<i>Marchantia polymorpha</i> L. subsp. <i>polymorpha</i>	LC					
<i>Marchantia polymorpha</i> L. subsp. <i>ruderalis</i> Bischl. & Boisselier	LC					
<i>Marsupella adusta</i> (Nees emend. Limpr.) Spruce	EN	A2b;B2abii			K	
<i>Marsupella boeckii</i> (Austin) Kaal.	VU	B2abiii				
<i>Marsupella brevissima</i> (Dumort.) Grolle	EN	A2b;B2abii				
<i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.) Dumort.	LC					
<i>Marsupella funckii</i> (F.Weber & D.Mohr) Dumort.	LC					
<i>Marsupella sparsifolia</i> (Lindb.) Dumort.	CR	B1abii				
<i>Marsupella sphacelata</i> (Gieseke ex Lindenb.) Dumort.	CR	A2b				
<i>Marsupella sprucei</i> (Limpr.) Bernet	VU	A2b;B2abii				
<i>Meesia triquetra</i> (L. ex Jolycl.) Ångstr.	RE?					
<i>Meesia uliginosa</i> Hedw.	CR	A2b;B1abii				
<i>Metzgeria conjugata</i> Lindb.	LC					
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort.	LC					
<i>Metzgeria temperata</i> Kuwah.	NT	D2				
<i>Metzgeria violacea</i> (Ach.) Dumort.	VU	B2abii				
<i>Microbryum curvicolium</i> (Hedw.) R.H.Zander	CR	A2b;B1abii				
<i>Microbryum davallianum</i> (Sm.) R.H.Zander	CR	A2b				
<i>Microbryum rectum</i> (With.) R.H.Zander	CR	A2b;B1abii				
<i>Microbryum starckeanum</i> (Hedw.) R.H.Zander	CR	A2b				
<i>Microeurhynchium pumilum</i> (Wislon) Ignatov & Vanderp.	LC					
<i>Micromitrium tenerum</i> (Bruch & Schimp.) Crosby	VU	D2			V	x
<i>Mielichhoferia elongata</i> (Hoppe & Hornsch. ex Hook.) Hornsch.	CR	B1abiii			K	
<i>Mnium hornum</i> Hedw.	LC					
<i>Mnium lycopodioides</i> Schwägr.	LC					
<i>Mnium marginatum</i> (Dicks.) P.Beauv.	CR	A2b				
<i>Mnium spinosum</i> (Voit) Schwägr.	CR	A2b				
<i>Mnium stellare</i> Hedw.	LC					
<i>Mnium thomsonii</i> Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Mylia anomala</i> (Hook.) Gray	VU	B2abiii				
<i>Mylia taylorii</i> (Hook.) Gray	CR	A2b				
<i>Myurella julacea</i> (Schwägr.) Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Myurella tenerrima</i> (Brid.) Lindb.	DD					
<i>Nardia compressa</i> (Hook.) Gray	EN	B2abii				
<i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.) Lindb.	CR	A2b				
<i>Nardia insecta</i> Lindb.	EN	A2b;B2abii				
<i>Nardia scalaris</i> Gray	LC					
<i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Huebener	LC					
<i>Neckera crispa</i> Hedw.	LC					
<i>Neckera pumila</i> Hedw.	NT	A2b				
<i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt.	LC					
<i>Odontoschisma denudatum</i> (Mart.) Dumort.	VU	B2abiii				
<i>Odontoschisma elongatum</i> (Lindb.) A. Evans	DD					
<i>Odontoschisma sphagni</i> (Dicks.) Dumort.	VU	B2abiii				
<i>Oligotrichum hercynicum</i> (Hedw.) Lam. & DC.	EN	A2b				
<i>Oncophorus virens</i> (Hedw.) Brid.	CR	B1abii				
<i>Oreoweisia torquescens</i> (Hornsch. ex Brid.) Wijk & Margad.	VU	D2				

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Orthothecium intricatum</i> (Hartm.) Schimp.	VU	D2				
<i>Orthotrichum acuminatum</i> H.Philib.	VU	D2				
<i>Orthotrichum affine</i> Schrad. ex Brid.	LC					
<i>Orthotrichum alpestre</i> Bruch & Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.	LC					
<i>Orthotrichum consimile</i> Mitt.	VU	D2			Ev	
<i>Orthotrichum cupulatum</i> Hoffm. ex Brid. var. <i>cupulatum</i>	DD					
<i>Orthotrichum diaphanum</i> Schrad. ex Brid.	LC					
<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor	LC					
<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	LC					
<i>Orthotrichum pallens</i> Bruch ex Brid.	LC					
<i>Orthotrichum patens</i> Bruch ex Brid.	VU	D2			T	
<i>Orthotrichum pulchellum</i> Brunt.	VU	D2				
<i>Orthotrichum pumilum</i> Sw. ex anon.	EN	A2b;B2abii				
<i>Orthotrichum rivulare</i> Turner	EN	A2b;B2abii				
<i>Orthotrichum rogeri</i> Brid.	VU	B2abiii	x		V	x
<i>Orthotrichum rupestre</i> Schleich. ex Schwägr.	LC					
<i>Orthotrichum scanicum</i> Grönvall	VU	B2abiii		V	E†	x
<i>Orthotrichum schimperi</i> Hammar	LC					
<i>Orthotrichum shawii</i> Wilson	VU	D2				
<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees var. <i>speciosum</i>	LC					
<i>Orthotrichum stramineum</i> Hornsch. ex Brid.	LC					
<i>Orthotrichum striatum</i> Hedw.	LC					
<i>Orthotrichum tenellum</i> Bruch ex Brid.	EN	A2b				
<i>Orthotrichum urnigerum</i> Myrin	CR	A2b				
<i>Oxymitra incrassata</i> (Brot.) Sérgio & Sim-Sim	CR	B1abiii				
<i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske	LC					
<i>Oxyrrhynchium schleicheri</i> (R.Hedw.) Röhl	CR	B1abii				
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i> (Brid.) Warnst.	CR	B1abii				
<i>Oxystegus tenuirostris</i> (Hook. & Taylor) A.J.E.Sm.	LC					
<i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Carruth.	CR	B1abiii			V	x
<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra	VU	B2abii				
<i>Palustriella decipiens</i> (De Not.) Ochyra	EN	B2abiii				
<i>Palustriella falcata</i> (Brid.) Hedenäs	DD					
<i>Paraleucobryum enerve</i> (Thed.) Loeske	CR	A2b				
<i>Paraleucobryum longifolium</i> (Hedw.) Loeske	LC					
<i>Paraleucobryum sauteri</i> (Bruch & Schimp.) Loeske	CR	A2b;B1abii			R	
<i>Pedinophyllum interruptum</i> (Nees) Kaal.	VU	D2				
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort.	LC					
<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda	LC					
<i>Pellia neesiana</i> (Gottsche) Limpr.	LC					
<i>Phaeoceros laevis</i> (L.) Prosk.	CR	A2b				
<i>Phaeoceros laevis</i> (L.) Prosk. subsp. <i>carolinianus</i> (Michx.) Prosk.	CR	B1abiii				
<i>Phaeoceros laevis</i> (L.) Prosk. subsp. <i>laevis</i>	CR	A2b				
<i>Phascum cuspidatum</i> Hedw.	LC					
<i>Phascum cuspidatum</i> Hedw. var. <i>cuspidatum</i>	LC					
<i>Phascum cuspidatum</i> Hedw. var. <i>piliferum</i> (Hedw.) Hook. & Taylor	DD					
<i>Philonotis caespitosa</i> Jur.	LC					
<i>Philonotis calcarea</i> (Bruch & Schimp.) Schimp.	EN	B2abii				

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Philonotis capillaris</i> Lindb.	EN	B2abii				
<i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid.	LC					
<i>Philonotis marchica</i> (Hedw.) Brid.	CR	A2b				
<i>Philonotis seriata</i> Mitt.	LC					
<i>Philonotis tomentella</i> Molendo	EN	A2b;B2abii				
<i>Physcomitrella patens</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	CR	A2b				
<i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	LC					
<i>Physcomitrium sphaericum</i> (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid.	CR	B1abii			R	x
<i>Plagiobryum zieri</i> (Dicks. ex Hedw.) Lindb.	EN	A2b;B2abii				
<i>Plagiochila asplenioides</i> (L. emend. Taylor) Dumort.	LC					
<i>Plagiochila bifaria</i> (Sw.) Lindenb.	EN	B2abiii				
<i>Plagiochila exigua</i> (Taylor) Taylor	EN	B2abiii				
<i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees) Lindenb.	LC					
<i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T.J.Kop.	LC					
<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	LC					
<i>Plagiomnium elatum</i> (Bruch & Schimp.) T.J.Kop.	VU	B2abii				
<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J.Kop.	LC					
<i>Plagiomnium medium</i> (Bruch & Schimp.) T.J.Kop.	CR	A2b				
<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T.J.Kop.	VU	D2				
<i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J.Kop. var. <i>undulatum</i>	LC					
<i>Plagiopus oederianus</i> (Sw.) H.A.Crum & L.E.Anderson var. <i>oederianus</i>	LC					
<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Z.Iwats.	LC					
<i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph. ex Limpr.	LC					
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp. var. <i>denticulatum</i>	LC					
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp. var. <i>obtusifolium</i> (Turner) Moore	DD					
<i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp. var. <i>undulatum</i> R.Ruthe ex Geh.	DD					
<i>Plagiothecium laetum</i> Schimp.	EN	B2abii				
<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A.Jaeger	LC					
<i>Plagiothecium piliferum</i> (Sw.) Schimp.	VU	D2				
<i>Plagiothecium platyphyllum</i> Mönk.	VU	B2abiii				
<i>Plagiothecium succulentum</i> (Wilson) Lindb.	LC					
<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Plasturhynchium striatulum</i> (Spruce) M.Fleisch.	VU	B2abiii				
<i>Platydictya jungermannioides</i> (Brid.) H.A.Crum	CR	B2abii				
<i>Platygyrium repens</i> (Brid.) Schimp.	LC					
<i>Platyhypnidium lusitanicum</i> (Schimp.) Ochyra & Bednarek-Ochyra	DD					
<i>Platyhypnidium riparioides</i> (Hedw.) Dixon	LC					
<i>Pleuridium acuminatum</i> Lindb.	LC					
<i>Pleuridium subulatum</i> (Hedw.) Rabenh.	EN	A2b;B2abii				
<i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Lindb.	LC					
<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt.	LC					
<i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P.Beauv.	LC					
<i>Pogonatum nanum</i> (Schreb. ex Hedw.) P.Beauv	EN	A2b;B2abii				
<i>Pogonatum urnigerum</i> (Hedw.) P.Beauv.	LC					
<i>Pohlia andalusica</i> (Höhn.) Broth.	VU	D2				
<i>Pohlia andrewsii</i> A.J.Shaw	VU	D2				

	Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
BRYOLOGIE	<i>Pohlia annotina</i> (Hedw.) Lindb.	LC					
	<i>Pohlia bulbifera</i> (Warnst.) Warnst.	VU	D2				
	<i>Pohlia camptotrachela</i> (Renauld & Cardot) Broth.	LC					
PHANÉROGAMIE	<i>Pohlia cruda</i> (Hedw.) Lindb.	LC					
	<i>Pohlia drummondii</i> (Müll.Hal.) A.L.Andrews	EN	A2b;B2abii				
	<i>Pohlia elongata</i> Hedw.	LC					
	<i>Pohlia elongata</i> Hedw. var. <i>acuminata</i> (Hornsch.) Huebener	DD					
	<i>Pohlia elongata</i> Hedw. var. <i>elongata</i>	LC					
	<i>Pohlia elongata</i> Hedw. var. <i>greenii</i> (Brid.) A.J.Shaw	DD					
	<i>Pohlia filum</i> (Schimp.) Martensson	VU	D2				
	<i>Pohlia lescuriana</i> (Sull.) Ochi	DD					
	<i>Pohlia longicolla</i> (Hedw.) Lindb.	DD					
	<i>Pohlia ludwigii</i> (Spreng. ex Schwägr.) Broth.		A2b				
SESSIONS	<i>Pohlia lutescens</i> (Limpr.) H.Lindb.	LC					
	<i>Pohlia melanodon</i> (Brid.) A.J.Shaw	EN	B2abii				
	<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb. subsp. <i>nutans</i>	LC					
	<i>Pohlia proligera</i> (Kindb.) Lindb. ex Broth.	EN	B2abii				
	<i>Pohlia sphagnicola</i> (Bruch & Schimp.) Broth.	CR	B1abiii				
	<i>Pohlia wahlenbergii</i> (F.Weber & D.Mohr) A.L.Andrews	LC					
	<i>Pohlia wahlenbergii</i> (F.Weber & D.Mohr) A.L.Andrews var. <i>glacialis</i> (Brid.) E.F.Warb.	DD					
	<i>Pohlia wahlenbergii</i> (F.Weber & D.Mohr) A.L.Andrews var. <i>wahlenbergii</i>	LC					
	<i>Polytrichastrum alpinum</i> (Hedw.) G.L.Sm.	VU	B2abiii				
	<i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L.Sm.	LC					
PHYTOSOCIOLOGIE	<i>Polytrichastrum longisetum</i> (Sw. ex Brid.) G.L.Sm.	VU	B2abii				
	<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	LC					
	<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	LC					
	<i>Polytrichum piliferum</i> Hedw.	LC					
	<i>Polytrichum strictum</i> Menzies ex Brid.	LC					
	<i>Porella arboris-vitae</i> (With.) Grolle	LC					
	<i>Porella cordaeana</i> (Huebener) Moore	LC					
	<i>Porella obtusata</i> (Taylor) Trevis.	VU	D2				
	<i>Porella pinnata</i> L.	EN	A2b;B2abii				
	<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	LC					
DIVERS	<i>Porella Xbaueri</i> (Schiffn.) C.E.O.Jensen	DD				T	
	<i>Pottiopsis caespitosa</i> (Brid.) Blockeel & A.J.E.Sm.	CR	A2b			K	
	<i>Preissia quadrata</i> (Scop.) Nees	EN	A2b;B2abii				
	<i>Protobryum bryoides</i> (Dicks.) J.Guerra & M.J.Cano	CR	B2abii				
	<i>Pseudephemerum nitidum</i> (Hedw.) Loeske	LC					
	<i>Pseudoamblystegium subtile</i> (Hedw.) Vanderp. & Hedenäs	EN	A2b;B2abii				
	<i>Pseudobryum cinclidioides</i> (Huebener) T.J.Kop.	EN	B2abiii				
	<i>Pseudocampylium radicale</i> (P.Beauv.) Vanderp. & Hedenäs	VU	B2abii			R	
	<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> (Schultz) R.H.Zander	LC					
	<i>Pseudocrossidium revolutum</i> (Brid.) R.H.Zander	LC					
HOMMAGES	<i>Pseudoleskea incurvata</i> (Hedw.) Loeske	LC					
	<i>Pseudoleskea patens</i> (Lindb.) Kindb.	EN	B2abii				
	<i>Pseudoleskea radicata</i> (Mitt.) Macoun & Kindb.	EN	A2b;B2abii				
	<i>Pseudoleskea saviana</i> (De Not.) Latzel	VU	D2			RT	

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Pseudoleskeella nervosa</i> (Brid.) Nyholm	LC					
<i>Pseudoleskeella tectorum</i> (Funck ex Brid.) Kindb. ex Broth.	DD					
<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) M.Fleisch. ex Broth.	LC					
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (Brid.) Z.Iwats.	LC					
<i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw.	LC					
<i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw. var. <i>filiforme</i>	LC					
<i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw. var. <i>majus</i> (De Not.) De Not.	DD					
<i>Pterogonium gracile</i> (Hedw.) Sm.	LC					
<i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dixon	CR	B1abii				
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	LC					
<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (Weber) Vain.	VU	B2abii				
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	VU	B2abiii				
<i>Ptychodium plicatum</i> (Schleich. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.	CR	A2b				
<i>Ptychomitrium polyphyllum</i> (Dicks. ex Sw.) Bruch & Schimp.	NT	A2b				
<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Pyramidula tetragona</i> (Brid.) Brid.	RE?		x		V	x
<i>Racomitrium aciculare</i> (Hedw.) Brid.	LC					
<i>Racomitrium affine</i> (F.Weber & D.Mohr) Lindb.	LC					
<i>Racomitrium aquaticum</i> (Brid. ex Schrad.) Brid.	LC					
<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid. subsp. <i>canescens</i>	LC					
<i>Racomitrium elongatum</i> Ehrh. ex Frisvoll	LC					
<i>Racomitrium ericoides</i> (Brid.) Brid.	EN	A2b;B2abii				
<i>Racomitrium fasciculare</i> (Hedw.) Brid.	LC					
<i>Racomitrium heterostichum</i> (Hedw.) Brid.	LC					
<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid.	LC					
<i>Racomitrium macounii</i> Kindb. subsp. <i>alpinum</i> (E.Lawton) Frisvoll	VU	D2				
<i>Racomitrium microcarpon</i> (Hedw.) Brid.	CR	A2b				
<i>Racomitrium sudeticum</i> (Funck) Bruch & Schimp.	VU	B2abii				
<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	LC					
<i>Radula lindenbergiana</i> Gottsche ex C.Hartm.	CR	A2b;B1abii				
<i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.) Raddi	LC					
<i>Rhabdoweisia crispata</i> (Dicks.) Lindb.	EN	B2abii				
<i>Rhabdoweisia fugax</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	LC					
<i>Rhizomnium magnifolium</i> (Horik.) T.J.Kop.	EN	B2abii				
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i> (Bruch & Schimp.) T.J.Kop.	VU	B2abiii				
<i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.J.Kop.	LC					
<i>Rhodobryum ontariense</i> (Kindb.) Kindb.	VU	D2				
<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.	LC					
<i>Rhynchostegiella curviseta</i> (Brid.) Limpr.	CR	A2b				
<i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr. var. <i>tenella</i>	LC					
<i>Rhynchostegiella tenuicaulis</i> (Spruce) Kartt.	EN	B2abii			K	
<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp.	LC					
<i>Rhynchostegium megapolitanum</i> (Blandow ex F.Weber & D.Mohr) Schimp.	LC					
<i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.) Schimp.	EN	B2abii				
<i>Rhynchostegium rotundifolium</i> (Scop. ex Brid.) Schimp.	VU	D2			R	
<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst.	LC					
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	LC					
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i> (Lindb.) T.J.Kop.	VU	D2				

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	LC					
<i>Rhytidium rugosum</i> (Ehrh. ex Hedw.) Kindb.	LC					
<i>Riccardia chamaedryfolia</i> (With.) Grolle	VU	A2b				
<i>Riccardia incurvata</i> Lindb.	VU	B2abiii				
<i>Riccardia latifrons</i> (Lindb.) Lindb.	EN	A2b;B2abii				
<i>Riccardia multifida</i> (L.) Gray	LC					
<i>Riccardia palmata</i> (Hedw.) Carruth.	LC					
<i>Riccia beyrichiana</i> Hampe ex Lehm.	CR	B1abiii				
<i>Riccia bifurca</i> Hoffm.	NT	B2biii				
<i>Riccia canaliculata</i> Hoffm.	NT	D2				
<i>Riccia cavernosa</i> Hoffm. emend. Raddi	CR	A2b				
<i>Riccia ciliata</i> Hoffm.	VU	B1abi				
<i>Riccia ciliifera</i> Link ex Lindenb.	CR	B1abii				
<i>Riccia crozalsii</i> Levier	VU	D2				
<i>Riccia fluitans</i> L.	EN	A2b				
<i>Riccia glauca</i> L.	CR	A2b;B1abii				
<i>Riccia gougetiana</i> Durieu & Mont.	VU	D2				
<i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb.	VU	D2			R	
<i>Riccia nigrella</i> DC.	VU	D2				
<i>Riccia papillosa</i> Moris	CR	B1abiii				
<i>Riccia rhenana</i> Lorb. ex Müll.Frib.	RE?					
<i>Riccia sorocarpa</i> Bisch.	LC					
<i>Riccia subbifurca</i> Warnst. ex Croz.	VU	D2				
<i>Riccia warnstorffii</i> Limpr. ex Warnst.	VU	B2abiii				
<i>Ricciocarpos natans</i> (L.) Corda	VU	B2abiii				
<i>Saccogyna viticulosa</i> (L.) Dumort.	VU	D2				
<i>Saelania glaucescens</i> (Hedw.) Broth.	EN	A2b;B2abii				
<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	LC					
<i>Sarmentypnum exannulatum</i> (Schimp.) Hedenäs	LC					
<i>Sarmentypnum sarmentosum</i> (Wahlenb.) Tuom. & T.J.Kop.	VU	B2abiii				
<i>Scapania aequiloba</i> (Schwägr.) Dumort.	EN	B2abii				
<i>Scapania aspera</i> M.Bernet & Bernet	EN	A2b;B2abii				
<i>Scapania calcicola</i> (Arnell & J.Perss.) Ingham	NT	D2				
<i>Scapania compacta</i> (Roth) Dumort.	EN	A2b				
<i>Scapania curta</i> (Mart.) Dumort.	EN	A2b;B2abii				
<i>Scapania cuspiduligera</i> (Nees) Müll.Frib.	CR	B1abii				
<i>Scapania gymnostomophila</i> Kaal.	VU	D2				
<i>Scapania helvetica</i> Gottsche	DD					
<i>Scapania irrigua</i> (Nees) Nees	LC					
<i>Scapania lingulata</i> H.Buch	LC					
<i>Scapania mucronata</i> H.Buch	CR	B1abii				
<i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle	LC					
<i>Scapania paludicola</i> Loeske & Müll.Frib.	VU	B2biii				
<i>Scapania paludosa</i> (Müll.Frib.) Müll.Frib.	NT	B2abiii				
<i>Scapania praetervisiva</i> Meyl.	NT	D2				
<i>Scapania scandica</i> (Arnell & H.Buch) Macvicar	VU	B2abiii				
<i>Scapania subalpina</i> (Nees ex Lindenb.) Dumort.	VU	D2				
<i>Scapania uliginosa</i> (Sw. ex Lindenb.) Dumort.	CR	A2b				
<i>Scapania umbrosa</i> (Schrad.) Dumort.	VU	A2b				

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Scapania undulata</i> (L.) Dumort.	LC					
<i>Scapania verrucosa</i> Heeg	RE?				R	
<i>Schistidium agassizii</i> Sull. & Lesq.	RE?					
<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	LC					
<i>Schistidium brunnescens</i> Limpr. subsp. <i>griseum</i> (Nees & Hornsch.) H.H.Blom	VU	D2				
<i>Schistidium confertum</i> (Funck) Bruch & Schimp.	LC					
<i>Schistidium crassipilum</i> H.H.Blom	LC					
<i>Schistidium flaccidum</i> (De Not.) Ochrya	EN	A2b				
<i>Schistidium papillosum</i> Culm.	LC				K	
<i>Schistidium platyphyllum</i> (Mitt.) H.Perss.	DD					
<i>Schistidium pruinatum</i> (Wilson ex Schimp.) G.Roth	VU	D2			K	
<i>Schistidium rivulare</i> (Brid.) Podp.	LC					
<i>Schistidium strictum</i> (Turner) Loeske ex Martensson	DD					
<i>Schistostega pennata</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	VU	D2				
<i>Sciuro-hypnum curtum</i> (Lindb.) Ignatov	VU	D2				
<i>Sciuro-hypnum flotowianum</i> (Sendtn.) Ignatov & Huttunen	VU	D2				
<i>Sciuro-hypnum plumosum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen	LC					
<i>Sciuro-hypnum populeum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen	LC					
<i>Sciuro-hypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov & Huttunen	LC					
<i>Sciuro-hypnum starkei</i> (Brid.) Ignatov & Huttunen	EN	B2abii				
<i>Scleropodium cespitosum</i> (Wilson ex Müll.Hal.) L.F.Koch	EN	B2abii				
<i>Scleropodium touretii</i> (Brid.) L.F.Koch	CR	A2b				
<i>Scorpidium cossonii</i> (Schimp.) Hedenäs	EN	A2b;B2abii				
<i>Scorpidium revolvens</i> (Sw. ex anon.) Rubers	EN	A2b;B2abii				
<i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr.	VU	A2b;B2abii				
<i>Scorpiurium circinatum</i> (Bruch) M.Fleisch. & Loeske	VU	D2				
<i>Seligeria calcarea</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	DD					
<i>Seligeria donniana</i> (Sm.) Müll.Hal.	VU	D2				
<i>Seligeria pusilla</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	VU	D2				
<i>Seligeria recurvata</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	EN	A2b;B2abii				
<i>Serpoleskea confervoides</i> (Brid.) Loeske	EN	B2abii				
<i>Solenostoma confertissimum</i> (Nees) Schljakov	VU	B2abii				
<i>Solenostoma gracillimum</i> (Sm.) R.M.Schust.	LC					
<i>Solenostoma hyalinum</i> (Lyell) Mitt.	VU	A2b				
<i>Solenostoma obovatum</i> (Nees) C.Massal.	EN	A2b				
<i>Solenostoma sphaerocarpum</i> (Hook.) Steph.	EN	A2b				
<i>Solenostoma subellipticum</i> (Lindb. ex Kaal.) R.M.Schust.	VU	A2b;B2abii				
<i>Southbya tophacea</i> (Spruce) Spruce	CR	A2b				
<i>Sphagnum angustifolium</i> (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen	NT	B2biii				
<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum centrale</i> C.E.O.Jensen	DD					
<i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum contortum</i> Schultz	NT	B2biii				
<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wilson	NT	B2biii				
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.	NT	B2biii				

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) H.Klinggr.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russow	NT	B2biii				
<i>Sphagnum inundatum</i> Russow	NT	B2biii				
<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum majus</i> (Russow) C.E.O.Jensen subsp. <i>norvegicum</i> Flatberg	CR	B1abiii				
<i>Sphagnum molle</i> Sull.	CR	B1abiii				
<i>Sphagnum obtusum</i> Warnst.	EN	B2abiii				
<i>Sphagnum palustre</i> L.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum platyphyllum</i> (Lindb. ex Braithw.) Warnst.	VU	A2b;B2abii				
<i>Sphagnum quinquefarium</i> (Braithw.) Warnst.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson	NT	B2biii				
<i>Sphagnum russowii</i> Warnst.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	NT	B2biii				
<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees	NT	B2biii				
<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Pers. ex Brid.	NT	B1abiii				
<i>Sphagnum teres</i> (Schimp.) Ångstr.	NT	B2biii				
<i>Sphagnum warnstorffii</i> Russow	NT	B2biii				
<i>Splachnum ampullaceum</i> Hedw.	EN	B1abiii				
<i>Straminergon stramineum</i> (Dicks. ex Brid.) Hedenäs	LC					
<i>Syntrichia calcicola</i> J.J.Amann	DD					
<i>Syntrichia laevipila</i> Brid.	LC					
<i>Syntrichia latifolia</i> (Bruch ex Hartm.) Huebener	LC					
<i>Syntrichia montana</i> Nees	DD					
<i>Syntrichia montana</i> Nees var. <i>calva</i> (Durieu & Sagot ex Bruch & Schimp.) J.J.Amann	DD					
<i>Syntrichia montana</i> Nees var. <i>montana</i>	VU	D2				
<i>Syntrichia papillosa</i> (Wilson) Jur.	LC					
<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	LC					
<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. <i>ruraliformis</i> (Besch.) Delogne	LC					
<i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr var. <i>ruralis</i>	LC					
<i>Syntrichia virescens</i> (De Not.) Ochyra	EN	A2b;B2abii				
<i>Targionia hypophylla</i> L.	VU	A2b;B2abii				
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i> (Garov.) Wijk & Margad.	LC					
<i>Tayloria serrata</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	RE?				RT	
<i>Tayloria tenuis</i> (Dicks.) Schimp.	EN	B2abiii				
<i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.	LC					
<i>Tetradontium brownianum</i> (Dicks.) Schwägr.	CR	A2b				
<i>Tetradontium repandum</i> (Funck) Schwägr.	EN	A2b;B2abii				
<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee	LC					
<i>Thuidium assimile</i> (Mitt.) A.Jaeger	LC					
<i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Thuidium recognitum</i> (Hedw.) Lindb.	VU	B2abii				
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Timmia austriaca</i> Hedw.	VU	D2				
<i>Timmia bavarica</i> Hessel.	DD					
<i>Timmia megapolitana</i> Hedw.	DD					
<i>Timmia norvegica</i> J.E.Zetterst.	RE?					
<i>Tomentypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske	VU	B2abiii				
<i>Tortella flavovirens</i> (Bruch) Broth.	CR	B2abiii				

Nom scientifique	Cotation UICN	Critères	Protection nationale	Livre rouge mondial	Livre rouge européen	Projet de livre rouge français
<i>Tortella fragilis</i> (Hook. & Wilson) Limpr.	DD					
<i>Tortella inclinata</i> (R.Hedw.) Limpr.	CR	A2b				
<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr.	LC					
<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr. var. <i>fragilifolia</i> (Jur.) Limpr.	LC					
<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr. var. <i>tortuosa</i>	LC					
<i>Tortula atrovirens</i> (Sm.) Lindb.	CR	A2b				
<i>Tortula buyssonii</i> (H.Philib.) Broth.	DD				T	
<i>Tortula canescens</i> Mont.	EN	B2abii				
<i>Tortula cernua</i> (Huebener) Lindb.	CR	B1abiii			R	
<i>Tortula cuneifolia</i> (Dicks.) Turner	EN	B2abii				
<i>Tortula guepinii</i> (Bruch & Schimp.) Broth.	RE?				V	x
<i>Tortula hoppeana</i> (Schultz) Ochyra	CR	A2b				
<i>Tortula inermis</i> (Brid.) Mont.	CR	A2b				
<i>Tortula lindbergii</i> Broth.	LC					
<i>Tortula marginata</i> (Bruch & Schimp.) Spruce	CR	A2b;B1abii				
<i>Tortula modica</i> R.H.Zander	LC					
<i>Tortula mucronifolia</i> Schwägr.	DD					
<i>Tortula muralis</i> Hedw.	LC					
<i>Tortula muralis</i> Hedw. subsp. <i>obtusifolia</i> (Schwägr.) Culm.	VU	D2				
<i>Tortula muralis</i> Hedw. var. <i>aestiva</i> Brid. ex Hedw.	VU	D2				
<i>Tortula muralis</i> Hedw. var. <i>muralis</i>	LC					
<i>Tortula schimperi</i> M.J.Cano, O.Werner & J.Guerra	DD					
<i>Tortula subulata</i> Hedw.	LC					
<i>Tortula truncata</i> (Hedw.) Mitt.	LC					
<i>Trematodon ambiguus</i> (Hedw.) Hornsch.	VU	D2				
<i>Trichocolea tomentella</i> (Ehrh.) Dumort.	LC					
<i>Trichodon cylindricus</i> (Hedw.) Schimp.	LC					
<i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch	EN	B2abii				
<i>Trichostomum crispulum</i> Bruch	EN	A2b;B2abii				
<i>Tritomaria exsecta</i> (Schmidel ex Schrad.) Schiffn. ex Loeske	LC					
<i>Tritomaria exsectiformis</i> (Breidl.) Loeske	LC					
<i>Tritomaria quinquentata</i> (Huds.) H.Buch	LC					
<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid.	LC					
<i>Ulota coarctata</i> (P.Beauv.) Hammar	VU	B2abiii			RT	
<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.	LC					
<i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hammar	EN	A2b;B2abii				
<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske	LC					
<i>Warnstorfia pseudostraminea</i> (Müll.Hal.) Tuom. & T.J.Kop.	DD					
<i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.) Jur.	CR	A2b				
<i>Weissia condensa</i> (Voit) Lindb.	VU	D2				
<i>Weissia controversa</i> Hedw.	LC					
<i>Weissia controversa</i> Hedw. var. <i>controversa</i>	LC					
<i>Weissia controversa</i> Hedw. var. <i>crispata</i> (Nees & Hornsch.) Nyholm	DD					
<i>Weissia longifolia</i> Mitt.	LC					
<i>Weissia rutilans</i> (Hedw.) Lindb.	VU	D2				
<i>Weissia squarrosa</i> (Nees & Hornsch.) Müll.Hal.	DD				R	x
<i>Weissia wimmeriana</i> (Sendtn.) Bruch & Schimp.	RE?					
<i>Zygodon conoideus</i> (Dicks.) Hook. & Taylor	VU	D2				
<i>Zygodon forsteri</i> (Dicks.) Mitt.	CR	B2abii			V	x
<i>Zygodon rupestris</i> Schimp. ex Lorentz	LC					
<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid.	DD					