



Bulletin mensuel
de la

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON



Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises.

IV. Tourbières basses (*Scheuchzerio* – *Caricetea*)

Gilles Corriol

Conservatoire botanique pyrénéen, CBN de Midi-Pyrénées, Vallon de Salut, B.P. 315, F 65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex (France) - gilles.corriol@cbnmp.fr

Résumé. – Dans la perspective d’une typologie des habitats naturels de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises, des clés de travail thématiques basées sur la littérature phytosociologique sont produites. Le présent article, le quatrième de la série, traite de la classe *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937. Des tableaux synthétiques sont fournis pour les associations prises en compte dans ce travail.

Mots clés. – Phytosociologie, habitats naturels, associations végétales, synsystème.

Attempt of a determination key for Midi-Pyrenees and French Pyrenees vegetations. IV. Fens (*Scheuchzerio* – *Caricetea*)

Summary. – In the perspective of a typology of vegetation in Midi-Pyrenees and French Pyrenees, thematic keys based on the phytosociological literature are produced. This article, the fourth in the series, deals with *Scheuchzerio* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937 class. Synthetic tables are provided for associations considered in this work.

Keywords. – Phytosociology, natural habitats, vegetal associations, synsystem.

INTRODUCTION

Nous présentons ici la suite du travail engagé par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées pour l’aide à l’identification des groupements végétaux de son territoire de travail, en vue d’une typologie régionale. Pour une présentation du contexte de ce travail et de la méthodologie, nous renvoyons le lecteur à l’introduction publiée dans CORRIOL (2008). Ce travail vient en outre compléter les notes parues sur les pelouses alpines (CORRIOL, 2009) et les prairies (CORRIOL *et al.*, 2010).

Le présent travail est consacré aux végétations de tourbières basses constituant la classe des *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* Tüxen 1937 au sens du Prodrôme des végétations de France (BARDAT *et al.*, 2004). Les codes Corine concernés sont les suivants : 54.2, 54.3, 54.4, 54.5, 54.6. Il a fait l’objet d’une communication orale au 6^e séminaire « Tourbières des Pyrénées » organisé par le Conservatoire d’espaces naturels d’Aquitaine à Pau en juin 2009.

Au niveau régional, on peut citer les espèces caractéristiques suivantes : *Carex echinata*, *C. lepidocarpa*, *C. nigra*, *C. panicea*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus alpino-articulatus*, *Parnassia palustris*, *Pedicularis mixta*, *Pinguicula vulgaris*, *Sphagnum fallax*, *Trichophorum cespitosum*...

Abréviations utilisées

Diff. : taxons différentiels (différenciant positivement le syntaxon).

Diff. neg. : taxons différenciant négativement le syntaxon.

Ens. car. : ensemble de taxons caractéristique.

Avertissement

La clé produite ci-dessous a pour objectif d'orienter l'utilisateur vers des possibilités de rattachement phytosociologique des communautés qu'il étudie. L'exhaustivité a été recherchée dans le dépouillement bibliographique jusqu'au rang de l'association végétale. A ce rang syntaxonomique, le rattachement précis d'un relevé nécessite la comparaison avec le tableau original. Les références bibliographiques exhaustives permettent de faciliter à l'utilisateur l'accès à cette comparaison ou la mise en évidence d'une carence de description. L'ensemble de la bibliographie citée est disponible au centre de documentation du Conservatoire. Ainsi, la clé doit être utilisée de façon critique comme un outil d'aide à l'identification et d'aide à la recherche bibliographique. Toutes les critiques seront les bienvenues pour l'amélioration de cet outil.

CLÉ

1. Communautés pionnières, flottantes ou sur substrat nu ou érodé.

Carex diandra, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. rostrata*, *Drosera intermedia*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum gracile*, *Lycopodiella inundata*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris*, *Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Sphagnum brevifolium*, *S. denticulatum*, *S. inundatum*, *S. subsecundum*, *S. tenellum*, *S. fallax*, *Spiranthes aestivalis*.....***Scheuchzeria palustris*** Nordhagen

2

1'. Communautés de tourbières basses non pionnières ni flottantes.....3

2. Communautés pionnières des tourbes érodées ou mises à nu, également parfois sur substrat minéral très acide et détrempé.

Drosera intermedia, *Eleocharis multicaulis*, *Juncus bulbosus*, *Lycopodiella inundata*, *Pinguicula lusitanica*, *Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Sphagnum cuspidatum*, *S. denticulatum*, *S. tenellum*, *S. papillosum*, *S. rubellum*, *Spiranthes aestivalis*.....***Rhynchosporion albae*** Koch

Corine Biotopes : 54.6 ; Natura 2000 : 7150

a. Communautés atlantiques. Diff. : *Carex demissa*, *C. panicea*, *Eleocharis multicaulis*, *Erica tetralix*, *Juncus bulbosus*, *Lycopodiella inundata*, *Molinia caerulea*, *Narthecium ossifragum*, *Pinguicula lusitanica*, *Potentilla erecta*, *Rhynchospora fusca*, *Trichophorum cespitosum* ssp. *germanicum*.....**b**

a'. Communautés boréo-montagnardes, à rechercher (Aubrac ? Pyrénées ??). Diff. : *Carex limosa*, *Potentilla palustris*, *Scheuchzeria palustris*, *Sphagnum magellanicum*

Scheuchzerietum palustris Paul 1910¹

Corine Biotopes : 54.57 pp. ; Natura 2000 : 7140

b. Communautés oligotrophiles. Diff. : *Eriophorum angustifolium*, *Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Sphagnum compactum*, *S. cuspidatum*, *S. denticulatum*, *S. palustre*, *S. papillosum*

1 - Cette association pourrait aussi être recherchée dans le *Caricion lasiocarpae*. Nous n'avons pas eu accès à la publication originale de PAUL (1910). Nous suivons JULVE (1998, programme catminat) pour la synonymie adoptée avec le *Scheuchzerietum* Tüxen 1937 et la « *Carex limosa* – *Scheuchzeria palustris*-Assoziation » de LIBBERT (1933).

Drosero intermediae* – *Rhynchosporium albae (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926^{2, 3}
Corine Biotopes : 54.6

b'. Communautés moins oligotrophiles, localisées dans les ouvertures des prés paratourbeux du *Caro* – *Juncetum acutiflori* (*Juncion acutiflori*), ou par eutrophisation de la précédente. Diff. : *Anagallis tenella*, *Pinguicula lusitanica* (plus grande fréquence) et quelques espèces des prés paratourbeux du *Juncion acutiflori*.....
Anagallido tenellae* – *Pinguiculetum lusitanicae (Rivas-Goday 1964) de Foucault 1984⁴
Corine Biotopes : 54.6

2'. Communautés pionnières, flottantes ou amphibies, notamment limnogènes.
Carex chordorrhiza, *C. diandra*, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. rostrata*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum gracile*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris*, *Sphagnum contortum*, *S. inundatum*, *S. obtusum*, *S. platyphyllum*, *S. rubellum*, *S. fallax*.....***Caricion lasiocarpae*** Vanden Berghen
Corine Biotopes : 54.5 ; Natura 2000 : 7140

a. Communautés amphibies de bordure des eaux, surtout à l'étage montagnard**b**
a'. Tremblants tourbeux acides, boréo-montagnards (très rares dans la dition). Diff. : *Carex limosa*, *C. lasiocarpa*.....**c**

b. Groupements montagnards à *Potentilla palustris*.
cf. ***Potentillo palustris* – *Caricetum nigrae***⁵ (F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987)
Rivas-Martinez et al. 2002 propos. nom. mut.
Corine Biotopes : 54.59

b'. Groupements dominés par *Carex rostrata*, souvent paucispécifiques.
Caltha palustris, *Carex rostrata*, *Epilobium palustre*, *Equisetum fluviatile*, *E. palustre*, *Galium palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Calliergonella cuspidata*...

cf. ***Epilobio palustris* – *Caricetum inflatae***⁶ Berset 1969
Corine Biotopes : 54.53

c. Communautés à tendance continentale, à rechercher dans l'est de la chaîne pyrénéenne et le nord Aveyron. Diff. : *Carex lasiocarpa*

2 - On peut distinguer une sous-association à *Lycopodiella inundata* (moins hygrophile ?) (*lycopodietosum* prov. = *Lycopodiello inundatae* – *Rhynchosporium albae* Allorge & Gaume 1925 apud 1931). L'*Eleocharito multicaulis* – *Rhynchosporium albae* Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958 ex Rivas-Martinez et al. 2002, décrit de Galice sur la base d'un unique relevé, semble devoir se rattacher à la sous-association *shoenetosum nigricantis* (Br.-Bl. & Tüxen 1952) de Foucault 1984 (= *Drosero intermediae* – *Schoenetum nigricantis* Br.-Bl. & Tüxen 1952), de cette même association, différenciée par *Schoenus nigricans*.

PRIETO et al. (1987) distinguent une sous-association *rhynchosporietosum* F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987, des bords de mares se desséchant (diff. : *Eriophorum angustifolium*, *Pleuridium acuminatum*, *Sphagnum cuspidatum*) ; une sous-association *sphagnetosum rufescentis* F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987 des talus soumis à fluence des eaux (diff. : *Pinguicula lusitanica*, *Sphagnum denticulatum*) ; une sous-association *sphagnetosum compacti* F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987, des tourbières dégradées (diff. : *Sphagnum compactum*, *S. papillosum*). Enfin, le *Sphagno pylaisii* – *Rhynchosporium albae* Clément & Touffet 1979 inval. [art. 5], très proche, peut-être considéré comme une race hyperatlantique (absente de la dition), de cette association.

3 - Le *Drosero intermediae* – *Rhynchosporium albae* (Allorge 1941) F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987 en est un synonyme superflu.

4 - Cette association est classiquement plutôt rattachée au *Juncion acutiflori*. Nous pensons qu'elle pourrait être recherchée ici pour des raisons floristiques (affinité avec le *Drosero intermediae* – *Rhynchosporium*), dynamiques (végétation pionnière des ouvertures) et structurales (végétation ouverte à plantes basses ou prostrées).

5 - Les végétations observées dans les Pyrénées se révèlent très proches de cette association décrite dans les monts Cantabriques, à la différence de la présence de *Viola palustris* ssp. *juressi* dans cette dernière, taxon infraspécifique de faible valeur selon AEDO & LAINZ (1991).

6 - Les végétations observées dans les Pyrénées, souvent très pauvres en espèces, peuvent se rapprocher de cette association décrite dans les Préalpes fribourgeoises, qui toutefois est dépourvue de *Menyanthes trifoliata* d'après la description originale.

Potentillo palustris – Caricetum lasiocarpae Balátová-Tulačková & Hübl 1985⁷

Corine Biotopes : 54.51

c'. Communautés subalpines des Pyrénées centrales : *Carex limosa* ; *C. rostrata*, *Drosera rotundifolia*.

Caricetum rostrato – limosae prov.⁸

Corine Biotopes : 54.54

3. Communautés basiphiles. Balance floristique en faveur des espèces caractéristiques suivantes : *Bartsia alpina*, *Campylyum stellatum*, *Carex flacca*, *C. davalliana*, *C. dioica*, *C. flava*, *C. frigida*, *C. hostiana*, *C. lepidocarpa*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Equisetum variegatum*, *Eriophorum latifolium*, *Eleocharis quinqueflora*, *Juncus pyrenaicus*, *J. subnodulosus*, *Kobresia simplisiuscula*, *Palustriella falcata*, *Pinguicula alpina*, *P. grandiflora*, *Primula farinosa*, *Samolus valerandii*, *Scorpidium cossonii*, *Selaginella selaginoides*, *Schoenus nigricans*, *Swertia perennis*, *Tofieldia calyculata*, *Triglochin palustre*...

Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949 4

3'. Communautés acidiphiles. Balance floristique en faveur des espèces caractéristiques suivantes : *Agrostis canina*, *Carex curta*, *C. echinata*, *Dactylorhiza maculata* ssp. *elodes*, *Drosera rotundifolia*, *Epilobium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *E. scheuchzeri*, *Festuca rivularis*, *Juncus filiformis*, *Luzula sudetica*, *Narthecium ossifragum*, *Pedicularis sylvatica*, *Ranunculus flammula*, *Sphagnum angustifolium*, *S. denticulatum*, *S. fallax*, *S. flexuosum*, *S. inundatum*, *S. palustre*, *S. papillosum*, *S. russowii*, *S. subnitens*, *S. subsecundum*, *S. teres*, *Stellaria palustris*, *Viola palustris*, *Wahlenbergia hederacea*...

Caricetalia fuscae Koch 1926 5

Corine Biotopes : 54.4

4. Communautés alpines des Pyrénées (très rares).

Carex bicolor, *C. capillaris*, *C. frigida*, *C. parviflora*, *Equisetum variegatum*, *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Festuca glacialis*, *Juncus alpinoarticulatus*, *J. triglumis*, *Kobresia simplisiuscula*, *Salix herbacea*, *S. hastata*, *Thalictrum alpinum*.

Caricion incurvae Br.-Bl.

Corine Biotopes : 54.3 ; Natura 2000 : 7240

a. Habitat localisé sur plan alluvial alpin sur matériau carbonaté, à érosion naturelle plus ou moins active de la matière organique. Une seule localité dans les Pyrénées françaises, à Gavarnie (combe des Sarradets). Diff. : *Carex bicolor*.

Leontodonto duboisii – Caricetum bicoloris Benito 2003

a'. Habitat sur plan alluvial glaciaire, sol généralement plus riche en matière organique. Association rarissime connue d'une seule localité dans les Pyrénées : en aval du glacier des Oulettes du Vignemale. Diff. : *Salix hastatella* (= *S. hastata* var. *alpestris* ?), *Kobresia simpliciuscula*.

Equiseto variegati – Salicetum hastatellae Rivas-Martinez,

Bácones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991

4'. Communautés subalpines à collinéennes.

Carex davalliana, *C. flava*, *C. hostiana*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Samolus valerandii*, *Juncus subnodulosus*, *Schoenus nigricans*, *Pinguicula grandiflora*, *Swertia perennis*, *Tofieldia calyculata*, *Triglochin palustre*...

Caricion davallianae Klika

Corine Biotopes : 54.2 ; Natura 2000 : 7230

a. Montagne pyrénéenne

Diff. : *Bartsia alpina*, *Carex capillaris*, *C. frigida*, *C. mixta*, *Equisetum variegatum*, *Juncus alpinoarticulatus*, *J. pyrenaicus*, *J. triglumis*, *Leontodon duboisii*, *Pinguicula grandiflora*, *Potentilla fruticosa*, *Primula farinosa*, *P. integrifolia*, *Saxifraga aizoides*, *Selaginella selaginoides*, *Soldanella alpina*, *Thalictrum alpinum*, *Tofieldia calyculata* b

a'. Reste de la région.

Les tourbières basses alcalines sont dans le reste de la région à l'état résiduel et mal connues.

7 - Noter que cette association a été récemment reconnue dans le Val d'Aran par PÉREZ-HAASE *et al.* (2011).

8 - Un groupement comparable mais plus atlantique a été décrit à 1900 m d'altitude, dans la Sierra de la Demanda en Espagne (près de Burgos) : **Drosero intermediae – Caricetum limosae** Rivas-Martinez in Loidi *et al.* (1997). Celui-ci est différencié par *Drosera intermedia*, *Erica tetralix*, *Viola palustris* ssp. *juressii*.

Leurs communautés végétales sont par ailleurs probablement plutôt à rattacher au *Molinion* ou au *Molino-Holoschoenion*⁹.

b. Trichophoraie acidiline¹⁰, des replats, au montagnard et à la base du subalpin (1400-1850 m), pH entre 5,5 et 6. Diff. : *Danthonia decumbens*, *Drosera rotundifolia*, *Erica tetralix*, *Luzula multiflora*, *Molinia caerulea*, *Pedicularis mixta*, *P. sylvatica*, *Selinum pyrenaicum*... ; diff. neg. : *Eleocharis quinqueflora*, *Pinguicula grandiflora*.

Tofieldio calyculatae – Trichophoretum caespitosi Ballesteros, Baulies, Canalís & Sebastià 1983 ex Rivas-Martínez & Costa 1998

Corine Biotopes : 54.2E

b'. Cariçaies (à *Carex davalliana*, à *C. lepidocarpa*, à *C. pulicaris*, à *C. panicea*, à *C. frigida*...) ne présentant pas ou peu d'espèces acidiphiles..... **c**

c. Association subalpine des bords des sources et suintements d'eau froide et calcaire, un peu ouverte, décrite dans les Pyrénées orientales¹¹. Ens. caract. : *Carex frigida*, *C. mixta*, *Gentiana pyrenaica*, *Pinguicula grandiflora*, *Saxifraga aizoides*, *Swertia perennis*.

Pinguiculo grandiflorae – Caricetum frigidae Br.-Bl. 1948

Corine Biotopes : 54.28

c'. Groupements subalpins à montagnards, plus fermés, des replats à accumulation d'eau ..
..... **d**

d'. Association des Pyrénées orientales.

Diff. : *Carex mixta*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus pyrenaicus*, *J. triglumis*, *Pedicularis verticillata*, *Pinguicula vulgaris*, *Potentilla fruticosa*, *Primula integrifolia*, *Swertia perennis*, *Willemetia stipitata*.

Primulo integrifoliae – Caricetum davallianae (Br.-Bl. 1948) prov.^{12, 13}

Corine Biotopes : 54.24, 54.26 (*caricetosum nigrae*)

d'. Associations des Pyrénées centrales et occidentales.

Diff. : *Carex pulicaris*, *Eleocharis quinqueflora*, *Eriophorum latifolium*, *Leontodon duboisii*, *Pinguicula grandiflora*, *Primula farinosa* **e**

e. Communautés pionnières, basses et plus ou moins ouvertes (bords de ruissellements, zones érodées ...), formation peut-être un peu plus alticole ou favorisée par les phénomènes érosifs périglaciaires plus intenses (cryoturbation, solifluxion).

Diff. : *Carex frigida*, *Eleocharis quinqueflora*, *Equisetum variegatum*, *Juncus alpino-articulatus*, *Leontodon duboisii*

9 - De rares communautés à *Carex lepidocarpa* et *Triglochin palustre* signalées dans le nord du Lot pourraient cependant être rattachées au *Caricion davallianae*.

10 - L'abondance d'espèces du *Caricion davallianae* différencie cette association des trichophoraies relevant du *Caricion fuscae* (*Narthecio – Trichophoretum*, qui est aussi plus hygrophile, et *Pedicularo mixtae – Trichophoretum*, qui est aussi plus subalpin).

11 - Répartition et variabilité à préciser.

12 - BRAUN-BLANQUET (1948) traite ce syntaxon au rang de sous-association *primuletosum integrifoliae* du « *Caricetum davallianae* » des Alpes. Compte-tenu des nombreuses différentielles pyrénéennes (même si de fréquence relativement faible), le rang d'association végétale pyrénéenne nous paraît pleinement justifié, partageant ainsi l'avis de GRUBER (1978). Toutefois, ce dernier auteur émet le syntaxon de Braun-Blanquet en y intégrant le *Pinguiculo grandiflorae – Caricetum frigidae*, sous le nom de *Pinguiculo grandiflorae – Caricetum davallianae* Br.-Bl. 1948 em. Gruber 1978. Pour le moment, nous préférons retenir deux associations distinctes, qui semblent assez bien séparées sur le plan écologique, physionomique et floristique.

13 - Le *Swertia perennis – Caricetum nigrae* Vigo 1984 est nettement apparenté à cette association, en constituant une variante acidiline sur roche siliceuse, appauvrie en espèces basiphiles, et dominée par *Carex nigra*, que nous préférons traiter au rang de sous-association (*caricetosum nigrae* prov.), différenciée par *Selinum pyrenaicum*.

***Pinguicula vulgaris* – *Caricetum davallianae* Turmel 1955^{14, 15, 16}**

Corine Biotopes : 54.24, 54.25 (*caricetosum pulicaris*)

e'. Communautés fermées, à physionomie plus prairiale (transition vers les *Molinietalia*).

Diff. : *Caltha palustris*, *Crepis paludosa*, *Dactylorhiza* spp., *Equisetum palustre*, *Eriophorum latifolium*, *Galium palustre*, *Gymnadenia conopsea*, *Juncus conglomeratus*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*, *Valeriana dioica*...

***Carici davallianae* – *Eriophoretum latifolii* Nègre 1972^{17, 18}**

Corine Biotopes : 54.24, 54.21 (*schoenetosum*)

5. Communautés alpines.

Eriophorum scheuchzeri, *Salix herbacea*. Sphaignes généralement absentes.

***Eriophorion scheuchzeri* Hadač**

Corine Biotopes : 54.41

Une association pyrénéenne surtout dans les Pyrénées centrales, généralement au dessus de 2200 m d'altitude.

***Leontodonto duboisii* – *Eriophoretum scheuchzeri* prov.**

5'. Communautés subalpines à montagnardes (plus rarement collinéennes).

***Caricion fuscae* Koch**

Corine Biotopes : 54.42, 54.45, 54.46

a. Montagne pyrénéenne.

Diff. : *Achillea ptarmica* ssp. *pyrenaica*, *Carex lepidocarpa*, *Gentiana pyrenaica*, *Pedicularis mixta*, *Primula integrifolia*, *Leontodon duboisii*, *Ranunculus angustifolius*, *Willemetia stipitata*.....**b**

a'. Reste de la région.....**f**

b. Végétations des replats de très bas niveau topographique, à caractère plus ou moins amphibie, dominées par *Carex nigra* ou *Juncus filiformis*, sur sol tourbeux.....**c**

b'. Végétations, soit de niveau topographique plus élevé, soit en situation de pente, dominées par *Trichophorum cespitosum* ou *Narthecium ossifragum*.....**d**

c. Groupements de l'étage subalpin des Pyrénées orientales, différenciés par l'endémique *Ranunculus angustifolius* et peut-être également par *Achillea ptarmica* ssp. *pyrenaica*.

14 - Il s'agit du plus ancien nom disponible, bien que le taxon éponyme *Pinguicula vulgaris* nous semble une mauvaise caractéristique des végétations de bas-marais alcalins des Pyrénées centro-occidentales. Il serait souhaitable de vérifier les données en provenance du secteur étudié par TURMEL (1955).

15 - Il existe une sous-association *caricetosum pulicaris* (Rivas-Martínez *et al.* 2001) Benito 2006 (= *Tofieldio calyculatae* – *Caricetum pulicaris* Rivas-Martínez, Fernández-González, Loidi, Lousã & Penas 2001 = *Carici pulicaris* – *Eriophoretum latifolii* Rivas-Martínez, Bâscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991 illegit.), un peu appauvrie (un peu moins alcaline ? ou moins alticole ?) (diff. nég. : *Bartsia alpina*, *Carex davalliana*, *C. flacca*... ; diff. pos. : *Carex demissa*, *C. echinata*, *C. pulicaris*). Le *Pinguicula grandiflorae* – *Caricetum lepidocarpae* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984, décrit des Picos de Europa, comme un vicariant du *Pinguicula vulgaris* – *Caricetum davallianae* semble très proche de ce dernier syntaxon, si ce n'est la présence de *Blymus compressus* (II).

16 - Nous considérons le *Pediculari sylvaticae* – *Caricetum davallianae* Oberdorfer & Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958, décrit sur la base de 4 relevés et différencié essentiellement par *Pedicularis sylvatica*, comme un synonyme syntaxonomique. De même, le *Primulo farinosae* – *Caricetum lepidocarpae* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 ex Loidi, F. Prieto, Bueno & Herrera in Herrera 1995 semble être très proche, mais nous n'avons pas eu accès à la publication de Herrera (1995).

17 - Syntaxon abaissé par BENITO (2006) au rang de sous-association *moliniotosum* (Nègre 1972) Benito 2006 de l'association précédente.

18 - On peut distinguer une sous-association floristiquement pauvre, à contrastes hydriques *schoenetosum* prov. (transition eu-Molinion) (diff. : *Schoenus nigricans*, *Globularia nudicaulis*).

Ranunculo angustifolii* – *Caricetum nigrae de Foucault 1988 inval. (art. 5)¹⁹

Corine Biotopes : 54.424

c'. Groupements de l'étage subalpin et du sommet de l'étage montagnard (1600-2300 m), des Pyrénées centrales²⁰ ; recouvrement élevé (80-100%), pente faible ou nulle (< 10%), sol tourbeux.

Le *Caricetum fuscae caricetosum demissae* Rivas-Martinez *et al.* (1991) moins oligotrophile, différencié par *Carex demissa*, *Pinguicula grandiflora*, *Carex panicea* pourrait être subordonné à cette association.

Luzulo sudeticae* – *Caricetum canescentis Nègre 1968²¹

Corine Biotopes : 54.424

d. Végétations de tourbières de pente des bords de ruisseaux, des ruissellements, de l'étage subalpin à l'étage montagnard (1500-2200 m)..... e

d'. Végétations subalpines, atteignant la base de l'étage alpin (1800-2400 m), sur l'ensemble de la chaîne, hygrophiles, sur sol tourbeux, des replats ou pentes faibles (<20%), à fort recouvrement (70-100 %), soumises à une courte période d'assèchement au milieu de l'été. Diff. : *Primula integrifolia* (sinon différenciées négativement par la pauvreté en espèces).

Primulo integrifoliae* – *Trichophoretum caespitosi Gruber 1978²²

Corine Biotopes : 54.452

e. Pyrénées occidentales. Diff. : *Erica tetralix*, *Juncus squarrosus*, *Pinguicula grandiflora*, *Sphagnum tenellum*. Groupement plus pauvre en espèces que le suivant.

Narthecio ossifragi* – *Sphagnetum tenelli F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987

Corine Biotopes : 54.452

e'. Pyrénées orientales et centrales. Diff. : *Parnassia palustris*, *Dactylorhiza maculata*, *Eriophorum angustifolium*, *Pedicularis mixta*, *Pinguicula vulgaris*.

19 - Le *Caricetum fuscae* ss. Braun-Blanquet (1948) est probablement synonyme syntaxonomique de cette association proposée par de Foucault sur la base de 4 relevés. De façon surprenante, Braun-Blanquet ne signale *Ranunculus pyrenaicus* (qu'on peut supposer être en fait *R. angustifolius* compte-tenu de l'habitat) que dans un seul de ses relevés. La plante serait-elle passée inaperçue après floraison ? Par ailleurs, le *Caricetum fuscae* ss. Gruber (1978), qui correspond plutôt à l'association suivante, contient un relevé avec *Ranunculus angustifolius* en provenance du refuge de Campcardos, qui appartient probablement au *Ranunculo angustifolii* – *Caricetum nigrae*. Dans le même tableau, d'autres relevés en provenance des Pyrénées orientales appartiennent probablement à cette association.

20 - Cette association s'étend probablement jusque dans les Pyrénées occidentales.

21 - JULVE (1998, Programme Catminat) propose un *Pedicularo mixtae* – *Juncetum filiformis* Julve 2006 inval. [art. 1] basé sur le *Caricetum fuscae* ss. Gruber (1978), dont certains relevés pourraient en réalité appartenir au *Ranunculo angustifolii* – *Caricetum nigrae*. Nous retenons cette proposition de considérer les bas-marais acides à *Carex nigra* des Pyrénées centrales comme une association distincte, vicariante pyrénéenne du *Caricetum fuscae* Braun (1915) décrite des Cévennes. En effet, cette dernière association concerne l'étage montagnard. On peut noter parmi les différentielles de l'association pyrénéenne les endémiques *Pedicularis mixta*, *Leontodon duboisii* ainsi que les alticoles *Juncus alpino-articulatus* et *Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*, ainsi qu'une plus grande fréquence de *Juncus filiformis*. Le *Caricetum fuscae* de Braun contient en outre *Galium palustre* (V), *Trifolium spadiceum* (IV) et *Scorzonera humilis* (III) non représentés dans l'association pyrénéenne. Le *Luzulo sudeticae* – *Caricetum canescentis*, décrit de façon trop succincte par NÈGRE (1968) sur la base d'un unique relevé des Pyrénées luchonaises, est néanmoins valide sur le plan nomenclatural. Il s'agit du nom prioritaire à retenir. Le *Calliergono straminei* – *Juncetum filiformis* Nègre 1972, décrit de façon tout aussi fragmentaire, correspond probablement à la même association, comme c'est le cas du *Caricetum fuscae* des auteurs espagnols (RIVAS-MARTINEZ *et al.*, 1991 ; PÉREZ-HAASE *et al.*, 2011).

22 - Le *Carici echinatae* – *Trichophoretum caespitosi* Rivas-Martinez, Costa & P. Soriano in Rivas-Martinez *et al.*, 2002 est un synonyme superflu de cette association, l'article 1 du code de nomenclature n'invalide pas le nom de Gruber.

Narthecio ossifragi – *Trichophoretum caespitosi* Br.-Bl. 1948^{23, 24}

Corine Biotopes : 54.452

f. Communautés montagnardes essentiellement présentes dans l'Aubrac aveyronnais pour la région.

Ens. car. : *Agrostis canina*, *Carex curta*, *Carex nigra*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus filiformis*, *Luzula sudetica*, *Selinum pyrenaicum*, *Viola palustris*.

Caricetum nigrae Braun 1915 sensu Issler 1937²⁵

Corine Biotopes : 54.422

f'. Communautés atlantiques, collinéennes à submontagnardes à rechercher dans le reste de la région (Lézou, Ségala, Monts de Lacaune, Montagne Noire, contreforts nord-pyrénéens : plateaux de Ger, de Lannemezan...).

Diff. neg. : *Juncus filiformis*, *Luzula sudetica*, *Selinum pyrenaicum*, *Carex curta*.

Des parvocaricaies tourbeuses hygrophiles sont difficiles à trouver dans la région en dehors des Pyrénées et de l'Aubrac aveyronnais. La plupart du temps, on observe plutôt des variantes (pionnières ou plus hygrophiles) de joncaies du *Caro verticillati* – *Juncetum acutiflori* (Lemée) Oberd. qui font la transition entre le *Juncion acutiflori* et le *Caricion fuscae*. Certaines communautés pourraient toutefois être rapprochées du *Narthecio ossifragi* – *Caricetum echinatae* décrit de l'Ardenne belge (Dumont *et al.*, 1986), peut-être comme un groupement vicariant méridional, sans *Carex curta*, *Dactylorhiza sphagnicola*, avec rareté de *Carex nigra*, et fréquence de *Drosera rotundifolia*.

Remerciements. – Ils s'adressent à Cécile Vignau (CBNPMP) pour son aide dans la recherche de documents, ainsi qu'à Maud Briand (CREN Aquitaine), pour nous avoir fait découvrir quelques sites des Pyrénées atlantiques. Merci aussi à Marie-Claire Pignal et Pierre Porcherot pour le délicat travail d'édition de cet article.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AEDO C. & LAÍNZ M., 1991. Sobre la pretendida subsp. *juressi* (Link. ex K. Wein) Coutinho de *Viola palustris* L. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 49(1) : 145-146.
- BALLESTEROS E., BAULIES X., CANALIS V. & SEBASTIA T., 1983. Landes, torberes i mulleres de l'Alta Ribagorça. *Collect. Bot.* (Barcelona), 14 : 55-84.
- BENITO ALONSO J. L., 2003. Las comunidades con *Carex bicolor* All. del Pirineo. *Acta Bot. Barcinonensis*, 49 : 229-243.
- BENITO ALONSO J. L., 2006. *Vegetación del Parque nacional de Ordesa y Monte Perdido (Sobrarbe, Pirineo central aragonés)*. Ed. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Zaragoza, 421 p.
- BERSET J., 1960. *Pâturages, prairies et marais montagnards et subalpins des Préalpes fribourgeoises*. Editions universitaires, Fribourg, 55 p.
- BRAUN J., 1915. *Les Cévennes méridionales (massif de l'Aigoual) : étude phytogéographique*. Thèse Université Montpellier, Ed. Société générale d'imprimerie, Genève, 208 p.

23 - Cette association qui présente une certaine variabilité peut mériter le rang de sous-association. Nous proposons à titre provisoire, à côté d'une sous-association *typicum* (= *Pedicularo mixtae* – *Trichophoretum caespitosi* Vanden Berghen & Peeters 1982) située plus en périphérie des écoulements et où *Trichophorum caespitosum* domine (diff. : *Nardus stricta*, *Carex panicea*, *Succisa pratensis*, *Dactylorhiza maculata*), une sous-association *droseretosum rotundifoliae* (= *Pedicularo mixtae* – *Narthecietum ossifragi* Vanden Berghen & Peeters 1982), plus hygrophile et où *Narthecium ossifragum* domine (diff. : *Drosera rotundifolia*, *Narthecium ossifragum*, *Carex echinata*), et une sous-association *tofieldietosum* légèrement basiline (diff. : *Tofieldia calyculata*, *Bartsia alpina*, *Selaginella selaginoides*, *Carex mixta*).

24 - La proposition de VANDEN BERGHEM & PEETERS (1982) de séparer cette association en deux associations autonomes sur un gradient d'humidité ne nous paraît pas suffisamment justifiée d'un point de vue floristique. En effet, les ensembles floristiques des deux associations proposées par ces auteurs sont quasiment superposables et la distinction ne joue que sur des abondances et des différentielles électives. C'est pourquoi nous traitons cette variabilité au rang de sous-association. RIVAS-MARTINEZ *et al.* (2001) choisissent, eux, une position plus radicale en synonymisant les deux associations.

25 - Le *Caricetum fuscae* décrit par BRAUN (1915) est probablement une forme d'épuisement chorologique, au sud, du groupement largement présent dans le Massif central français (cf. JULVE 1983 : 138) et les Vosges méridionales (cf. ISSLER, 1937), dans l'aire de répartition de *Selinum pyrenaicum*.

- BRAUN-BLANQUET J., 1967. Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Iberoatlantikum, II. Teil. Communication de la station internationale de géobotanique méditerranéenne et alpine n° 174, *Vegetatio*, 14 (1-4) : 1-126 + tab.
- BRAUN-BLANQUET J., 1948. *La végétation alpine des Pyrénées orientales*. Monografia de la estación de estudios pirenaicos y del Instituto español de edafología, ecología y fisiología vegetal, Barcelona, 306 p.
- CLÉMENT B. & TOUFFET J., 1979. Le groupement à *Rhynchospora alba* et *Sphagnum pylaiei* en Bretagne. *Documents phytosociologiques*. NS., 4 : 157-166.
- CORRIOL G., 2008. Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. I Introduction et pelouses acidiphiles (*Nardetea* et *Caricetea curvulae*). *Monde des plantes*, 495 : 3-13.
- CORRIOL G., 2009. Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. II Pelouses arctico-alpines des crêtes calcaires ventées et des combes à neige (*Carici rupestris* - *Kobresietea* et *Salicetea herbaceae*). *Isatis*, 9 : 163-176.
- CORRIOL G., PRUD'HOMME J. & ENJALBAL M., 2010. *Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées. III Prairies (Agrostio - Arrhenetheretea)*. Actes des 3^e Rencontres naturalistes de Nature Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées, p. 143-153.
- DUMONT J. M., STOUFFS B., DE SLOOVER J. R., GOOSENS M., ISERENTANT R. & MESSE V., 1986. Les tourbières à *Narthecium ossifragum* à la grande Fange et au Sacrawé (plateau des tailles, Haute Ardenne Belge). *Coll. Phytosoc.*, 13 : 711-728.
- FOUCAULT B. de, 1988. Notes phytosociologiques sur la végétation observée lors de la quatorzième session de la Société botanique du Centre-Ouest en Cerdagne et Capcir. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, 19 : 387-400.
- FOUCAULT, B. de, 1984. *Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques*. Thèse Rouen, 675 p.
- GRUBER M., 1978. *La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales*. Thèse Université Aix-Marseille III, 305 p.
- ISSLER E., 1937. Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. Les tourbières. Diagnoses phytosociologiques. *Bull. Soc. Hist. Nat. de Colmar*, 43 : 1-53.
- JULVE P., 1983. *Les groupements de prairies humides et de bas-marais : étude régionale et essai de synthèse à l'échelle de l'Europe occidentale*. Thèse Doct. 3^e cycle Ecologie végétale, Université Paris-Sud, Orsay, 224 p.
- JULVE, P., 1998. Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : "31 juillet 2008". <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- LIBBERT W., 1933. Die Vegetationseinheiten der neumärkischen Staubeckenlandschaft unter Berücksichtigung der angrenzenden Landschaften 2. Teil. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg*, p. 230-354.
- LOIDI ARREGUI J., BURRÚN GALARRAGA I. & HERRERA GALLASTEGUI M., 1997. La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera Geobotanica*, (9) : 161-618.
- NÈGRE R., 1968. Course phytosociologique au Seil de la Baque. *Ann. Fac. Sc. Marseille*, 31:149-155.
- NÈGRE R., 1972. La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales). Note 5 : les reposoirs, les groupements hygrophiles et les prairies de fauche. *Bol. Soc. Broteriana*, 46 : 271-343.
- PAUL H., 1910. Die Moorpflanzen Bayerns. *Ber. Bayer. Bot. Ges.*, 12. München.
- PÉREZ-HAASE A., CARRILLO E., BATRIU E. & NINOT J. M., 2011. Diversitats de communitats vegetals a les molleses de la Vall d'Aran (Pirineus centrals). *Acta Bot. Barc.*, 53 : 61-112.
- PRIETO J.A.F., ORDÓÑEZ M.C.F. & COLLADO M.A., 1987. Datos sobre la vegetación de las « turberas de esfagnos » galaico-asturiana y orocantabricas. *Lazaroa*, 7 : 443-471.
- RIVAS-MARTINEZ S. & COSTA M., 1998. Datos sobre la vegetación y el bioclima del valle de Aran. In : *Doctor Oriol De Bolòs : pioner en l'estudi de la vegetació*, 473-499.
- RIVAS-MARTINEZ S., DIAZ T. E., PRIETO J. F. A., LOIDI J. & PENAS A., 1984. *La vegetación de la alta montaña cantabrica : los Picos de Europa*. Ed. Leonesas, Leon, 300 p.
- RIVAS-MARTINEZ S., BÁSCONES J.C., DÍAZ T. E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F. & LOIDI J., 1991. Vegetación del Pireneo occidental y Navarra. *Itinera geobotanica*, 5 : 5-456.
- RIVAS-MARTINEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., LOUSÀ M. & PENAS A., 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera geobotanica*, 14 : 5-341.
- RIVAS-MARTINEZ S., DIAZ T. E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., IZCO J., LOIDI J., LOUSÀ M. & PENAS A., 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera geobotanica*, 15(1-2) : 1-922.
- TURMEL, J.M. 1955. Le Pic de Midi d'Ossau. Ecologie et végétation. *Mém. Mus. Hist. nat., série B*, 5 : 1-208.
- TÜXEN R. & OBERDORFER E., 1958. Eurosiberische Phanerogamengesellschaften Spanien. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zür.*, 32 : 1-328.

- VANDEN BERGHEM C. & PEETERS A., 1982. La végétation des sols mouillés ou tourbeux de l'étage subalpin à Andorre (Pyrénées orientales). *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* 115(2) : 181-197.
- VIGO I BONADA J. 1984. Notes fitocenologiques, IV. *Collectanea botanica*, 15 : 459-485.

<i>Anagallido tenellae</i> – <i>Pinguiculetum lusitanicae</i> (Rivas-Goday 1964) de Foucault 1984.....	p. 63
<i>Calliergono straminei</i> – <i>Juncetum filiformis</i> Nègre 1972.....	p. 67
<i>Carex limosa</i> - <i>Scheuchzeria palustris</i> -Assoziation Libbert 1933.....	p. 62
<i>Caricetum fuscae</i> Braun 1915.....	p. 67, 68
<i>Caricetum fuscae</i> ss. Braun-Blanquet (1948).....	p. 67
<i>Caricetum fuscae</i> ss. Gruber (1978).....	p. 67
<i>Caricetum fuscae</i> ss. Rivas-Martínez <i>et al.</i> (1991).....	p. 67
<i>Caricetum nigrae</i> ss. Issler 1937.....	p. 68
<i>Caricetum rostrato</i> – <i>limosae</i> prov.	p. 64
<i>Carici davallianae</i> – <i>Eriophoretum latifolii</i> Nègre 1972.....	p. 66
<i>Carici echinatae</i> – <i>Trichophoretum caespitosi</i> Rivas-Martínez, Costa & P. Soriano in Rivas-Martínez <i>et al.</i> , 2002.....	p. 67
<i>Carici pulicaris</i> – <i>Eriophoretum latifolii</i> Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991 illegit.	p. 66
<i>Caro verticillati</i> – <i>Juncetum acutiflori</i> (Lemée) Oberd.....	p. 68
<i>Drosero intermediae</i> – <i>Caricetum limosae</i> Rivas-Martínez in Loidi <i>et al.</i> 1997.....	p. 64
<i>Drosero intermediae</i> – <i>Rhynchosporium albae</i> (Allorge 1941) F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987.....	p. 63
<i>Drosero intermediae</i> – <i>Rhynchosporium albae</i> (Allorge & Denis 1923) Allorge 1926.....	p. 63
<i>Drosero intermediae</i> – <i>Schoenetum nigricantis</i> Br.-Bl. & Tüxen 1952.....	p. 63
<i>Eleocharito multicaulis</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958 ex Rivas-Martínez <i>et al.</i> 2002.....	p. 63
<i>Epilobio palustris</i> – <i>Caricetum inflatae</i> Berset 1969.....	p. 63
<i>Equiseto variegati</i> – <i>Salicetum hastatellae</i> Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991.....	p. 64
<i>Leontodonto duboisii</i> – <i>Caricetum bicoloris</i> Benito 2003.....	p. 64
<i>Leontodonto duboisii</i> – <i>Eriophoretum scheuchzeri</i> prov.	p. 66
<i>Luzulo sudeticae</i> – <i>Caricetum canescentis</i> Nègre 1968.....	p. 67
<i>Lycopodiello inundatae</i> – <i>Rhynchosporium albae</i> Allorge & Gaume 1925 apud 1931.....	p. 63
<i>Narthecio ossifragi</i> – <i>Caricetum pulicaris</i> Dumont <i>et al.</i> 1986. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987.....	p. 68
<i>Narthecio ossifragi</i> – <i>Sphagnetum tenelli</i> F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987.....	p. 67
<i>Narthecio ossifragi</i> – <i>Trichophoretum caespitosi</i> Br.-Bl. 1948.....	p. 65, 68
<i>Pediculari sylvaticae</i> – <i>Caricetum davallianae</i> Oberdorfer & Tüxen in Tüxen & Oberdorfer 1958.....	p. 66
<i>Pedicularo mixtae</i> – <i>Juncetum filiformis</i> Julve 2006 inval.	p. 67
<i>Pedicularo mixtae</i> – <i>Narthecietum ossifragi</i> Vanden Berghen & Peeters 1982.....	p. 68
<i>Pedicularo mixtae</i> – <i>Trichophoretum caespitosi</i> Vanden Berghen & Peeters 1982.....	p. 65, 68
<i>Pinguiculo grandiflorae</i> – <i>Caricetum davallianae</i> Br.Bl. 1948 em. Gruber 1978.....	p. 65
<i>Pinguiculo grandiflorae</i> – <i>Caricetum frigidae</i> Br.-Bl. 1948.....	p. 65
<i>Pinguiculo grandiflorae</i> – <i>Caricetum lepidocarpae</i> Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984.....	p. 66
<i>Pinguiculo vulgaris</i> – <i>Caricetum davallianae</i> Turmel 1955.....	p. 66
<i>Potentillo palustris</i> – <i>Caricetum lasiocarpae</i> Balátová-Tulačková & Hübl 1985.....	p. 64
<i>Potentillo palustris</i> – <i>Caricetum nigrae</i> (F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987) Rivas-Martínez <i>et al.</i> 2002 propos. nom. mut.	p. 63
<i>Primulo farinosae</i> – <i>Caricetum lepidocarpae</i> Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 ex Loidi, F. Prieto, Bueno & Herrera in Herrera 1995.....	p. 66
<i>Primulo integrifoliae</i> – <i>Caricetum davallianae</i> (Br.-Bl. 1948) prov.	p. 65
<i>Primulo integrifoliae</i> – <i>Trichophoretum caespitosi</i> Gruber 1978.....	p. 67
<i>Ranunculo angustifolii</i> – <i>Caricetum nigrae</i> de Foucault 1988 inval.	p. 67
<i>Scheuchzerietum palustris</i> Paul 1910.....	p. 62
<i>Scheuchzerietum</i> Tüxen 1937.....	p. 62
<i>Sphagno pylaisii</i> – <i>Rhynchosporium albae</i> Clément & Touffet 1979 inval.	p. 63
<i>Swertio perennis</i> – <i>Caricetum nigrae</i> Vigo 1984.....	p. 65
<i>Tofieldio calyculatae</i> – <i>Caricetum pulicaris</i> Rivas-Martínez, Fernández-González, Loidi, Lousá & Penas 2001.....	p. 66
<i>Tofieldio calyculatae</i> – <i>Trichophoretum caespitosi</i> Ballesteros, Baulies, Canalis & Sebastia 1983 ex Rivas-Martínez & Costa 1998.....	p. 65

Altitude	Nombre de relevés	Número de relevé
1910-1950	1	<i>Calligonum straminei - Junctum filiformis</i> Nègre 1972
2100	2	<i>Luzula sudeticae - Caricetum curatae</i> Nègre 1968
2700-2300	3	<i>Caricetum fuscaceae</i> ss. Br.-Bl. 1948
1780-2300	4	<i>Panicetum angustifolii - Caricetum nigrae</i> de Foucault 1988
1900-2300	5	<i>Caricetum fuscaceae</i> ss. Rivas-Martínez et al. 1991
1600-2140	6	<i>Caricetum fuscaceae caricetosum demissaes</i> Rivas-Martínez et al. 1991
1150-1350	7	<i>Caricetum fuscaceae</i> Braun 1915
1800-2410	8	<i>Primula integrifoliae - Trichophorum Guber</i> 1978
1900-2030	9	<i>Carici echinatae - Trichophorum caespitosi</i> Rivas-Martínez, Costa & P. Soriano
1490-1600	10	<i>Martheco ostifolii - Sophogoneum tenellum</i> Prieto & al. 1987
1840-1900	11	<i>Pediculario mixtae - Marthectetum Vanden Berghen & Peeters</i> 1982
1800-1920	12	<i>Pediculario mixtae - Trichophorum caespitosi</i> Vanden Berghen & Peeters 1982
1600-2200	13	<i>Martheco ostifolii - Trichophorum caespitosi</i> Br.-Bl. 1948 (Guber, 1978)
1650-1750	14	<i>Pediculario sylvaticae - Caricetum devallianae</i> Oberd. & Tuxen 1954 (Oberdorfer & Tuxen, 1958)
1900-2400	15	<i>Panicetum grandiflorae - Caricetum frigidulae</i> Braun-Blanquet 1948
1600-2300	16	<i>Stemodia - Caricetum nigrae</i> Vigo 1984
1875-2220	17	<i>Caricetum devallianae primetosum integrifolii</i> Br.-Bl. 1948
1500-2350	18	<i>Panicetum grandiflorae - Caricetum devallianae</i> Br.-Bl. 1948 em. Guber 1978
1500-1620	19	<i>Tofieldio calyculatae - Trichophorum cespitosi</i> Baldastros, Baulies, Canalis, Hernández & Sebastián 1983
1280-1800	20	<i>Panicetum davallianae - Eriophorum filifolii</i> Nègre 1972
1350-1720	21	<i>Panicetum grandiflorae - Caricetum lepidocarpae</i> Rivas-Martínez, T.E. Diaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984
900-1950	22	<i>Tofieldio calyculatae - Caricetum pulicariae</i> Rivas-Martínez, Costa & P. Soriano 2002 (Rivas-Martínez et al., 1991)
1580-1930	23	<i>Tofieldio calyculatae - Caricetum pulicariae</i> Rivas-Martínez, Costa & P. Soriano 2002
1525	24	<i>Potentilla polvatis - Caricetum nigrae</i> F. Prieto, F. Ordóñez & Colado 1987
1200-1570	25	<i>Epilobio polvatis - Caricetum infatigae</i> Besser 1969
610-950	26	<i>Drosero intermediae - Rhynchosporium albae</i> (Alloige) Prieto, Ordóñez & Colado 1987
180-250	27	<i>Drosero intermediae - Rhynchosporium albae</i> (Alloige & Denis 1923) (Alloige 1926 (Prieto et al., 1987)
1987	28	<i>Drosero intermediae - Rhynchosporium albae</i> rhynchosporietum Prieto et al., 1987
1987	29	<i>Drosero intermediae - Rhynchosporium albae</i> sphagnetosum nutescentis Prieto et al., 1987
1987	30	<i>Drosero intermediae - Rhynchosporium albae</i> sphagnetosum compacti Prieto et al., 1987
1931	31	<i>Lycopodium inundatae - Rhynchosporium albae</i> (Alloige & Kauma 1925 apud 1931 (compil. Juvie in <i>Revis Botánica</i>)
1931	32	<i>Sphagnum pyralis - Rhynchosporium albae</i> (Clement & Tourlet 1979 invai.
1935	33	<i>Drosero anglica - Rhynchosporium albae</i> (Koch 1926) Kikla 1935
1890	34	<i>Drosero intermediae - Caricetum limosae</i> Rivas-Martínez (Loidi et al., 1997)

[illegible]

Tableau II : Tableau synthétique trié ordonné de l'alliance du *Caricion fuscae* dans la dition.

	<i>Calliergono straminei</i> - <i>Juncetum filiformis</i> Nègre 1972 <i>Luzula sudeticae</i> - <i>Caricetum canescentis</i> Nègre 1968 <i>Caricetum fuscae</i> ss Br.-Bl. (1948) <i>Ranunculo angustifolii</i> - <i>Caricetum nigrae</i> de Foucault 1988 <i>Caricetum fuscae</i> ss. Gruber (1978) <i>Caricetum fuscae</i> ss. Rivas-Martínez et al. 1991 <i>Caricetum fuscae caricetosum demissae</i> Rivas-Martínez et al. 1991 <i>Caricetum fuscae</i> Braun 1915 <i>Caricetum fuscae</i> in Isler 1937 <i>Primulo integrifoliae</i> - <i>Trichophoretum</i> Gruber 1978 <i>Carici echinatae</i> - <i>Trichophoretum caespitosi</i> Rivas-Martínez, Costa & P. Soriano <i>Pedicularo mixtae</i> - <i>Narthecietum</i> Vanden Berghen & Peeters 1982 <i>Pedicularo mixtae</i> - <i>Trichophoretum caespitosi</i> Vanden Berghen & Peeters 1982 <i>Narthecio ossifragi</i> - <i>Trichophoretum caespitosi</i> Br.-Bl. 1948 <i>Narthecio ossifragi</i> - <i>Trichophoretum caespitosi</i> Br.-Bl. 1948 (Gruber, 1978) <i>Narthecio ossifragi</i> - <i>Saphagnetum tenelli</i> Prieto & al. 1987															
Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nombre de relevés	2	1	11	4	17	11	8	7	6	13	7	12	10	8	13	8
<i>Carex nigra</i>	.	4	V	4	V	V	V	V	6	IV	II	V	V	V	V	IV
<i>Carex echinata</i>	.	3	V	1	V	II	IV	V	6	II	V	IV	II	V	IV	II
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	3	III	II	I	III	4	II	IV	IV	II	IV	II	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	.	II	3	IV	.	II	V	6	II	II	II	II	.	II	.
<i>Nardus stricta</i>	.	.	+	1	II	II	II	V	2	+	.	II	IV	V	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	I	1	II	.	II	.	2	I	II	II	II	V	IV	.
<i>Juncus alpino-articulatus</i>	.	+	III	.	IV	II	V	.	II	IV	.	I	.	V	.	.
<i>Pinguicula vulgaris</i>	.	.	I	3	III	.	.	.	V	IV	IV	III	.	III	.	.
<i>Selinum pyrenaicum</i>	.	.	+	2	I	.	I	.	6	I	.	II	II	.	.	.
<i>Caltha palustris</i> var. <i>minor</i>	.	.	II	1	I	.	II	.	II	.	.	.	.	.	III	.
<i>Carex panicea</i>	.	.	I	.	.	+	II	.	.	.	II	.	II	III	.	.
<i>Carex ovalis</i>	x	.	.	.	II	I	.	.	.	+	.	.	.	.	II	.
<i>Carex frigida</i>	.	.	.	.	+	.	I	.	.	I	.	.	.	II	II	.
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	.	+	II	.	.	.	.	I	I	II	.	.
<i>Pedicularis sylvatica</i>	.	.	.	.	II	.	.	II	.	.	.	I	.	.	III	.
<i>Agrostis canina</i>	.	.	.	1	.	+	I	.	4	.	.	.	I	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	III	.	I	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus angustifolius</i>	.	.	.	+	4	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea ptarmica</i> ssp. <i>pyrenaica</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula sudetica</i>	.	2	.	.	I	.	.	.	4	+	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus filiformis</i>	x	.	III	3	IV	IV	I	II	3	I	.	.	.	.	I	.
<i>Carex curta</i>	.	3	.	3	.	.	I	II	1	I	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	x	.	.	.	.	.	.	V	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon duboisii</i>	.	3	.	.	.	II	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex demissa</i>	.	.	.	.	.	+	V	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum vaginatum</i>	.	.	.	.	II	.	.	.	.	II	.	I	.	.	.	.

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Bartsia alpina	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	I	II	II	.	.	.
Gentiana pyrenaica	.	.	.	.	II	.	.	.	.	II	.	II	I	.	.	.
Selaginella selaginoides	.	.	.	.	I	.	.	.	.	+	.	.	II	I	.	.
Primula integrifolia	.	.	.	.	II	.	.	.	.	IV	.	I	.	II	III	.
Pedicularis mixta	.	.	.	1	II	.	.	.	.	II	III	V	V	II	III	.
Potentilla erecta	x	.	.	.	I	.	I	III	1	I	V	IV	V	II	I	.
Dactylorhiza maculata	.	.	.	.	III	.	.	.	.	III	V	III	V	.	IV	.
Trichophorum cespitosum	.	.	I	.	III	+	.	.	.	V	V	V	V	V	V	V
Narthecium ossifragum	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	V	II	V	V	V
Drosera rotundifolia	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	IV	I	.	II	III
Succisa pratensis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	II	V	II	I	.
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	IV	III	II	.
Tofieldia calyculata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	II	II	.	II	.
Calluna vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	III	II	.	.
Willemetia stipitata	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	II	III	.
Juncus squarrosus	.	.	.	.	+	.	.	.	2	I	.	I	I	.	II	IV
Pinguicula grandiflora	.	.	.	.	I	.	II	.	.	I	.	.	.	.	III	IV
Erica tetralix	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
Carex lepidocarpa	.	.	.	.	II	.	.	.	.	II	.	.	I	.	IV	.
Carex cf. lepidocarpa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.
Carex rostrata	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	I	I	.	.	.
Luzula multiflora	.	.	.	.	+	+	.	.	2	.	.	.	II	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	V	2	.	.	I	II	.	.	.
Festuca gpe. rubra	.	.	.	.	.	.	.	V	1	.	.	II	I	II	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	+	.	.	III	.	+	.	.	.	.	II	.
Saxifraga stellaris	.	.	II	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	II	.
Swertia perennis	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Primula farinosa	.	.	.	.	I	.	I	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Ranunculus flammula	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.
Soldanella alpina	.	.	.	.	I	.	.	.	.	+	.	.	.	I	I	.
Leontodon pyrenaicus	.	.	+	.	I	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.

En outre : Agrostis capillaris (3, III ; 14, II), Alchemilla glabra (5, +), A. xanthochlora (7, I), Alopecurus gerardii (3, +), Arnica montana (12, I ; 13, II), Cardamine amara (10, +), Carex caryophyllea (5, I), Carex cf. demissa (3, III ; 10, II), C. flacca (7, I), C. limosa (4, 1), C. mixta (12, I ; 13, I), C. pallidescens (6, + ; 15, II), C. pilulifera (5, +), C. pulicaris (7, I), C. pyrenaica (5, + ; 6, +), C. sempervirens (13, I), Carum verticillatum (13, I), Cerastium cerastoides (6, + ; 10, +), Coeloglossum viride (10, +), Dactylorhiza majalis (14, II), Danthonia decumbens (5, +), Deschampsia cespitosa (3, I ; 9, 1 ; 9, I), Eleocharis palustris (6, +), E. quinqueflora (3, I ; 14, II), Epilobium alsinifolium (15, I), E. anagallidifolium (10, +), E. palustre (8, II ; 15, II), Equisetum hyemale (7, I), E. variegatum (4, 1), Eriophorum latifolium (5, I), E. scheuchzeri (2, +), Euphrasia hirtella (4, 1), Festuca rivularis (7, I), Galium palustre (8, V ; 9, 1), G. uliginosum (9, 1), Genista anglica (14, I), Gentiana acaulis (12, I), G. nivalis (7, I), Gentianella campestris (13, I), Geum rivale (10, +), Glyceria fluitans (12, I), Gymnadenia conopsea (12, I), Holcus lanatus (12, I), Juncus acutiflorus (5, + ; 13, I), J. articulatus (12, I), J. bulbosus (16, I), J. conglomeratus (14, I), J. effusus (5, + ; 9, 2 ; 15, III), J. triglumis (3, I), Juniperus sibirica (12, I), Leontodon autumnalis (14, V), Lotus corniculatus (13, I), Luzula campestris (8, V), L. desvauxii (10, +), Menyanthes trifoliata (4, 2 ; 9, 2), Meum athamanticum (7, I), Myosotis alpestris (5, +), M. lamottiana (8, II), Pedicularis pyrenaica (5, +), P. verticillata (5, +), Phleum alpinum (3, I ; 5, + ; 13, I), Plantago alpina (7, II ; 10, +), Poa alpina (7, II), Poa annua (3, II), P. supina (5, + ; 6, + ; 7, II), P. trivialis (5, +), Polygala serpyllifolia (7, I ; 12, I), Polygonum bistorta (13, II), P. viviparum (12, I), Potentilla palustris (4, 1 ; 9, 2), Prunella vulgaris (5, + ; 7, I), Ranunculus auricomus (3, +), R. aconitifolius (10, +), R. acris (8, III), R. repens (5, +), Rhinanthus minor (8, III ; 12, I), Rhododendron ferrugineus (12, I), Sagina saginoides (3, +), Sanguisorba officinalis (3, I), Saxifraga aizoides (6, + ; 15, II), Scorzonera humilis (8, III ; 13, I), Sedum villosum (3, I), Senecio aquaticus (3, I), Stellaria graminea (5, +), Taraxacum sp. (7, I), Trifolium pratense ssp. pratense (9, 1 ; 13, II), T. repens (3, + ; 6, + ; 7, I), T. spadicum (8, IV), Triglochin palustre (3, I ; 5, I), Trollius europaeus (13, I), Utricularia minor (13, I), Vaccinium myrtillus (12, II), Veratrum album (12, II ; 13, I ; 14, II), Veronica alpina (3, +), V. ponaie (10, +), V. serpyllifolia (3, + ; 5, +), Viola biflora (1, x), V. palustris ssp. jurensis (16, I).

[illegible]

Tableau III : Tableau synthétique trié ordonné de l'alliance du *Caricion davallianae* dans la dition.

		<i>Tofieldio calyculatae</i> - <i>Trichophoretum cespitosi</i> Ballesteros, Baulies, Canalis, Hernandez & Sebastia 1983 <i>Pinguicula grandiflorae</i> - <i>Caricetum davallianae</i> Br.Bi. 1948 em. Gruber 1978 <i>Caricetum davallianae primulosum integrifolii</i> Br.-Bi. 1948 <i>Pinguicula vulgaris</i> - <i>Caricetum davallianae</i> Turmel 1955 (Benito, 2006) <i>Carici davallianae</i> - <i>Eriophoretum latifolii</i> Nègre 1972 <i>Pedicularis sylvatica</i> - <i>Caricetum davallianae</i> Oberd. & Tüxen 1954 (Oberdorfer & Tüxen, 1958) <i>Swertia</i> - <i>Caricetum nigrae</i> Vigo 1984 <i>Pinguicula grandiflorae</i> - <i>Caricetum lepidocarpae</i> Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984 <i>Tofieldio calyculatae</i> - <i>Caricetum pulicaris</i> Rivas-Martínez, Costa & P. Soriano 2002 (Rivas-Martínez et al., <i>Tofieldio calyculatae</i> - <i>Caricetum pulicaris</i> Rivas-Martínez, Costa & P. Soriano 2002 <i>Pinguicula grandiflorae</i> - <i>Caricetum frigidae</i> Braun-Blanquet 1948										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		11	12	5	18	10	4	5	8	5	9	9
	Altitude	1590-1820	1500-2350	1875-2220	1250-2220	1280-1800	1650-1750	1600-2300	1350-1720	900-1950	1560-1930	1900-2400
<i>Erica tetralix</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drosera rotundifolia</i>	III	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Danthonia decumbens</i>	III	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Narthecium ossifragum</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentiana acaulis</i>	III	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza maculata</i>	V	III	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Trichophorum cespitosum</i>	V	III	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis sylvatica</i>	II	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.
<i>Selinum pyrenaicum</i>	II	.	I	.	.	.	4	.	.	.	.	II
<i>Eriophorum angustifolium</i>	III	II	II	.	.	.	3	.	.	.	.	.
<i>Pedicularis mixta</i>	IV	II	II	I	.	.	.	I	.	II	III	III
<i>Parnassia palustris</i>	V	III	II	V	V	3	1	III	IV	IV	IV	IV
<i>Carex nigra</i>	V	IV	V	.	III	4	5	II	III	II	II	II
<i>Carex cf. lepidocarpa</i>	II	V	V	.	V	2	1	V	IV	V	III	III
<i>Selaginella selaginoides</i>	V	II	IV	II	.	2	1	II	III	.	II	II
<i>Tofieldia calyculata</i>	V	III	II	V	IV	1	.	IV	V	II	II	II
<i>Carex panicea</i>	IV	III	.	III	IV	3	1	II	III	V	.	.
<i>Juncus alpino-articulatus</i>	IV	III	II	II	.	.	1	II	.	III	III	III

[illegible]

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Carex capillaris	.	I	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Polygonum bistorta	.	I	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Juncus acutiflorus	.	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.
Festuca gpe. rubra	V	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Rhinanthus pumilus	+	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium montanum ssp. montanum	III	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Trollius europaeus	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum hyemale	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex caryophylllea	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygala alpestris	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veratrum album	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cruciata glabra	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Daphne cneorum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thesium pyrenaicum	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex sempervirens	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arnica montana	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Listera ovata	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis comosa	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis pyrenaica	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pinus uncinata	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium ochroleucon	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nardus stricta	+	I	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Juncus effusus	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium palustre	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola palustris	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Willemetia stipitata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus pyrenaicus	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pedicularis verticillata	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza fuchsii	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium thalii	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Alnus glutinosa	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
Leontodon pyrenaicus	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
Hieracium lactucella	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
Plantago maritima ssp. serpentina	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Koeleria macrantha	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Endressia pyrenaica	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Ranunculus sartorianus	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Sedum villosum	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Stellaria alsine	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Menyanthes trifoliata	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Senecio aquaticus	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Blysmus compressus	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Festuca rivularis	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Geum rivale	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Gentianella campestris	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cerastium fontanum ssp. vulgare	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Campanula arbatica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Cardamine raphanifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Deschampsia hispanica	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Myosotis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Pimpinella siifolia	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Linum catharticum	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Veronica beccabunga	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Polygala edmundii	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Ranunculus despectus	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Sanguisorba minor	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Veronica ponaee	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Juncus trifidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Hypericum tetrapterum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Salix hastata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Bryophytes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campylium stellatum</i>	V	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.
<i>Sphagnum subnitens</i>	I	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Aulacomnium palustre</i>	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus revolvens</i>	IV	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Tomentohypnum nitens</i>	III	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	I	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Cratoneuron cf. commutatum</i>	.	.	.	II	II	.	3	.	.	.	.
<i>Bryum ventricosum</i>	.	.	.	.	.	.	1	I	.	.	III
<i>Drepanocladus intermedius</i>	.	.	.	.	.	2	.	I	.	.	.
<i>Drepanocladus exannulatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dicranum bonjeanii</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fissidens adiantoides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aneura sinuata</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Climacium dendroides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lophosia ventricosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum platyphyllum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiomnium affine</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum compactum</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
<i>Chrysohypnum stellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Acrocladium cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Bryum sp.</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Philonotis sp.</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.

Tableau IV : Tableau synthétique trié ordonné de l'alliance du *Caricion lasiocarpae* dans la dition.

	<i>Potentillo palustris</i> – <i>Caricetum nigrae</i> F. Prieto, F. Ordóñez & Collado 1987 <i>Drosera intermediae</i> - <i>Caricetum limosae</i> Rivas-Martínez (Loidi et al., 1997) <i>Scheuchzerietum palustris</i> Tuxen 1937 <i>Epilobio palustris</i> - <i>Caricetum inflatae</i> Berset 1969			
Numéro de relevé	1	2	3	4
Nombre de relevés	5	3	7	8
Altitude	1525	1890	1200-1570	
Carex rostrata	4	3	.	V
Potentilla palustris	5	3	II	.
Carex echinata	3	1	.	.
Viola palustris ssp. juressi	2	2	.	.
Carex nigra	5	.	.	III
Parnassia palustris	1	.	.	.
Potentilla erecta	1	.	.	.
Agrostis canina	1	.	II	.
Carex limosa	.	3	II	.
Drosera intermedia	.	3	III	.
Menyanthes trifoliata	.	2	IV	.
Drosera rotundifolia	.	1	III	.
Erica tetralix	.	1	.	.
Scheuchzeria palustris	.	.	V	.
Rhynchospora alba	.	.	V	.
Vaccinium oxycoccos	.	.	III	.
Hammarbya paludosa	.	.	I	.
Eriophorum angustifolium	.	.	V	II
Molinia caerulea	.	.	II	I
Caltha palustris	1	.	.	V

Numéro de relevé	1	2	3	4
Epilobium palustre	.	.	.	V
Equisetum palustre	.	.	.	V
Agrostis capillaris	.	.	.	IV
Galium palustre	.	.	.	IV
Myosotis scorpioides	.	.	.	IV
Scirpus sylvaticus	.	.	.	IV
Poa trivialis	.	.	.	III
Polygonum bistorta	.	.	.	III
Cardamine amara	.	.	.	II
Cardamine pratensis	.	.	.	II
Epilobium alsinifolium	.	.	.	II
Galium uliginosum	.	.	.	II
Geum rivale	.	.	.	II
Veronica beccabunga	.	.	.	II
Carex davalliana	.	.	.	I
Carex flacca	.	.	.	I
Carex flava	.	.	.	I
Carex panicea	.	.	.	I
Carex paniculata	.	.	.	I
Filipendula ulmaria	.	.	.	I
Ranunculus aconitifolius	.	.	.	I
Bryophytes	.	.	.	.
Sphagnum subsecundum	2	.	.	.
Drepanocladus fluitans	2	.	.	.
Pellia epiphylla	2	.	.	.
Scapania undulata	2	.	.	.
Calliergon stramineum	1	.	.	.
Calliergon giganteum	1	.	.	.
Sphagnum inundatum	1	.	.	.
Pohlia nutans	1	.	.	.
Sphagnum flexuosum	3	.	IV	.
Sphagnum magellanicum	.	3	III	.
Calliergonella cuspidata	.	.	.	V
Plagiommium affine	.	.	.	IV

Tableau V : Tableau synthétique trié ordonné de l'alliance du *Rhynchosporion* dans la dition.

	<i>Anagallis tenellae</i> - <i>Pinguiculetum lusitanicae</i> (Rivas-Goday 1964) de Foucault 1984 (de Foucault 1984) <i>Eleocharis multicaulis</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> Tuxen in Tuxen & Oberd. 1958 ex Rivas-Martinez et al. 2001 (Tuxen & Oberd., 1958) <i>Drosera intermediae</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> (Allorge) Prieto, Ordóñez & Collado 1987 <i>Drosera intermediae</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> (Allorge& Denis 1923) Allorge 1926 (de Foucault, 1984) <i>Drosera intermediae</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> (Allorge& Denis 1923) Allorge 1926 (Prieto et al., 1987) <i>Drosera intermediae</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> rhynchosporetosum Prieto et al., 1987 <i>Drosera intermediae</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> sphagnetosum rufescentis Prieto et al., 1987 <i>Drosera intermediae</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> sphagnetosum compacti Prieto et al., 1987 <i>Lycopodiella inundatae</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> Allorge & Gaume 1925 apud 1931 (compil Julve in Tela Botanica) <i>Sphagno pylaisii</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> Clément & Touffet 1979 inval. <i>Drosera anglica</i> - <i>Rhynchosporium albae</i> (Koch 1926) Klika 1935 <i>Scheuchzeria palustris</i> Tuxen 1937 <i>Drosera intermediae</i> - <i>Caricetum limosae</i> Rivas-Martínez (Loidi et al., 1997)												
Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nombre de relevés	29	1	2	9	11	3	3	3	5	12	217	7	3
Nombre de taxons	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
Altitude				610-950	180-250								1890
Drosera intermedia	II	x	x	IV	V	3	1	3	III	V	III	III	3
Drosera rotundifolia	II	.	x	III	II	.	2	2	II	I	II	III	1
Agrostis canina	II	.	.	II	I	.	2	.	I	.	I	II	.
Rhynchospora alba	.	x	x	V	V	3	3	3	I	V	III	V	.
Eriophorum angustifolium	.	x	x	III	II	3	.	.	.	II	II	V	.
Rhynchospora fusca	.	x	.	II	+	1	.	.	.	+	.	.	.
Eleocharis multicaulis	II	x	x	III	IV	1	3	3	II	II	.	.	.

Numéro de relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Erica tetralix</i>	III	x	x	IV	.	.	.	.	V	V	r	.	1
<i>Carex panicea</i>	I	x	x	II	I	.	2	.	III	V	I	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	IV	.	x	V	V	2	3	3	V	V	II	II	.
<i>Juncus bulbosus</i>	I	x	x	.	IV	2	3	2	.	+	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	III	.	x	II	III	.	3	1	.	.	+	.	.
<i>Carex demissa</i>	II	.	.	II	II	.	2	1	.	I	r	.	.
<i>Pinguicula lusitanica</i>	V	x	.	II	II	.	3	.	.	.	.	.	.
<i>Narthecium ossifragum</i>	.	x	x	I	.	.	.	.	.	IV	r	.	.
<i>Lycopodiella inundata</i>	.	x	.	I	.	.	.	.	V	V	I	.	.
<i>Trichophorum cespitosum</i> ssp. <i>germanicum</i>	.	.	x	I	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Carex lasiocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Drosera anglica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Scheuchzeria palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	V	.	.
<i>Carex limosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	3	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	2	.
<i>Potentilla palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	3	.
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Erica mackaiana</i>	.	.	.	.	V	3	3	3	.	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	II	+	.	.	1	I	.	.	.	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	III	x	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.
<i>Pedicularis sylvatica</i>	I	.	.	I	.	.	.	.	I	I	.	.	.
<i>Anagallis tenella</i>	V	x	x	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Carex echinata</i>	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Scutellaria minor</i>	I	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carum verticillatum</i>	I	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	II	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erica ciliaris</i>	II	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schoenus nigricans</i>	x	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scorzonera humilis</i>	.	.	x	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulex minor</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Salix repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	II	.	.	.
<i>Cirsium dissectum</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca filiformis</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lobelia urens</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala serpyllifolia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex hostiana</i>	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis hesperica</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza maculata</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus squarrosus</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Spiranthes aestivalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Hammarbya paludosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	I	.	.
<i>Viola palustris</i> ssp. <i>juressi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
Bryophytes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum denticulatum</i>	.	x	.	.	II	.	3	.	.	III	.	.	.
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	.	x	.	.	II	3	.	.	.	I	.	.	.
<i>Pleuridium acuminatum</i>	.	.	.	.	II	2	I	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum capillifolium</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Riccardia multifida</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pellia epiphylla</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum subnitens</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum palustre</i>	.	.	.	.	III	2	2	1	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum compactum</i>	.	.	.	.	II	.	.	3	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum papillosum</i>	.	.	.	.	I	.	.	2	.	.	.	.	.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33, rue Bossuet, F-69006 LYON

Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33

<http://www.linneenne-lyon.org> — email : societe.linneenne.lyon@wanadoo.fr

Groupe de Roanne : Maison des anciens combattants, 18, rue de Cadore, F-42300 ROANNE

Rédaction : Marie-Claire PIGNAL – Directeur de publication : Bernard GUÉRIN

Conception graphique de couverture : Nicolas VAN VOOREN



Tome 83 Fascicule 3-4 Mars-Avril 2014

SOMMAIRE

Munoz F. – Identification, écologie et distribution de <i>Knautia arvernensis</i> (Briq.) et <i>Knautia xchassagnei</i> Szabó dans le Haut Beaujolais (France).....	55 - 60
Corriol G. – Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. IV. Tourbières basses (Scheuchzerio – Caricetea).....	61 - 86
Guillaume N. et Galtier J. – Compte rendu de la sortie du 14 septembre 2013 sur l'étang des Plantées à Saint-Marcellin-en-Forez (Loire).....	87 - 93

Couverture : *Bidens frondosa* L., étang des Plantées (Loire), 14 septembre 2013. Crédit : Bernadette Berthet-Grelier

CONTENTS

Munoz F. – Recognition, ecology and distribution of <i>Knautia arvernensis</i> (Briq.) and <i>Knautia xchassagnei</i> Szabó in the Haut Beaujolais range (France)	55 - 60
Corriol G. – Attempt of a determination key for Midi-Pyrenees and French Pyrenees vegetations. IV. Fens (Scheuchzerio – Caricetea).....	61 - 86
Guillaume N. et Galtier J. – Report of the botanical trip around the pool "étang des Plantées", Saint-Marcellin-en-Forez (Loire, France), September 14, 2013.....	87 - 93

Prix 10 euros

ISSN 0366-1326 • N°d'inscription à la C.P.P.A.P. : 1114 G 85671

Imprimé par Imprimerie Brailly, 69564 Saint-Genis-Laval Cedex

N° d'imprimeur : V0001XX/00 • Imprimé en France • Dépôt légal : mars 2014

Copyright © 2014 SLL. Tous droits réservés pour tous pays sauf accord préalable.