

J. Bot. Soc. Bot. France 59 : 241-344 (2012)



Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963

par **Bruno de Foucault**

4 chemin de Preixan, F-11290 Roullens ; bdefoucault@yahoo.fr

RÉSUMÉ - Dans le cadre du prodrome des végétations de France, sous l'égide de la Société française de phytosociologie, l'auteur présente ici les *Nardetea strictae*, avec quelques syntaxons ou noms nouveaux (*Sagino nevadensis* – *Nardetalia strictae*, *Avenulo sulcatae* – *Nardion strictae*, *Hyperico richeri* – *Festucion paniculatae*) : déclinaison au niveau européen, puis présentation de fiches par association connue au niveau français. En annexe, il définit les *Serapiadetea cordigero – linguae*, qui remplace les *Nardetea strictae* en région méditerranéenne.

MOTS-CLÉS : *Nardetea strictae* - pelouses à *Nardus stricta* - *Serapiadetea cordigero – linguae* - syntaxinomie - végétation de France.

ABSTRACT - Within the framework of the prodromous of French vegetations, under the care of French Society of plant sociology, the author presents the *Nardetea strictae*, with some new names or syntaxa (*Sagino nevadensis* – *Nardetalia strictae*, *Avenulo sulcatae* – *Nardion strictae*, *Hyperico richeri* – *Festucion paniculatae*): declination at the European level, then presentation of cards by known association at the French level. In annex, he defines the *Serapiadetea cordigero – linguae* class, which takes place of *Nardetea strictae* in Mediterranean region.

KEYWORDS: French vegetation - *Nardetea strictae* - *Nardus stricta* communities - *Serapiadetea cordigero – linguae* - syntaxinomy.

On poursuit ici le prodrome des végétations de France étendu, avec les *Nardetea strictae* selon les mêmes principes que les premières classes.

Abréviations et conventions

col. : colonne	rel. : relevé
d/ : différentielle par rapport à	tab. : tableau
gr. : groupement	* dans le tableau phytosociologique : remplace subsp. ou var.
h.t. : hors texte	
p. : page	

Cette synthèse est menée au niveau européen et seules les associations présentes ou à rechercher en France font l'objet d'une fiche détaillée ; elles seront indiquées par un numéro du type **F 45-xx** (45 pour le n° de la classe dans le prodrome initial ; Bardat *et al.*, 2004). Les numéros de colonne des tableaux synthétiques joints renvoient aux associations ou groupements de la liste synsystématique ; seules les alliances

présentes en France ou susceptibles de l'être font l'objet d'un tableau synthétique (tableaux 2 à 16), les autres étant réduites à une colonne de synthèse dans le tableau général 1.

La nomenclature botanique suit la BDNFF version 4.02 (www.tela-botanica.org/page%3Amenu_56).

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963 (*Estudio y clasificación de los pastizales españoles* : 148), incl. *Saginetea piliferae* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* 4 (1) : 98)

[syn. : *Nardetea strictae* Oberd. 1949 (*Pflanzensoziologische Exkursionsflora...* : 16) *nom. inval.*, *Nardo strictae* – *Callunetea vulgaris* Preising 1949 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* 1 : 18) *nom. inval.* (art. 2b, 8) *p.p.* ; corresp. syntax. : *Nardenea strictae* Rivas Goday & Borja 1961 (*Anales Inst. Bot. Cavanilles* 19 : 318, '*Nardetea*' *pro subclass* art. 41b)] Pelouses oligotrophiles, acidiphiles à acidiclinales, mésophiles à mésohygrophiles, planitiaires à subalpines, voire alpines. Elles dérivent le plus souvent de la régression de forêts acidi-

philes à acidiphiles, parfois elles sont primaires, par exemple à l'étage alpin ou au niveau de pointements rocheux, au contact de végétations des *Sedo albi* – *Scleranthetea biennis*. Elles sont assez souvent aussi en lien dynamique avec des végétations chaméphytiques de lande, notamment *Calluno* – *Ulicetea minoris*, vers lesquelles elles évoluent par dynamique progressive ; inversement, soumis à des pressions biotiques extensives à intensives (piétinement, pâturage), les chaméphytes régressent et les pelouses à hémicryptophytes retrouvent leur extension.

Beaucoup de groupements des *Nardetea strictae* possèdent un caractère mésophile, se développant sur des sols plus ou moins profonds, mais parfois, notamment sur des substrats à texture fine, une humidification édaphique les fait dériver vers des groupements toujours oligotrophes mais plus hygrophiles, pouvant le plus souvent se rattacher aux *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* ; cette dynamique édaphique est souvent annoncée dans les pelouses mésophiles par l'apparition de *Succisa pratensis* et *Stachys officinalis* subsp. *o.* (de Foucault, 1989b). Ce phénomène permet aussi de comprendre la présence fréquente de taxons caractéristiques de cette dernière classe dans nos pelouses, jusqu'à parfois différencier des sous-associations originales comme on le verra souvent dans les fiches détaillées.

Soumises à une fertilisation plus ou moins intense, ces pelouses initialement oligotrophes dérivent vers des prairies mésotrophes à eutrophes, relevant des *Arrhenatheretea elatioris*, selon l'intensité, l'ensemble de ces communautés s'ordonnant en séries trophiques au cours desquelles on peut observer la régression/disparition des taxons les plus sensibles et corrélativement l'apparition/augmentation des herbes mésotrophes puis eutrophes. Pour cette raison, du moins dans les plaines plus ou moins intensivement marquées par les activités pastorales, plusieurs de ces pelouses sont en voie de régression, voire de disparition ; des mesures du type agri-environnementales menées par les gestionnaires d'espaces naturels (parcs naturels régionaux, conservatoires d'espaces naturels, structures départementales dans la politique des espaces naturels sensibles...) tentent d'inverser cette tendance et de faire revenir ces espaces au moins au stade de prairie mésotrophile. Le problème est que cette dynamique trophique présente un phénomène d'hystérésis (de Foucault, 2010) : la dynamique oligotrophile → mésotrophile → eutrophile est bien plus rapide que la dynamique inverse eutrophile → mésotrophile, *a fortiori* → oligotrophile.

Sur la base d'un tableau synthétique, une large ordination des *Nardetea strictae* a été tentée dans une publication antérieure (de Foucault, 1994a), qui aboutissait essentiellement au rattachement de diverses alliances classiques aux *Trifolio alpini* – *Meetalia athamantici* de Foucault 1994 (en fait *nom. illeg.*, cf. ci-dessous ordre 2) et à cette classe plutôt qu'aux *Caricetea curvulae* alpines ; on possédait ainsi une excellente caractérisation de notre classe. Bardat *et al.* (2004) n'ont pas suivi ce choix et ont rattaché le contenu des *Trifolio* – *Meetalia* aux *Caricetea curvulae*, sans d'ailleurs distinguer d'autres ordres que les *Caricetalia curvulae* Braun-Blanq. in Braun-Blanq. & Jenny 1926 (incl. donc *Trifolio alpini* – *Meetalia athamantici*) et *Saginetalia piliferae* Gamisans 1977 (dont le tableau synthétique montrait pourtant un rattachement aux *Nardetea*...),

alors que le tableau démontrait une nette distinction entre *Caricetalia curvulae* et *Trifolio* – *Meetalia athamantici* (ordre nommé ici *Festucetalia spadiceae*). Sur les encouragements de plusieurs membres du programme PVF2, je propose de revenir à la proposition de 1994 en la retravaillant beaucoup plus finement. Relativement aux *Nardetea strictae*, les *Caricetea curvulae*, localisés à l'étage alpin, possèdent très nettement des affinités arctico-alpines ; quelques taxons parfois différentiels des *Festucetalia spadiceae* relativement aux *Nardetalia strictae* y trouvent leur optimum et sont donc caractéristiques de la classe alpine : *Oreochloa disticha*, *Leucanthemopsis alpina*, *Minuartia sedoides*, *Luzula lutea* subsp. *l.*, *L. spicata*, *Carex curvula* subsp. *c.*, *Festuca airoides*, *F. halleri*, *Agrostis rupestris* subsp. *r.*, *Avenula versicolor* subsp. *v.*, *Euphrasia minima*, *Veronica bellidioides*, *Juncus trifidus*. On peut considérer que cette classe est caractérisée par *Nardus stricta*, *Antennaria dioica*, *Botrychium lunaria*, *Hieracium lactucella*, *Arnica montana* (mais optimum dans les *Festucetalia spadiceae*), *Luzula campestris*, *L. multiflora* subsp. *m.*, *Dactylorhiza viridis*. On peut s'interroger sur la valeur d'*Agrostis capillaris* subsp. *c.* et de *Festuca rubra* subsp. *r.* qui sont fréquents dans les prairies des *Arrhenatheretea elatioris* ; la connaissance du fonctionnement des systèmes prairiaux mésophiles (de Foucault, 1989b) incite à penser que ces graminées sont peu sensibles à la fertilisation et qu'elles sont relictuelles des pelouses originelles dans les prairies dérivées, leurs stations primitives semblent bien correspondre aux pelouses étudiées ici ; sur cette base on peut les considérer comme caractéristiques de la présente classe. Nous considérons plutôt comme compagnes des taxons apparaissant significativement dans d'autres classes de végétation tout aussi oligotrophes — les *Festuco valesiaca* – *Brometea erecti* (pour *Lotus corniculatus* subsp. *c.*, *Carex caryophyllea*, *Hieracium pilosella*, *Brachypodium pinnatum*), les *Scheuchzerio palustris* – *Caricetea fuscae* (pour *Potentilla erecta*, indifférent à l'humidité édaphique, pourtant très classiquement considéré comme caractéristique des *Nardetea strictae*), *Anthoxanthum odoratum* subsp. *o.*, taxons assez répandus par ailleurs dans d'autres classes. Toutefois, le cas échéant, ces taxons pourront être utilisés comme différentiels d'unités inférieures. Des taxons acidiphiles jouent un rôle important dans nos pelouses, mais participent aussi à d'autres classes phytosociologiques ; on peut au moins les considérer comme différentiels des *Nardetea strictae* par rapport aux unités de pelouses basiphiles : *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Rumex acetosella*, *Vaccinium myrtillus*.

Typus classis : *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* 2 : 35).

On trouvera une liste de syntaxons d'Europe centrale non synthétisés ici dans Škodová & Janišová (2008).

CORINE biotopes : 16.227 (*Communautés dunaires à herbes fines*), 35.1 (*Pelouses fermées atlantiques et communautés affines*) 36.3 (*Pelouses subalpines et alpines acidiphiles*) ; Eur 27 : 2130*, 6140, 6170 et 6230*.

Note nomenclaturale – Pour la formation des noms utilisant des espèces du genre *Polygala*, on devrait utiliser le radical *Polygalact-* (de la racine grecque *galagalactos* = lait, qui réapparaît en français dans *galactogène*, *galactique*...), qu'on

retrouve ainsi dans des noms donnés initialement par Preising, Oberdorfer, Passarge ; toutefois par habitude, de même que la nomenclature des familles végétales utilise Polygalaceae plutôt que « Polygalactaceae » (cette nomenclature se fonde en effet aussi sur les racines génitives ; ex. *Alisma/Alismatis* → *Alismataceae*, non *Alismaceae*), on déclinera *Polygala* comme *Rosa*.

Ordre 1. *NARDETALIA STRICTAE* Oberd. ex Preising 1950 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* 2 : 35), incl. *Juncetalia squarrosi* Passarge 1964 (*Pflanzensoziol.* 13 : 269) (tableau 1 : col. A.1.1 à A.1.11 ; tableaux 2 à 8)

[syn. : *Nardetalia strictae* Oberd. 1949 (*Pflanzensoziologische Exkursionsflora...* : 16) *nom. inval.* (art. 2b, 2d, 3b, 8) ; *Nardetalia strictae* Preising 1949 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* 1 : 18) *nom. inval.* (art. 2b, 8)]

Pelouses mésophiles à mésohygrophiles essentiellement atlantiques à subatlantiques caractérisées par *Carex pilulifera*, *Festuca filiformis*, *Danthonia decumbens* ; d/*Festucetalia spadiceae* : *Calluna vulgaris*, *Rumex acetosella* ; *Galium saxatile* et *Polygala serpyllifolia* en sont aussi, mais manquent dans les pelouses seulement acidoclines ; d'autres caractéristiques d'ordre, nettement mésophiles, se raréfient toutefois dans le *Nardo – Juncion squarrosi* mésohygrophile : *Hypochaeris radicata* subsp. *r.*, *Centaurea nigra*, *Veronica officinalis*.

Typus ordo : *Violion caninae* Schwick. 1944 (*Pflanzensoziol.* 6 : 153) désigné in Krahulec 1983 (*Folia Geobot. Phytotax.* 18 (2) : 207).

Les cinq premières alliances correspondent à des pelouses nettement acidiphiles partageant en commun *Galium saxatile* et *Polygala serpyllifolia*.

Alliance 1.1. *Agrostion curtisii* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.* X (1) : 216) (tableau 1 : col. A.1.1 ; tableau 2) Communautés thermo- à eu-atlantiques à *Agrostis curtisii*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Avenula lodunensis* subsp. *l.*, *Simethis mattiazii*, *Carex binervis*, *Viola lactea*, *Scilla verna*, différenciées par quelques chaméphytes issus des landes en contact dynamique : *Erica cinerea*, *E. vagans*, *E. ciliaris*, *Ulex europaeus*, *U. gallii*, *U. minor* ; diverses caractéristiques des unités suivantes, voire même d'ordre et de classe, sont ici rares ou faiblement représentées : *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Festuca filiformis*, *Luzula campestris*, *L. multiflora* subsp. *m.*, *Nardus stricta*, *Veronica officinalis*. Selon G. Corriol (inédit), cette alliance doit atteindre le plateau de Lannemezan. Quoique bien caractérisée, elle a été déclassée en sous-alliance du *Violion caninae* par Izco *et al.* (2009).

Parmi les problèmes ouverts pour le territoire national, il faudra revoir le « gr. à *Agrostis* cf. *vinealis* » décrit des brandes du Montmorillonais (de Foucault, 1993a, tab. 2) mais posant des problèmes de taxonomie fine du ou des *Agrostis* présents.

Typus alliancia : *Simethido planifoliae – Pseudarrhenatherum longifolii* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 213).

* Groupe d'associations thermo-atlantiques à *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Cirsium filipendulum*, *Viola lactea*

1. *Carici piluliferae – Pseudarrhenatherum longifolii* (Allorge 1941) de Foucault 1986 (de Foucault, 1986a, tab. 1 ; **F 45-01**)

2. gr. à *Brachypodium pinnatum – Pseudarrhenatherum longifolium* (de Foucault, 1986a, tab. 3), syntaxon voisin de la sous-association *brachypodietysum pinnati* du précédent, mais plus nettement neutrophile ; étude à poursuivre au Pays basque

3. *Simethido planifoliae – Pseudarrhenatherum longifolii* de Foucault 1986 (de Foucault, 1986a, tab. 5 ; **F 45-02**)

4. *Agrostio curtisii – Avenuletum sulcatae* de Foucault (1986) 1993 (de Foucault, 1986a, rel. bas p. 216 ; de Foucault, 1993a, tab. 4 ; **F 45-03**)

5. *Agrostietum capillari – curtisii* (Wattez & Godeau 1986) de Foucault 1993 (de Foucault, 1993a, tab. 6 ; **F 45-04**)

* Groupe d'associations eu-atlantiques à *Ulex gallii*, *Galium saxatile*, *Carex binervis*, *Vaccinium myrtillus*

6. gr. à *Agrostis curtisii* de Grande-Bretagne (Ivimey Cook, 1959)

7. *Carici binervis – Agrostietum curtisii* de Foucault (de Foucault, 1993a, tab. 8 ; **F 45-05**)

8. *Carici piluliferae – Agrostietum curtisii* Darquistade *et al.* 2004 (Izco *et al.*, 2009, tab. IV : col. 6-7)

9. *Galio viviani – Danthonietum decumbentis typicum* Izco *et al.* 2009 (Izco *et al.*, 2009, tab. I)

* Groupe d'associations eu-atlantiques de pointements rocheux à *Jasione montana*

10. gr. à *Agrostis curtisii – Sedum anglicum* subsp. *a.* (de Foucault, 1993a, tab. 12) ; étude à poursuivre en Basse-Bretagne

11. *Gladiolo gallaeacici – Agrostietum curtisii* de Foucault 1993 *corr.* 2008 (de Foucault, 1993a, tab. 13 ; **F 45-06**)

Alliance 1.2. *Galio saxatilis – Festucion filiformis* de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* XXII : 434) (tableau 1 : col. A.1.2 ; tableau 3)

[syn. : *Nardo strictae – Galion saxatilis* Preising 1950 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* 2 : 34) *p.p.* ; *Violion caninae* auct., *non* Schwick. 1944 ; corresp. syntax. *Galio saxatilis – Festucenion tenuifoliae* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 261) *nom. ined.*]

Communautés hyperacidiphiles et xéroclines, sub- à nord-atlantiques, surtout caractérisées négativement par rapport aux alliances précédente et suivantes.

Typus alliancia : *Galio saxatilis – Festucetum tenuifoliae* Rasch ex Stieperaere 1969 (*Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* 102 (2) : 228).

Trois groupes d'associations à déterminisme climatique.

* Groupe hyper-nord-atlantique, dépourvu de nombreuses différentielles des deux suivants : *Galium saxatile*, *Carex pilulifera*, *Hieracium pilosella*, *Nardus stricta*, *Polygala serpyllifolia*, *Luzula campestris*, *L. multiflora* subsp. *m.*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Veronica officinalis*, réduit pour l'instant à une seule association

12. *Potentillo erectae – Centaurietum scilloidis*

(Lemée 1938) de Foucault 1995 (de Foucault, 1995b, tab. 10 ; **F 45-07**)

* Groupe eu- à nord- et subatlantique

13. *Galio hercynici* – *Festucetum tenuifoliae* Rasch ex Stieperaere 1969 ; a – race eu-atlantique (Frileux, 1977, tab. 10 ; de Foucault, 1981, tab. XXIV, sub *Galio saxatilis* – *Festucetum rubrae* Oberd. 1957 ; de Foucault, 1988a, tab. 40 ; Stieperaere, 1990, tab. 12 : syntaxon A1) ; b – race nord- et subatlantique (Barkman, 1975, tab. I : rel. 36 à 75 ; Stieperaere, 1975, tab. 1 : rel. 9 à 24 ; Stieperaere, 1969, tab. IV ; Heinemann, 1956-57, tab. III ; Watez, 1969 : 70, sub *Festuco tenuifoliae* – *Potentilletum montanae* prov. ; de Foucault, 1994b, tab. I, rel. 2 ; de Foucault & Philippe, 1989 : 119 ; Sougnez, 1977, tab. I, III, sub *Polygalo serpyllifoliae* – *Nardetum strictae*) ; c – race plutôt collinéenne-montagnarde (Botineau, 1985, tab. 18 ; de Foucault, 1986c : 298 ; Botineau *et al.*, 1986, tab. 1) (**F 45-08**)

14. *Hyperico maculati* – *Meetum athamantici* (Schumacker 1975) de Foucault & Schumacker (Schumacker, 1975, tab. 2 : rel. 7 à 15 ; **F 45-09**)

Un gr. à *Simethis mattiazii* – *Festuca filiformis*, ne relevant apparemment pas de l'*Agrostion curtisii* mais plutôt de la présente alliance, a été rencontré dans les layons de la forêt d'Orléans (données inédites) ; étude à poursuivre. Par ailleurs, contrairement à Ferrez *et al.* (2011), on ne retiendra pas ici le *Carici piluliferae* – *Avenellum flexuosae* Passarge 1984 (Passarge, 1984) mieux placé dans les *Melampyro pratensis* – *Holcetea mollis*.

* Groupe nord-atlantique britannique à *Thymus polytrichus* subsp. *britannicus*

15. *Hylocomii splendentis* – *Centaureetum nigrae* Braun-Blanq. & Tüxen 1952 (Braun-Blanquet & Tüxen, 1952, tab. 49)

16. *Achilleo millefolii* – *Festucetum tenuifoliae* Birse & Robertson 1976 (Birse, 1980, p. 126), semble absent de France malgré les affirmations de Stieperaere (1990)

Alliance 1.3. *Galio saxatilis* – *Festucion viviparae* de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 436)

Communautés boréo-atlantiques décrites d'Écosse et Norvège, probablement même dès l'Irlande (Cotton, 1975), à *Festuca vivipara*, *Carex bigelowii*, *Thymus polytrichus* subsp. *britannicus*.

Typus alliancia : *Carici bigelowii* – *Festucetum viviparae* (Birse & Robertson 1976) Birse 1980 (*Soil Survey Scotland* **4** : 139).

Synthèse des *Vaccinio myrtilli* – *Nardetum strictae* Birks 1973 (Birks, 1973, tab. 4-39), « *Agrostio* – *Festucetum* » Birks 1973 (Birks, 1973, tab. 4-40), *Carici bigelowii* – *Festucetum viviparae* (Birse & Robertson 1976) Birse 1980 (Birse, 1980 : 139), *Nardetum strictae* Nordh. 1921 (Nordhagen, 1920-21 : 57) dans la colonne A.1.3 du tableau 1.

Alliance 1.4. *Avenulo sulcatae* – *Nardion strictae* Stieperaere *ex de* Foucault *hoc loco* (tableau 1 : col. A.1.4 ;

tableau 4)

[syn. : *Avenulo sulcatae* – *Nardion strictae* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 104) *nom. ined. et inval.* (art. 3b)]

Communautés de quelques montagnes nord-ouest-ibériques à *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Merendera montana*, *Festuca nigrescens* subsp. *microphylla*, *Narcissus bulbocodium* subsp. *b.* ; à la limite des *Festucetalia spadiceae*.

Typus nominis : *Jasione laevis* – *Danthonietum decumbentis* Loidi 1983 (*Lazaroa* **IV** : 81).

17. *Avenulo marginatae* – *Nardetum strictae* Stieperaere 1990 *nom. ined.* (Stieperaere, 1990, tab. 10 : syntaxons 1-2)

18. *Jasione laevis* – *Danthonietum decumbentis* Loidi 1983 (Loidi, 1983, tab. 10 ; **F 45-10**)

Alliance 1.5. *Campanulo herminii* – *Nardion strictae* Rivas-Mart. 1964 (*Anales Inst. Bot. Cavanilles* **21** (1) : 124)

Communautés centre-ibériques à *Campanula herminii*, *Festuca indigesta*, *F. violacea* subsp. *iberica*, *Jasione laevis* subsp. *carpetana*, *Narcissus bulbocodium* subsp. *nivalis*...

Typus alliancia : *Campanulo herminii* – *Festucetum violaceae* Rivas-Mart. 1964 (*Anales Inst. Bot. Cavanilles* **21** (1) : 127) désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 20).

Synthèse des *Campanulo herminii* – *Nardetum strictae* Tüxen & Oberd. 1958 (Tüxen & Oberdorfer, 1958, tab. 60), *Campanulo herminii* – *Festucetum violaceae* Rivas-Mart. 1964 (Rivas-Martínez, 1964, tab. 18), *Campanulo herminii* – *Festucetum rivularis* Rivas-Mart., Fern.-González, Sánchez-Mata & Sardinero in Rivas-Mart. *et al.* 2002 (Rivas-Martínez *et al.*, 2002, tab. 22), *Genisto carpetanae* – *Nardetum strictae* Rivas-Mart. 1964 (Rivas-Martínez, 1964, tab. 20 A, sub *Nardo strictae* – *Genistetum carpetanae*), *Plantagini penyalarensis* – *Festucetum ibericae* Navarro & Molina 1999 (Navarro & Molina, 1999, tab. 1), *Luzulo carpetanae* – *Nardetum strictae* Navarro & Molina 1999 (Navarro & Molina, 1999, tab. 2), *Campanulo herminii*-*Festucetum henriquesii* Rivas-Mart. 1981 (Rivas-Martínez, 1981, tab. 13), *Galio saxatilis* – *Nardetum strictae* Braun-Blanq. *et al.* 1952 (Stieperaere, 1990, tab. 6 : syntaxons 2 et 3) dans la colonne A.1.5 du tableau 1. Ne sont pas inclus dans cette colonne l'*Allietum gredensis* Rivas-Mart. *et al.* 1986 et le *Genisto anglicae* – *Nardetum strictae* Rivas-Mart. & Sanchez-Mata in Rivas-Mart. *et al.* 1986 connus seulement de leur holotype (Rivas-Martínez *et al.*, 1986 : 69, 70).

Les quatre alliances suivantes, rassemblant des pelouses acidoclines, sont différenciées par des taxons issus des pelouses basiphiles : *Polygala vulgaris* subsp. *v.*, *Galium verum* subsp. *v.*, *Briza media* subsp. *m.*

Alliance 1.6. *Galio idubidae* – *Nardion strictae* (Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963) de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 436) *nom. inval.* (art. 3b) (tableau 1 : col. A.1.6)

[corresp. syntax. : *Galio idubidae* – *Nardenion strictae* Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963 (*Publ. Ministerio de Agricultura* (Madrid) **277** : 151) sub 'subal. *Idubedo* – *Nardion*']

Communautés ibériques ; alliance à conforter et éventuellement à valider définitivement dans la péninsule ibérique ; Rivas-Martínez *et al.* (2001) rangent l'association suivante dans le *Nardion strictae* (suball. *Carici macrosylae* – *Nardenion strictae* Rivas-Mart. *et al.* 2001).

Synthèse du *Galio idubidae* – *Nardetum strictae* Rivas Goday & Borja 1961 (Rivas Goday & Borja Carbonell, 1961, tab. 50, sub *Nardetum gudaricum*) dans la col. A.1.6 du tableau 1.

Alliance 1.7. **Violion caninae** Schwick. 1944 (*Pflanzensoziol.* **6** : 153), incl. *Nardo strictae* – *Agrostion caninae* Cortini-Pedrotti *et al.* 1973 (*Atti Inst. Bot. Univ. Labor. Critt. Pavia*, serie 6, **9** : 183) (tableau 1 : col. A.1.7 ; tableau 5)

[syn. : *Nardo strictae* – *Galion saxatilis* Preising 1950 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **2** : 34) *p.p.*, *Calluno vulgaris* – *Festucion tenuifoliae* Horvat 1959 (source non identifiée)]

Communautés acidiclinales sub- et nord-atlantiques à *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, *Viola canina* subsp. *c.*, *Genista sagittalis*, *Euphrasia officinalis*, *Dianthus deltoides* subsp. *d.*, *Centaurea jacea* et différenciées par quelques espèces des *Festuco valesiacae* – *Brometea erecti* : *Pimpinella saxifraga* subsp. *s.*, *Leontodon hispidus* subsp. *h.*, *Galium pumilum* subsp. *p.*, *Genista tinctoria* subsp. *t.* Alliance probablement absente de la péninsule ibérique malgré les positions synsystématiques de Rivas-Martínez *et al.* (2001) et Izco *et al.* (2009).

Typus alliancia : *Arnicetum montanae* Schwick. 1944 (*Pflanzensoziol.* **6** : 153) désigné in Stieperaere (1980, *Colloq. Phytosociol.* **VII** : 367) ; Krahulec (1983, *Folia Geobot. Phytotax.* **18** (2) : 210) a désigné ultérieurement le *Luzuletum multiflorae* Schwick. 1944 (*Pflanzensoziol.* **6** : 160).

* Groupe fortement différencié par *Centaurea nigra*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Polygala serpyllifolia*, *Meum athamanticum*, *Arnica montana*, *Galium saxatile*, *Genista tinctoria* subsp. *t.*, *Hypericum maculatum* subsp. *m.*, *Hypochaeris maculata*, *Luzula multiflora* subsp. *m.*, *Thesium pyrenaicum*, *Thymus chamaedrys*, *Vaccinium myrtillus*

19. *Polygalo vulgaris* – *Nardetum strictae* Oberd. 1957 (Oberdorfer, 1978, tab 117 : col. 9 ; de Foucault & Philippe, 1989, tab. 10 ; **F 45-11**) ; contrairement à Oberdorfer (1978), nous garderons séparés ce syntaxon et le suivant (cf. fiches pour la comparaison)

20. *Galio saxatilis* – *Festucetum rubrae* Oberd. 1957 (Oberdorfer, 1957 : 322 ; de Foucault *et al.*, 1978, tab. 1 ; de Foucault *et al.*, 2000 ; Botineau, 1985, tab. 14 : rel. 10-12 ; Ghestem & Géhu, 1974 : tab. 16 ; **F 45-12**)

21. *Diantho sylvatici* – *Meetum athamantici* (Luquet 1926) de Foucault 1986 (de Foucault, 1986b, tab. 8 ; **F 45-13**)

22. *Festuco rubrae* – *Genistetum sagittalis* Issler 1927 *emend.* Oberd. 1957 (Oberdorfer, 1978, tab 117 : col. 6 ; **F 45-14**)

23. *Arnicetum montanae* Schwick. 1944 (Schwicke-rath, 1944, tab. 38 ; Schumacker, 1975, tab. 2 : rel. 16 à 18 ; Sougnez, 1977, tab. V ; **F 45-15**)

24. *Luzuletum multiflorae* Schwick. 1944 (Schwicke-rath, 1944, tab. 39)

25. *Lathyro montani* – *Nardetum strictae* Sougnez 1977 (Sougnez, 1977, tab. IV h.t. ; **F 45-16**)

26. *Hyperico maculati* – *Polygaletum vulgaris* Preising ex Klapp 1951 (Preising, 1950, tab. 3 ; Preising, 1953, tab. 1)

27. *Polygono vivipari* – *Genistetum sagittalis* (Kuhn 1937) Th. Müll. in Oberd. 1978 (Oberdorfer, 1978, tab 117 : col. 8)

28. *Centaureo pseudophrygiae* – *Meetum athamantici* Klapp 1951 (Klapp, 1951, tab. 6)

29. *Omalotheco sylvaticae* – *Nardetum strictae* Gillet in Ferrez *et al.* 2011 (Gallandat *et al.*, 1995, tab. h203 et h241 ; **F 45-17**)

30. *Nardetum apenninicum* Cortini-Pedrotti *et al.* 1973 (Cortini-Pedrotti *et al.*, 1973, tab. 6)

La nardaie décrite vers 790-860 m d'altitude dans le Jura français par deux relevés seulement (de Foucault, 1986e, tab. 2) mérite des investigations plus poussées.

* Groupe moins fortement différencié

31. *Polygalo vulgaris* – *Caricetum caryophylleae* Misset 2002 (Misset, 2002, tab. 1 ; **F 45-18**)

32. *Polygalo vulgaris* – *Alchemilletum xanthochlorae* Misset 2005 (Misset, 2005, tab. 3 ; **F 45-19**)

33. *Aveno pratensis* – *Genistelletum sagittalis* (Kuhn 1937) Oberd. 1957 ; a – race ouest-allemande (Oberdorfer, 1978, tab 117 : col. 7) ; b – race lorraine (Bitche ; Muller, 1986, tab. 12 ; **F 45-20**)

34. *Thymo pulegioidis* – *Festucetum rubrae* Oberd. & Görs in Görs 1968 ; a – race ouest-allemande (Oberdorfer, 1978, tab 117 : col. 10) ; b – race du Bassin parisien nord-oriental (données inédites de E. Cateau ; **F 45-21**)

35. *Betonico officinalis* – *Brachypodietum pinnati* Willems & Blanckenboorg ex Schaminée in Schaminée *et al.* 1996 [*Brachypodio pinnati* – *Sieglingietum decumbentis* Willems & Blanckenboorg 1975 *nom. inval.*] (Stieperaere, 1990, tab. 20 : rel. 1 à 9 et col. A à D) ; Stieperaere (1993) a réduit ce syntaxon à une sous-association *brachypodietosum pinnati* du *Festuco rubrae* – *Genistetum sagittalis* Issler 1927 *emend.* Oberd. 1957, pourtant assez différent selon notre tableau ; voir aussi Schaminée *et al.* (1996).

36. *Arnico montanae* – *Nardetum strictae* Horvat 1962 *nom. illeg.* (art. 31 ; non association à *Nardus stricta* – *Arnica montana* Jouanne 1926 (*Bull. Soc. Bot. France* **73** : 937) ni *Arnico montanae* – *Nardetum strictae* Kuhn 1937 (*Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet...* : 186) (Horvat *et al.*, 1974, tab. 115)

De son côté, Corriol (2007) publie un relevé de pelouse provenant de la forêt d'Orléans (tab. p. 8 : rel. 1) à *Festuca filiformis*, *Luzula campestris*, *Carex caryophyllea*,

Lotus corniculatus subsp. c., *Oreoselinum nigrum*, *Pedicularis sylvatica*, *Anthoxanthum odoratum* subsp. o., *Viola canina* subsp. c., *Polygala vulgaris* subsp. v., *Thymus pulegioides*, *Scabiosa columbaria* subsp. c., *Brachypodium* gr. *pinnatum*, *Euphorbia cyparissias*, *Primula veris* subsp. v. très original et méritant des investigations nouvelles.

Alliance 1.8. **Carici arenariae – Festucion filiformis** de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 435) (tableau 1 : col. A.1.8 ; tableau 6)

Communautés psammophiles surtout nord-atlantiques dérivant de pelouses arrière-dunaires par décalcification, à *Carex arenaria*, *C. trinervis*.

Typus alliancia : *Carici trinervis* – *Nardetum strictae* de Foucault et al. 1978 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **III** : 283).

37. *Carici arenariae* – *Luzuletum campestris* (Géhu & Géhu-Franck 1982) de Foucault 2008 (Géhu & Franck, 1982, tab. 34 : rel. 7 à 28 ; de Foucault, 1986d, tab. 10 ; **F 45-22**)

38. *Carici trinervis* – *Nardetum strictae* de Foucault et al. 1978 (de Foucault et al., 1978, tab. 3 ; **F 45-23**)

39. *Botrychio lunariae* – *Polygaletum vulgaris* Preising 1950 (Preising, 1950, tab. 4)

Alliance 1.9. **Danthonio decumbentis – Serapiadion linguae** de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 447, ‘...– Serapion...’ art. 41b) corr. de Foucault 2008 (*J. Bot. Soc. Bot. France* **43** : 59) (tableau 1 : col. A.1.9 ; tableau 7)

Pelouses acidiclinales thermo-atlantiques à *Serapias lingua*, *S. cordigera*, *Anacamptis morio*..., différenciées en outre par *Erica scoparia* subsp. s. ; la connaissance de cette alliance est à poursuivre dans le Centre-Ouest et le Sud-Ouest.

Typus alliancia : *Orchido morionis* – *Serapiadetum linguae* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 229).

40. *Platanthero bifoliae* – *Serapiadetum linguae* de Foucault et al. 1992 (de Foucault et al., 1992, tab. 3 ; **F 45-24**)

41. *Orchido morionis* – *Serapiadetum linguae* de Foucault 1986 (de Foucault, 1986f, tab. 5 ; **F 45-25**) ; le *Scorzonero humilis* – *Serapiadetum linguae* Billy 2000 *nom. inval.* (art. 3b ; Billy, 2000) paraît être une prairie mésohygrophile (*Cardamine pratensis* subsp. p., *Alopecurus pratensis* subsp. p., *Oenanthe peucedanifolia*, *Anacamptis laxiflora*...) sous-pâturée ou fauchée (*Rhinanthus minor*, *Daucus carota* subsp. c., *Galium mollugo*...), dérivée d’une pelouse oligotrophile à *Anacamptis morio*, *Serapias lingua*..., envahie par quelques taxons oligotrophiles de bas-marais (*Carex panicea*, *Scorzonera humilis*, *Dactylorhiza maculata*, *Carum verticillatum*...) ; une analyse systématique permettrait de mieux comprendre la place de ce syntaxon et son éventuel rapport avec l’*Orchido morionis* – *Serapiadetum linguae*.

42. gr. à *Serapias lingua* – *Viola lactea* (de Foucault, 1994a : 447), avec *Ajuga occidentalis* qui y remplace

A. pyramidalis des *Festucetalia spadiceae* ; décrit du Montmorillonais, étude à poursuivre dans le Centre ligérien.

De Haute-Garonne, G. Corriol (inédit) a connaissance d’une prairie à *Neotinea lactea* qui dériverait d’une pelouse plus oligotrophile à *Serapias lingua*, *S. vomeracea*, *N. lactea*, *Danthonia decumbens*, *Carex caryophylla*... qui pourrait relever de la présente alliance.

Alliance 1.10. **Festucion jubatae** Lüpnitz 1975 (*Beitr. Biol. Pflanzen* **51** : 223)

Typus alliancia : *Festucetum jubatae* Lüpnitz 1975 (*Beitr. Biol. Pflanzen* **51** : 224).

Pelouses des Açores à *Festuca jubata*, *Thymus caespitius*, *Daboecia azorica* (d), *Erica azorica* (d), *Sanicula azorica* (d), très marginales dans cette classe et cet ordre, mais à défaut d’une meilleure place, choix conforme à celui de Rivas-Martínez et al. (2001).

Synthèse des *Festucetum jubatae* Lüpnitz 1975 (Lüpnitz, 1975a, tab. 16 et 17, incl. *Tolpidetum azoricae* Sjögren emend. Lüpnitz 1975) et *Potentillo anglicae* – *Agrostietum azoricae* Lüpnitz 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 2002 (art. 43) (Lüpnitz, 1975b, tab. 3, sub *Potentillo rectae* – *Agrostietum castellanae*) dans la colonne A.1.10 du tableau 1.

Alliance 1.11. **Nardo strictae – Juncion squarrosi** (Oberd. 1957) Passarge 1964 (*Pflanzensoziol.* **13** : 272) (tableau 1 : col. A.1.11 ; tableau 8)

[syn. : *Juncenion squarrosi* Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10** : 325, ‘*Juncion squarrosi*’ pro suball. art. 41b) ; *Nardo strictae* – *Galion saxatilis* Preising 1950 emend. Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden*... : 44, ‘... saxatile’ art. 41b) *nom. ined.*]

Pelouses mésohygrophiles sur substrat tourbeux plus ou moins asséché et/ou tassé, à tonalité plutôt atlantique, caractérisées par *Juncus squarrosus* et différenciées des *Nardetalia strictae* par des taxons issus des *Caricetalia fuscae*, dont *Carex panicea*, *C. nigra*, *C. echinata*, *Agrostis canina*...

Elles dérivent souvent de tourbières drainées, le drainage favorisant la descente en système hygrophile de taxons liés plutôt à des systèmes mésophiles, donc des taxons des *Nardetea strictae* ; mais inversement, l’humidification édaphique en système mésophile favorise la remontée de taxons hygrophiles liés aux systèmes inférieurs (de Foucault, 1986b), donc des *Caricetalia fuscae* ; cette convergence floristique ne facilite pas la classification synsystématique. On peut se baser sur la présence caractéristique de *Juncus squarrosus* et de taxons strictement confinés aux pelouses de la présente classe (mais non *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Potentilla erecta*..., qui apparaissent significativement aussi dans des bas-marais acides) pour les syntaxons à retenir ici.

Typus alliancia : *Juncetum squarrosi* Nordh. 1921 (*Bergens Mus. Arb.* **1** : 50) désigné in Krahulec (1983, *Folia Geobot. Phytotax.* **18** (2) : 210) puis ultérieurement par Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden*... : 19).

Muller (1986) adopte une conception très large des asso-

ciations rassemblées ici puisqu'il réunit sous un même « *Juncetum squarrosi* Nordh. 1922 » plusieurs des syntaxons listés ci-dessous. Le *Vaccinio uliginosi – Juncetum squarrosi* Sougnez 1977 est plutôt une lande turficole et n'est pas retenu ici.

Trois groupes d'associations à déterminisme climatique.

* Groupe à affinités atlantiques marquées par *Carum verticillatum*, *Carex binervis*, *Wahlenbergia hederacea* (tableau 1 : col. A.1.11a)

43. *Carici binervis – Nardetum strictae* (Pethybridge & Praeger 1905) Braun-Blanq. & Tüxen 1952 (Braun-Blanquet & Tüxen, 1952, tab. 50 ; Izco *et al.*, 2009, tab. : col. 19-20 ; Stieperaere, 1980, tab. 4 ; Stieperaere, 1990, tab. 11 : 4^e syntaxon, tab. 12 : 4^e et 5^e syntaxons, tab. 13 : 2^e syntaxon ; **F 45-26**)

44. *Caro verticillati – Juncetum squarrosi* de Foucault & Philippe in Royer *et al.* 2006 ; a – race planitiaire-collinéenne (Ghestem & Géhu, 1974, tab. 9 ; de Foucault & Philippe, 1989, tab. 9 ; Ghestem & Vilks, 1980, tab. V ; Stieperaere, 1980 : tab. 3) ; b – race montagnarde (Stieperaere, 1990 : tab. 5) (**F 45-27**)

45. *Festuco rothmaleri – Juncetum squarrosi* Rivas-Mart., Fern. Gonz., Sánchez-Mata & Pizarro 1990 (Rivas-Martínez *et al.*, 1990, tab. 2)

46. *Galio viviani – Danthonietum decumbentis juncetosum squarrosi* Izco *et al.* 2009 (Izco *et al.*, 2009, tab. II)

47. *Agrostio hespericae – Nardetum strictae* Honrado *et al.* 2004 (Izco *et al.*, 2009, tab. IV : col. 21)

48. *Scillo vernaie – Juncetum squarrosi* Stieperaere 1990 *nom. ined.* (Stieperaere, 1990, tab. 10, syntaxon 10)

49. *Serratulo tinctoriae – Nardetum strictae* Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958 *nom. mut. propos.* Rivas-Mart. *et al.* 2002 (art. 45) (Tüxen & Oberdorfer, 1958, tab. 57 A, sub *Serratulo seoanei – Nardetum strictae*)

* Groupe à affinités subatlantiques à subcontinentales, différencié par *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.* et *Polygala vulgaris* subsp. *v.* (tableau 1 : col. A.1.11b)

50. *Nardo strictae – Juncetum squarrosi* Büker ex P. Duvign. 1949 (Büker, 1942, tab. 8b ; Duvigneaud, 1949, tab. IV ; Frileux, 1977, tab. 11 ; Sougnez, 1977, tab. VII ; Preising, 1950, tab. 2 ; De Sloover *et al.*, 1980, tab. 3 ; Schwickerath, 1944, tab. 12 ; Muller, 1986, tab. 11 ; Stieperaere, 1980, tab. 2 ; **F 45-28**)

51. *Polygala vulgaris – Caricetum paniceae* Misset 2002 (Misset, 2002, tab. 2 ; **F 45-29**)

52. *Gentiano pneumonanthes – Nardetum strictae* Preising 1950 *nom. invers.* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 177, '...pneumonanthis –...' art. 41b) (art. 10b) (Preising, 1950, tab. 1, sub *Nardo – Gentianetum pneumonanthis* ; Sougnez, 1977, tab. II ; **F 45-30**)

53. *Platanthero robustae – Nardetum strictae* Preising 1950 (Preising, 1950, tab. 2)

54. *Junco squarrosi – Festucetum tenuifoliae* Birse & Robertson *emend.* Birse 1980 (Birse, 1980, p. 132)

55. *Poo legionensis – Nardetum strictae* Rivas-Mart.

1964 *corr.* Rivas-Mart. *et al.* 1984 (Rivas-Martínez, 1964 : 140, B, sub *Poo alpinae – Nardetum strictae*)

56. *Luzulo ibericae – Juncetum ellmannii* Rivas-Mart. 1964 (Rivas-Martínez, 1964, tab. 19)

57. *Luzulo carpetanae – Pedicularietum sylvaticae* Tüxen & Oberd. 1958 *corr.* Izco & Ortiz 1989 (Tüxen & Oberdorfer, 1958, tab. 58, sub *Luzulo sudeticae – Pedicularietum sylvaticae*), incl. *Luzulo carpetanae – Juncetum ellmannii* Rivas-Mart. 1964

58. *Rhytiadelpho lorei – Juncetum squarrosi* Braun-Blanq. & Tüxen 1952 (Braun-Blanquet & Tüxen 1952, tab. 51)

59. *Eriophoro angustifolii – Juncetum squarrosi* Lonati 2009 (Lonati, 2009, tab. 1) ; extrême nord-ouest de l'Italie ; passe du côté français ?

* Groupe à affinités boréoatlantiques (Écosse, Norvège), différencié par *Festuca vivipara*, *Trientalis europaea*, *Cornus suecica* (tableau 1 : col. A.1.11c)

60. *Juncetum squarrosi* Nordh. 1921 (Nordhagen, 1920-21 : 50)

61. *Cornetum suecicae* Nordh. 1921 (Nordhagen, 1920-21 : 101)

62. *Nardo strictae – Juncetum squarrosi* sensu Birks 1973 (Birks, 1973, tab. 4-41)

À côté du *Nardo strictae – Juncetum squarrosi*, Passarge (1978) ajoute aussi l'*Eriophoro (angustifolii ou vaginati ?) – Nardion strictae* Passarge 1978 (*Feddes Repert.* **89** (2-3) : 164) à tonalité nettement continentale qui n'a pas été intégré à la présente synthèse.

Ordre 2. *FESTUCETALIA SPADICEAE* Barbero 1970 (*Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 175)

[syn. : *Trifolio alpini – Meetalia athamantici* de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 437) *nom. illeg.* (art. 22, 29a)]

Pelouses orophiles (montagnardes à subalpines) des montagnes d'Europe moyenne, caractérisées par *Trifolium alpinum*, *Meum athamanticum*, *Leontodon pyrenaicus* (incl. *L. helveticus*), *Hypochaeris maculata*, *H. uniflora*, *Armeria alpina*, *Luzula sudetica*, *L. nutans*, *Geum montanum*, *Ajuga pyramidalis*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Bellardiochloa variegata*, *Plantago alpina*, *Polygonum viviparum*..., pouvant se différencier aussi des *Nardetalia strictae* par des taxons orophiles annonçant les pelouses alpines des *Caricetea curvulae*, surtout *Agrostis rupestris* subsp. *r.*, *Avenula versicolor* subsp. *v.*, *Euphrasia minima* subsp. *m.*, *Phyteuma hemisphaericum* et *Luzula spicata* subsp. *s.* ; optimum d'*Arnica montana*. Ce groupe de syntaxons reste difficile par la présence de genres complexes dont le traitement taxonomique et nomenclatural a bien évolué depuis la définition de quelques syntaxons, surtout au sein des alliances *Festucion eskiae* avec les *Campula* du groupe *rotundifolia*, les *Hieracium* du groupe *pilosella*, les *Thymus* du groupe *serpyllum*, les *Festuca* du complexe *paniculata* et autres, les *Alchemilla* du groupe *alpina* ; par exemple, *Festuca paniculata* subsp. *spadicea* semble manquer dans les Alpes et les Pyrénées (Kerguelen & Plonka, 1989). La nomenclature de quelques syntaxons sera à revoir. *Lectotypus nominis* : *Festucion variae* Braun-Blanq. 1926 (*Arvernia* **2** : 35).

Les sept premières alliances se différencient des quatre autres, plus marginales, par un lot de taxons tels que *Gymnadenia nigra*, *Campanula scheuchzeri* subsp. s., *Polygala alpestris*, *Gentiana acaulis* subsp. a., *Alchemilla* gr. *alpina*, *Antennaria carpatica*, *Thesium alpinum*. Les trois premières sont caractérisées ou différenciées en outre par *Potentilla aurea*, *Pseudorchis albida*, *Homogyne alpina*, *Viola lutea*.

Alliance 2.1. ***Galio saxatilis* – *Potentillion aureae*** de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 437) (tableau 1 : col. A.2.1 ; tableau 9)

[syn. : *Nardion strictae* Braun-Blanq. 1926 (*Arvernia* **2** : 31) p.p. ; *Nardo strictae* – *Trifolion alpini* Preising 1949 (*Mitt. Florist.-soz. Arbeitsgem.* **1** : 21) nom. inval. (art. 2b, 8) p.p.]

Pelouses atlantico-montagnardes acidiphiles à *Potentilla aurea*, *Pseudorchis albida*, *Alchemilla saxatilis*, *Gentiana lutea*, *Epikeros pyrenaicus*, accueillant en outre quelques taxons des *Nardetalia strictae* : *Galium saxatile*, *Carex pilulifera*, plus faiblement *Veronica officinalis*.

Lectotypus nominis : *Leontodonto helvetici* – *Nardetum strictae* Bartsch & Bartsch 1940 (*Planzensoziol.* **4** : 50).

63. *Viola luteae* – *Nardetum strictae* (Issler 1927) Oberd. 1957 (Oberdorfer, 1957, tab. 115 : col. 4 ; **F 45-31**)

64. *Leontodonto helvetici* – *Nardetum strictae* Bartsch & Bartsch 1940 (Oberdorfer, 1957, tab. 115 : col. 3 ; **F 45-32**)

65. *Lycopodio alpini* – *Nardetum strictae* Preising 1953 (Oberdorfer, 1957, tab. 115 : col. 5)

66. *Diantho sylvatici* – *Leontodontum pyrenaici* Billy 2000 (Billy, 2000, tab. p. 100 : col. 7, 8 ; **F 45-33**)

67. *Brizo mediae* – *Agrostietum capillaris* Thébaud 2006 (Thébaud, 2006, tab. 3 : B ; **F 45-34**)

68. *Trifolio alpini* – *Nardetum strictae* Thébaud 2006 (Thébaud, 2006, tab. 4 : A ; **F 45-35**)

69. *Luzulo multiflorae* – *Nardetum strictae* Thébaud 2006 (Thébaud, 2006, tab. 4 : B ; **F 45-36**)

Il faudra réinterpréter le seul relevé connu du *Plantagini alpinae* – *Nardetum strictae* (Braun-Blanquet, 1926 : 32) ; le *Festuco rubrae* – *Nardetum strictae* de cette même publication peut s'intégrer dans l'alliance suivante. Il faudra aussi reprendre l'étude de la pelouse à *Dianthus seguieri* s.l. – *Viola lutea* connue de la Montagne Noire sur un seul relevé (pic de Nore, 1 200 m ; Julve & de Foucault, 1994). On peut rapprocher de ces syntaxons le gr. à *Alchemilla saxatilis* – *Nardus stricta* décrit par Choynet & Mulot (2008, tab. E : col. 10) des monts d'Ardèche, entre 1 100 et 1 450 m d'altitude, et peut-être aussi, des mêmes auteurs (tab. E : col. 11) et du même massif, au-dessus de 1 450 m, le gr. à *Phyteuma hemisphaericum* – *Nardus stricta*.

Alliance 2.2. ***Nardo strictae* – *Agrostion tenuis*** Sill. 1933 (*Lib. Res. Board Slovak. Ruthenia Slav. Inst.* **6** : 155) (tableau 1 : col. A.2.2 ; tableau 10)

Pelouses orophiles acidiclinales, relayant le *Violion caninae* en altitude, à *Thymus* gr. *serpyllum*, *Galium verum* subsp. v., *Potentilla aurea*, *Hypericum maculatum* subsp. m., *Trifolium montanum* subsp. m., *Leontodon hispidus* subsp. h., *Veronica officinalis*, *Crocus vernus*, *Gentiana lutea*, *Homogyne alpina*, *Carlina acaulis*, *Viola calcarata* subsp. c., *Carex sempervirens* subsp. s.

Typus alliancia : *Nardetum montanum* Sill. 1933 (*Lib. Res. Board Slovak. Ruthenia Slav. Inst.* **6** : 155).

70. *Nardetum montanum* Sill. 1933 (Sillinger, 1933, tab. p. 160)

71. *Campanulo abietinae* – *Nardetum strictae* (Pačzýnski 1962) Hadač *et al.* 1988 (Hadač *et al.*, 1988, tab. 2)

72. *Campanulo rotundifoliae* – *Nardetum strictae* Béguin in Theurillat & Béguin 1985 (Béguin, 1972, tab. 15 ; **F 45-37**)

73. *Daphno cneori* – *Nardetum strictae* Ritter 1972 (Ritter, 1972, tab. VII ; **F 45-38**)

74. *Dactylorhizo latifoliae* – *Nardetum strictae* Ritter & de Foucault (Ritter, 1972, tab. VIII ; **F 45-39**)

75. *Festuco rubrae* – *Nardetum strictae* Braun-Blanq. 1926 (de Lachapelle, 1962, tab. 2 et 3 ; **F 45-40**)

76. *Polygalo vulgaris* – *Nardetum strictae* sensu Vertès 1983 (Vertès, 1983, tab. 4) ; étude à poursuivre en moyenne Tarentaise

Alliance 2.3. ***Campanulo barbatae* – *Potentillion aureae*** de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 438) (tableau 1 : col. A.2.3 ; tableau 11)

[syn. : *Nardion strictae* Braun-Blanq. 1926 (*Arvernia* **2** : 31) p.p. ; *Nardo strictae* – *Trifolion alpini* Preising 1949 (*Mitt. Florist.-soz. Arbeitsgem.* **1** : 21) nom. inval. (art. 2b, 8) p.p.]

Pelouses acidiphiles de montagne continentale à *Mutellina purpurea* subsp. p., *Potentilla aurea*, *Campanula barbata*, *Thymus* gr. *serpyllum*, *Agrostis rupestris* subsp. r., *Gentiana acaulis* subsp. a., *E. hirtella*, *Homogyne alpina*, *Viola canina*. Delpech (2003 : 16 et tab. 15) évoque un syntaxon de cette alliance pour le Parc national de la Vanoise, sur la base de 39 relevés, mais sans interprétation au niveau association.

Lectotypus alliancia : *Aveno versicoloris* – *Hypochoeridetum uniflorae* Oberd. 1950 (*Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutschland* **IX** (2) : 70).

77. *Potentillo aureae* – *Nardetum strictae* Braun-Blanq. 1950 *emend.* Rivas-Mart. & Géhu 1978 ; a – race type (Braun-Blanquet, 1949-50 : 31 ; Lacoste, 1975, tab. 25 ; Rivas-Martínez & Géhu, 1978, tab. 31 ; Vertès, 1983, tab. 1) ; b – race moins alticole (Oberdorfer, 1957 : 310) (**F 45-41**)

78. *Aveno versicoloris* – *Hypochoeridetum uniflorae* Oberd. 1950 (Oberdorfer, 1978, tab. 115 : col. 1, sub *Aveno versicoloris* – *Nardetum strictae*)

79. *Campanulo barbatae* – *Nardetum strictae* Knapp 1962 (Knapp, 1962 : 28)

80. *Carici curvulae* – *Nardetum strictae* Oberd. 1959 (Oberdorfer, 1959, tab. 3)

81. *Sierversio montanae* – *Nardetum strictae* Lüdi

1948 (Lüdi, 1948, tab. 7)

82. gr. à *Viola canina* – *Gentiana acaulis* (Barbero & Bono, 1973, tab. 13) ; syntaxon difficile à classer, ne relevant peut-être pas de cette alliance

Alliance 2.4. *Carici macrostyli* – *Nardion strictae* de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 438) (tableau 1 : col. A.2.4 ; tableau 12)

[syn. : *Nardion strictae* Braun-Blanq. 1926 (*Arvernia* **2** : 31) *p.p.* ; corresp. syntax. : *Carici macrostyli* – *Nardion strictae* Rivas-Mart. *et al.* 1984 (*La vegetación de la alta montaña cantábrica...* : 180)]

Lectotypus nominis : *Festuco microphyllae* – *Nardetum strictae* Tüxen & Oberd. 1958 (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **32** (2) : 185).

Pelouses acidiclinales orophiles pyrénéennes à *Carex umbrosa* subsp. *huetiana*, *C. macrostylon*, *Gentiana pyrenaica*, *Festuca rubra* subsp. *microphylla*, *Epikeros pyrenaicus*.

* Groupe d'associations acidiclinales à *Carex caryophylla*, *C. macrostylon*, *Botrychium lunaria*, *Conopodium majus*, *Hieracium pilosella*, *Festuca rubra* subsp. *microphylla*, *Thymus* gr. *serpyllum*, *Lotus alpinus*, *Galium verum* subsp. *v.*, *G. pumilum* subsp. *p.*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Plantago media* subsp. *m.*, *Trifolium montanum* subsp. *m.*

83. *Endressio pyrenaicae* – *Nardetum strictae* Vigo 1972 (Vigo, 1972, tab. III ; **F 45-42**)

84. *Polygalo serpyllifoliae* – *Nardetum strictae* Nègre 1969 *nom. inv. prop.* (Nègre, 1969, tab. 8 ; **F 45-43**)

85. *Alchemillo flabellatae* – *Nardetum strictae* Gruber 1975 (Gruber, 1978, tab. 40 ; **F 45-44**)

86. *Botrychio lunariae* – *Nardetum strictae* Peeters & Vanden Berghen 1981 (Peeters & Vanden Berghen 1981, tab. 1 ; **F 45-45**)

87. *Trifolio thalii* – *Nardetum strictae* Rivas-Mart. *et al.* 1991 (Rivas-Martínez *et al.*, 1991, tab. 58 ; **F 45-46**)

88. *Selino pyrenaei* – *Nardetum strictae* sensu Rivas-Mart. *et al.* 1991 (Rivas-Martínez *et al.*, 1991, tab. 56)

89. *Festuco microphyllae* – *Nardetum strictae* Tüxen & Oberd. 1958 (Tüxen & Oberdorfer, 1958, tab. 59 ; **F 45-47**)

90. *Polygalo edmundii* – *Nardetum strictae* Rivas-Mart. *et al.* 1984 (Rivas-Martínez *et al.*, 1984, tab. 53)

* Autres associations, surtout à *Epikeros pyrenaicus*

91. *Selino pyrenaei* – *Nardetum strictae* Braun-Blanq. 1948 ; a – race de haute altitude (Braun-Blanquet, 1948, tab. 27) ; b – race de plus basse altitude (Peeters & Vanden Berghen, 1981, tab. 2) (**F 45-48**)

92. *Trifolio alpini* – *Selinetum pyrenaei* Nègre 1969 (Nègre, 1969, tab. 13 ; **F 45-49**)

93. *Trifolio alpini* – *Phleetum gerardi* Braun-Blanq. 1948 (Braun-Blanquet, 1948, tab. 25 ; **F 45-50**)

Les alliances 2.5 et 2.6 sont caractérisées ou différenciées de leurs voisines en commun par le cortège floristique suivant : *Carex sempervirens* subsp. *s.*, *Carlina acaulis*,

Cerastium arvense subsp. *strictum*, *Senecio doronicum*, *Festuca violacea* subsp. *v.*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Trifolium pratense* subsp. *nivale*, *Potentilla grandiflora*, *Dianthus pavonius*, *Veronica allionii*, *Phyteuma michelii*.

Alliance 2.5. *Festucion variae* Braun-Blanq. 1926 (*Arvernia* **2** : 35) (tableau 1 : col. A.2.5 ; tableau 13)

Pelouses acidiphiles thermophiles surtout alpestres (exceptionnel dans le Massif central : le type de l'alliance !), sur sol squelettique à peu différencié, faiblement caractérisées.

Typus alliancia : *Leucanthemo delarbrei* – *Festucetum spadiceae* Braun-Blanq. 1926 (*Arvernia* **2** : 36).

Quatre groupes d'associations clairement séparées par la floristique, moins par l'écologie :

* groupe d'associations à *Festuca scabriculumis* (= *F. varia*), *Trifolium montanum* subsp. *m.*, *Carlina acaulis*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*

94. *Festuco scabriculumis* – *Potentilletum valderiae* Guin. 1938 *emend.* Lacoste 1975 (Lacoste, 1975, tab. 21 ; **F 45-51**)

95. *Leontodonto helvetici* – *Alchemilletum alpinae* Lacoste 1975 (Lacoste, 1975, tab. 24 ; **F 45-52**)

96. *Festucetum scabriculumis* Rübel 1911 *corr.* Theurillat 1989 (Guyot, 1920, tab. p. 110, sub *Festucetum variae* ; Theurillat, 1989 : 74)

97. *Pulsatillo albae* – *Festucetum variae* Theurillat 1989 (Schittengruber, 1961, tab. 12)

* groupe d'associations à *Viola calcarata* subsp. *c.*, *Pedicularis rostratospicata* subsp. *helvetica*, *Phyteuma orbiculare*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Gentiana acaulis* subsp. *a.*, *Leontodon pyrenaicus*, *Meum athamanticum*, *Gymnadenia corneliana*, *Ajuga pyramidalis*, *Geum montanum*, *Alchemilla flabellata*

98. *Ranunculo pyrenaei* – *Alopecuretum gerardi* (Lippmaa 1933) Guin. 1938 (Barbero, 1970, tab. 5 ; **F 45-53**)

99. *Nigritello corneliana* – *Nardetum strictae* Barbero 1970 (Barbero, 1970, tab. 6 ; **F 45-54**)

100. *Phyteumato michelii* – *Poetum violaceae* Barbero 1970 (Barbero, 1970, tab. 7 ; **F 45-55**)

* groupe d'associations à *Sempervivum arachnoideum*, *Androsace vitaliana* subsp. *v.*

101. *Anthoxantho odorati* – *Veronicetum allionii* Lavagne *et al.* 1983 (Lavagne *et al.*, 1983, tab. XI : rel. 1 à 4 ; **F 45-56**)

102. *Trifolio alpini* – *Poetum violaceae* Lavagne *et al.* 1983 *nom. inval.* (art. 2b, 7) (Lavagne *et al.*, 1983, tab. XI : rel. 5 à 15 ; **F 45-57**)

103. *Avenetum parlatoresi* Lavagne *et al.* 1983 (Lavagne *et al.*, 1983, tab. XII ; **F 45-58**)

* autre

104. *Leucanthemo delarbrei* – *Festucetum spadiceae* Braun-Blanq. 1926 (Braun-Blanquet, 1926 : 36) ; pelouse décrite d'Auvergne, mais connue d'un seul relevé, en versant sud, vers 1750 m d'altitude, cité aussi par Coquillard *et al.* (1994) ; étude à poursuivre.

Alliance 2.6. ***Hyperico richeri* – *Festucion paniculatae*** (Braun-Blanq. 1972) *nom. nov. hoc loco* (tableau 1 : col. A.2.6 ; tableau 14)

[syn. : *Festucion spadiceae* Braun-Blanq. 1972 (*Bull. Soc. Bot. France* **119** (9) : 591) *nom. illeg.* (art. 31, non *Festucion spadiceae* Nègre 1969)]

Pelouses acidiclinales alpestres à *Festuca paniculata* subsp. *p.*, *Hypericum richeri* (incl. *H. burseri*), *Centaurea uniflora*, *Silene nutans* subsp. *insubrica* var. *spathulifolia*, *Phyteuma orbiculare*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Agrostis alpina*, *Hieracium peleterianum*.

Lectotypus nominis : *Centaureo uniflorae* – *Festucetum spadiceae* Lippmaa 1933 (*Acta Inst. Horti Bot. Univ. Tartuensis (Dorpatensis)* **III** (3) : 60).

105. *Lathyro lutei* – *Crepidetum blattarioidis* Braun-Blanq. 1972 (Braun-Blanquet, 1972, tab. 2 ; **F 45-59**)

106. *Centaureo uniflorae* – *Festucetum spadiceae* Lippmaa 1933 (Lacoste, 1975, tab. 22 ; **F 45-60**)

107. *Junipero nanae* – *Festucetum paniculatae* Nègre 1950 (Nègre, 1950, tab. 1 ; **F 45-61**)

108. *Anemone alpinae* – *Meetum athamantici* Lippmaa 1933 (Lippmaa, 1933, tab. 9 ; **F 45-62**)

À cette liste on pourra ajouter le *Polygalo chamaebuxi* – *Festucetum paniculatae* (Vittoz *et al.* 2005) Lonati & Siniscalco 2006 (Vittoz *et al.*, 2005 ; Lonati & Siniscalco 2006) qui n'atteint pas les Alpes françaises. De Suisse, sous le nom de gr. à *Nardus stricta* – *Sieversia montana*, Galland (1982) décrit une pelouse qui semble bien se rattacher aussi à cette alliance.

Alliance 2.7. ***Festucion eskiae*** Braun-Blanq. 1948 (*Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* **9** : 187) (tableau 1 : col. A.2.7 ; tableau 15)

[syn. : *Festucion spadiceae* Nègre 1969 (*Port. Acta Biol. X* (1-4) : 61) *nom. illeg.* (art. 22)]

Pelouses acidiphiles à acidiclinales pyrénéennes à *Conopodium majus*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Pedicularis pyrenaica*. On trouvera des informations récentes sur cette alliance dans Peyre & Font (2011), qui la placent dans les *Caricetea curvulae*.

Lectotypus nominis : *Campanulo ficarioidis* – *Festucetum eskiae* Braun-Blanq. 1948 (*Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* **9** : 188).

Les données sur cette alliance pour le territoire national doivent beaucoup à Corriol (2008), suite aux importants travaux antérieurs de Nègre. Deux groupes d'associations fortement différenciés quoique d'écologies encore peu claires :

* groupe d'associations thermophiles à *Hieracium hypeuryum*, *H. lactucella*, *Gentiana acaulis* subsp. *a.*, *Potentilla erecta*, *Polygala alpestris*, *Dianthus hyssopifolius* subsp. *h.*, *Carlina acaulis*, *Cruciata glabra*, *Campanula* gr. *rotundifolia*, *C. ficarioides*, *Euphrasia alpina*, *Calluna vulgaris*, *Leontodon hispidus* subsp. *h.*, *Silene rupestris*, *Festuca* gr. *paniculata*, *Thymus* gr. *serpyllum*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*

109. *Campanulo ficarioidis* – *Festucetum eskiae* Braun-Blanq. 1948 *corr.* Gruber 1975 ; a – race type (Braun-Blanquet, 1948, tab. 21) ; b – race dépourvue

de *Iberis sempervirens* (Nègre & Serve, 1979, tab. 3) (**F 45-63**)

110. *Hieracio hypeuryi* – *Festucetum spadiceae* Braun-Blanq. 1948 *corr.* Corriol 2008 (Braun-Blanquet, 1948, tab. 22 ; **F 45-64**)

111. *Anemone narcissiflorae* – *Trifolietum alpini* Carreras *et al.* 1993 *prov.* (Carreras *et al.*, 1993, tab. 40)

112. *Trifolio alpini* – *Festucetum eskiae* Nègre 1974 (Nègre, 1974, tab. 4 ; **F 45-65**)

113. *Galio cespitosi* – *Festucetum eskiae* Nègre 1974 (Nègre, 1974, tab. 7 ; **F 45-66**)

114. *Scorzonero aristatae* – *Festucetum paniculatae* Nègre, Dendaletche & Villar 1975 (Nègre *et al.*, 1975, tab. 3 ; **F 45-67**)

115. *Irido xiphoidis* – *Festucetum paniculatae* Nègre 1968 (Nègre, 1969, tab. 18 ; **F 45-68**)

116. *Galeopsio pyrenaicae* – *Festucetum eskiae* Nègre 1974 (Nègre, 1974, tab. 3 ; **F 45-69**)

* groupe d'associations plus chionophiles à *Geum montanum*, *Omalotheca supina*, *Gentiana alpina*

117. *Ranunculo pyrenaei* – *Festucetum eskiae* Nègre 1969 (Nègre & Serve, 1979, tab. 1 ; **F 45-70**)

118. *Androsaco laggeri* – *Festucetum eskiae* Gruber 1975 (Gruber, 1975b, tab. 2 ; **F 45-71**)

119. *Carici graniticae* – *Festucetum eskiae* Rivas-Mart. 1974 (Rivas-Martínez, 1974, tab. 2)

120. *Luzulo spadiceae* – *Festucetum eskiae tenuifoliae* Nègre & Serve 1979 *nom. inv. prop.* (Nègre & Serve, 1979, tab. 5 ; **F 45-72**)

Nous ne ferons qu'évoquer le *Soldanello alpinae* – *Luzuletum spadiceae* Nègre 1968 (*Monde Pl.* **359** : 10), de ranker hydromorphe à humus très noir, développé sur éboulis stabilisés en Pyrénées centrales, connu d'un seul relevé. Par ailleurs, il semble bien que l'*Armerio plantagineae* – *Festucetum paniculatae* Nègre 1977 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **I** : 192) soit invalide par défaut de publication de relevés (art 2b, 7) ; Corriol (2008) donne à son propos les informations suivantes : syntaxon qui se substitue au *Hieracio hypeuryi* – *Festucetum spadiceae* Braun-Blanq. 1948 dans les zones plus fraîches, limité à l'est d'Andorre, entre 1 900-2 500 m d'altitude.

Alliance 2.8. ***Campanulo herminii* – *Festucion eskiae*** de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 440) (tableau 1 : col. A.2.8)

Lectotypus nominis : *Campanulo herminii* – *Trifolietum alpini* Fernández Prieto *et al.* 1987 (*Lazaroa* **7** : 266).

Synthèse des *Teesdaliopsio confertae* – *Festucetum eskiae* Fernández Prieto 1983, *Campanulo herminii* – *Trifolietum alpini* Fernández Prieto *et al.* 1987 ; ? *Anemone narcissiflorae* – *Trifolietum alpini* Carreras-Raurell *et al.* 1993 *prov.* dans la col. A.2.9 du tableau 1.

Alliance 2.9. ***Potentillo ternatae* – *Nardion strictae*** Simon 1958 (*Acta Bot. Acad. Sci. Hungaricae* **4** (3-4) : 179) (tableau 1 : col. A.2.8)

Typus alliancia : *Violo declinatae* – *Nardetum strictae* Simon 1966 (*Ann. Univ. Sci. Budapestensis*, sect. biol., **8** :

260) désigné in Velev & Apostolova 2009 (*Hacquetia* **8** (1) : 52).

Pelouses de massifs hongrois.

Reprise de la col. 9 du tab. in de Foucault (1994a h.t.) dans la col. A.2.9 du tableau 1 ; d'autres données sont disponibles in Velev & Apostolova (2009).

Alliance 2.10. *Festuco – Poion violaceae* Horvat in Horvat et al. 1937 (*Bull. Acad. Polon. Sci. Lettres, clas. Mat. Nat., B* 1 : 174 ; nom du *Festuca* non précisé parmi *F. valida*, *F. paniculata* subsp. *spadicea* et *F. picta*, nom valide : art. 3g) (tableau 1 : col. A.2.10)

Lectotypus nominis : *Festucetum validae* Horvat et al. 1937 (*Bull. Acad. Polon. Sci. Lettres, clas. Mat. Nat., B* 1 : 175).

Reprise de la col. 19 du tab. in de Foucault (1994a h.t.), synthèse des *Festucetum validae* Horvat et al. 1937, *Festucetum paniculatae* Horvat 1930, *Geranio cinerei – Poetum violaceae* Horvat 1935 dans la col. A.2.10 du tableau 1.

Ordre 3. *SAGINETALIA PILIFERAE* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 98), incl. *Carlinetalia macrocephalae* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 65) p.p.

Typus ordo : *Sesamoido pygmaeae – Poion violaceae* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 99).

Pelouses orophiles cyrno-sardes à *Sagina pilifera*, *Hypochaeris robertia*, *Plantago sarda*, *Luzula spicata* subsp. *italica*, *Cerastium soleirolii*.

Alliance 3.1. *Caricion caryophylleae* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 65), incl. *Sieglingion decumbentis* Gamisans 1976 (*Phytocoenologia* **3** (4) : 486) p.p. (tableau 1 : col. A.3.1 ; tableau 16 : col. 121 et 122)

Pelouses des étages supraméditerranéen et montagnard corses à *Carex caryophyllea* (mais ni caractéristique ni même différentiel relativement aux autres alliances de l'ordre), *Trifolium repens* subsp. *prostratum*, *Hypochaeris cretensis*, *Bellium bellidioides*, *Carlina macrocephala*, *Lotus corniculatus* subsp. *c.*

Lectotypus nominis : *Sagino piliferae – Caricetum caryophylleae* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 67).

121. *Sagino piliferae – Caricetum caryophylleae* Gamisans 1977 (Gamisans, 1977, tab. 18 ; a – race corse : rel. 1 à 17, **F 45-73** ; b – race sarde : rel. 18 à 22)

122. *Ophioglosso azorici – Nardetum strictae* Gamisans 1976 (Gamisans, 1976, tab. 13 ; **F 45-74**)

Alliance 3.2. *Sesamoido pygmaeae – Poion violaceae* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 99) (tableau 1 : col. A.3.2 ; tableau 16 : col. 123 et 124)

[syn. : *Plantaginion insularis* Klein 1972 (*Vegetatio* **25** (5-6) : 320) *nom. inval.* (art. 3b) p.p.]

Pelouses des adrets des étages supérieurs de Corse à *Paronychia polygonifolia*, *Sesamoides pygmaea*, *Armeria multiceps*, *Bellardiochloa variegata*.

Lectotypus nominis : *Paronychio polygonifoliae – Armerietum multiceps* Gamisans 1975 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 100).

123. *Paronychio polygonifoliae – Armerietum multiceps* Gamisans 1977 (Gamisans, 1977, tab. 22 ; **F 45-75**)

124. *Acini corsici – Tanacetetum tomentosum* (Litard. & Malcuit 1926) Gamisans 1977 (Gamisans, 1977, tab. 24 ; **F 45-76**)

Alliance 3.3. *Sedo alpestris – Phleion brachystachyi* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 123) (tableau 1 : col. A.3.3 ; tableau 16 : col. 125 à 128)

[syn. : *Plantaginion insularis* Klein 1972 (*Vegetatio* **25** (5-6) : 320) *nom. inval.* (art. 3b) p.p.]

Pelouses acidiphiles orophiles corses d'ubac fortement enneigées à *Phleum parviceps* (= *P. brachystachyum*), *Alchemilla alpina* subsp. *corsica*, *Geum montanum*, *Vaccinium myrtillus*, *Mutellina corsica*, *Sedum alpestre*, *Agrostis rupestris* subsp. *r.* ; alliance homologue du *Salicion herbaceae* qui serait dès lors absent des massifs corses. *Lectotypus nominis* : *Geo montani – Phleetum brachystachyi* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 123).

* Groupe d'associations à *Omalotheca supina*, *Taraxacum litardierei*, *Veronica repens*

125. *Geo montani – Phleetum brachystachyi* Gamisans 1977 (Gamisans, 1977, tab. 24 ; **F 45-77**)

126. *Gnaphalio supini – Sibbaldietum procumbentis* Gamisans 1977 (Gamisans, 1977, tab. 26 ; **F 45-78**)

* Groupe d'associations de transition vers les mégaphorbiaies à *Valeriana rotundifolia*, *Adenostyles briquetii*, *Ranunculus platanifolius*..., initialement classées dans le *Cymbalarion hepaticaeifoliae* (Gamisans, 1977)

127. *Polygono alpini – Luzuletum sieberi* Gamisans 1977 (Gamisans, 1977, tab. 30 ; **F 45-79**)

128. *Huperzio selaginis – Caricetum ornithopodae* Gamisans 1977 (Gamisans, 1977, tab. 31 ; **F 45-80**)

Dans les Cahiers d'habitats (Bensettiti, 2005), ces deux dernières alliances sont reléguées au rang de sous-alliance au sein du *Plantaginion insularis* Klein 1972.

Ordre 4. ?

Alliance 4.1. *Cirsio vallis-demonis – Nardion strictae* Giacomini & Gentile 1966 (*Ber. Int. Symp. Anthropogene Vegetation* : 137, '... demoni...' art. 41a)

[syn. : *Potentillion calabrae* (Bonin 1978) de Foucault 1994 (*Colloq. Phytosociol.* **XXII** : 441) *nom. illeg.* (art. 22)]

Lectotypus nominis : *Luzulo multiflorae – Nardetum strictae* Giacomini & Gentile 1966 (*Ber. Int. Symp. Anthropogene Vegetation* : 136).

Nous avons renoncé à placer une colonne de synthèse dans notre tableau 1 car les données sur les *Luzulo multiflorae – Nardetum strictae* Giacomini & Gentile 1966 et *Hypochaerido laevigatae – Potentilletum calabrae* Giacomini & Gentile 1966 sont sans doute incomplètes (Giacomini & Gentile, 1966, tab. p. 137, 3 premières colonnes).

Ordre 5. *TRIFOLIETALIA PARNASSI* Quézel 1964 (*Vegetatio* **12** (5-6) : 345)

Pelouses orophiles nord-centro-méditerranéennes (Calabre,

<i>Thymus caespitius</i>	. . . . .	III . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Sanicula azorica</i>	. . . . .	II . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Daboecia azorica</i> (d)	. . . . .	II . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Nardo - Juncion squarrosi							
<i>Carum verticillatum</i> (d)	+ r . . + II +	IV . . . .	. . . . .	r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Cornus suecica</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Trientalis europaea</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Juncus squarrosus</i>	. + I . II . r	V IV V	r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Molinia caerulea</i> *c.	III II . r r . I	III II IV	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Pedicularis sylvatica</i>	+ II I I I . I I	III IV II	r . r	r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Carex panicea</i> (d)	+ + I I	IV III I	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Carex nigra</i> *n. (d)	. r + r r . r +	I III II	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Dactylorhiza maculata</i> s.l. (d)	+ II I I	II II III	r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Carex echinata</i> (d)	. . . . .	II II II	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Agrostis canina</i> *c. (d)	. r II r +	II II I	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Erica tetralix</i> (d)	+ r r	II II	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Gentiana pneumonanthe</i> (d)	. . . . . + . r	II I	. . . . .	+ . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Luzula multiflora</i> *congesta	. r r	+ II . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Nardetalia strictae							
<i>Hypochaeris radicata</i> *r.	IV III . IV I III III IV V .	I I II	r . . + + I . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Veronica officinalis</i>	+ II . II I . III III II + . + I .	. . . . .	II III + r . . . r + I	I . . r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Centaurea nigra</i>	. III II I . III . r r .	. . . . .	r r r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Danthonia decumbens</i>	IV IV I IV I V IV V V r V III III	. . . . .	+ + I + II . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Festuca filiformis</i>	. III III III V . . II III .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Carex pilulifera</i>	III III III II r II II . II + III II IV	. . . . .	III I . r + II . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Rumex acetosella</i> (d)	r I . I II . II II II + r r .	. . . . .	+ r . r + + + . . . .	. . . . .	. . . . .	II II . . . .	. . . . .
<i>Calluna vulgaris</i> (d)	IV III III II I . III II II III III III II	. . . . .	IV + III III + r II . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Galio sax. - Potentillion aureae							
<i>Epikeros pyrenaicus</i>	. . . . .	. . . . .	III r . II . . . r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Genista pilosa</i> *p. (d)	. . . . .	. . . . .	II + . . . r . r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Alchemilla saxatilis</i>	. . . . .	. . . . .	I I r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Nardo - Agrostion tenuis							
<i>Crocus vernus</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. II r + . . . r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Gentiana lutea</i>	. . . . . I . . . . .	. . . . .	III II + r r II + . . . .	. . . . .	. . . . .	r II . . . .	. . . . .
Campanulo barb. - Potentillion aureae							
<i>Campanula barbata</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. + IV . r I . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Homogyne alpina</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	I I IV r I I r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Mutellina purpurea</i> *p.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	r + III . . . . . + . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Avenula versicolor</i> *v.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. r III . I . r . + r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. + II . + . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Euphrasia hirtella</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. r I r . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Potentilla aurea</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	II III IV r + + . . . r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Pseudorchis albida</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	II r II r . . . . + . . . .	. . . . .	. . . . .	r
<i>Plantago atrata</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. II r . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Viola lutea</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	II II . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Carici macr. - Nardion strictae							
<i>Carex umbrosa</i> *huetiana	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Gentiana pyrenaica</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Lotus alpinus</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Pedicularis mixta</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Carex macrostylon</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
Festucion variae							
<i>Festuca scabriculumis</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. II + I . . . .	. . . . .
<i>Alchemilla flabellata</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. I II . r . . . .	. . . . .
<i>Viola calcarata</i> *c.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. + . II II . . . . .	. . . . .
Hyperico rich. - Festucion paniculatae							
<i>Hypericum richeri</i> (+ burseri)	. . . . . I . . . . .	. . . . .	. . . . .	. r + r r V + III . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Festuca paniculata</i> s.l.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. r . . . r V II . . . III . . . .	. . . . .	. . . . .	II
<i>Phyteuma orbiculare</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. I r . + IV r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Senecio doronicum</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. r . . . I IV I . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Centaurea uniflora</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. r r . + III . . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Silene nutans</i> *insubrica spathulifolia	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Anthyllis vulneraria</i> *alpestris	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. + . . . . III r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Hieracium peleterianum</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. r II + . . . .	. . . . .
<i>Agrostis alpina</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. + . . . . + I r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Carex sempervirens</i> *s.	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. II II + . . . .	. . . . .	. IV IV I I . . . .	. . . . .
<i>Cerastium arvense</i> *strictum	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. III III + . . . .	. . . . .
<i>Plantago maritima</i> *serpentina	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. I III III r . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Trifolium pratense</i> *nivale	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. + II III . . . .	. . . . .
<i>Potentilla grandiflora</i>	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. III III . . . .	. . . . .

Tableau 3 - Synthèse du *Galio saxatilis* – *Festucion filiformis*

Numéro de syntaxon	12	13a	13b	13c	14	15	16
Nombre de relevés	10	55	119	66	9	8	104
N° F 45-	07	08	08	08	09		
<i>Galio - Festucion filiformis</i> + <i>Nardetalia strictae</i>							
<i>Centaurium scilloides</i>	V	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i> *pruinosa	III	.	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia nemorosa</i>	II	.	.	.	.	.	r
<i>Dianthus seguieri</i> *s.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Jasione laevis</i> *l.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Meum athamanticum</i>	.	.	.	.	V	.	.
<i>Hypericum maculatum</i> *m.	.	.	r	.	IV	.	.
<i>Phyteuma nigrum</i>	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Briza media</i> *m.	.	r	r	II	V	I	r
<i>Arnica montana</i>	.	.	r	II	III	.	.
<i>Polygala vulgaris</i> *v.	II	+	r	+	.	V	.
<i>Carex binervis</i>	+	+	r	.	.	II	r
<i>Campanula rotundifolia</i> *r.	.	.	r	I	II	.	IV
<i>Thymus polytrichus</i> *britannicus	.	.	.	.	.	II	III
<i>Danthonia decumbens</i>	V	III	IV	II	III	V	III
<i>Galium saxatile</i>	+	III	IV	V	IV	III	V
<i>Calluna vulgaris</i> (d)	III	II	V	II	II	IV	II
<i>Festuca filiformis</i>	III	II	V	II	I	.	V
<i>Carex pilulifera</i>	.	III	IV	II	II	I	III
<i>Centaurea nigra</i>	III	I	.	II	V	IV	.
<i>Hypochaeris radicata</i> *r.	V	IV	III	II	I	V	r
<i>Veronica officinalis</i>	.	II	I	III	I	II	III
<i>Polygala serpyllifolia</i>	+	II	II	II	III	.	II
<i>Juncus squarrosus</i>	.	.	+	I	.	I	r
<i>Viola canina</i> *c.	+	+	I	.	.	.	r
NARDETEA STRICTAE							
<i>Agrostis capillaris</i> *c.	V	V	IV	IV	II	V	V
<i>Luzula campestris</i>	+	III	II	V	.	III	IV
<i>Festuca rubra</i> *r.	III	IV	I	V	II	III	III
<i>Nardus stricta</i>	.	I	II	IV	III	I	II
<i>Luzula multiflora</i> *m.	.	II	II	I	IV	.	+
<i>Hieracium lactucella</i>	.	.	r	I	.	.	.
Autres taxons							
<i>Potentilla erecta</i>	V	IV	III	V	V	V	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i> *o.	IV	IV	II	III	IV	V	V
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	IV	I	r	II	.	V	III
<i>Succisa pratensis</i>	III	III	+	III	IV	I	I
<i>Deschampsia flexuosa</i> *f.	.	r	II	III	III	.	II
<i>Hieracium pilosella</i>	.	IV	II	I	+	IV	I
<i>Carex caryophylla</i>	III	.	.	.	.	IV	II
<i>Dactylorhiza maculata</i> s.l.	II	I	r	II	II	II	r
<i>Molinia caerulea</i> *c.	.	II	III	I	III	.	r
<i>Pedicularis sylvatica</i>	II	I	+	+	I	IV	r
<i>Erica cinerea</i>	I	+	I	.	.	II	I
<i>Jasione montana</i>	II	.	+	+	.	II	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	II	III	I	.	.	r
<i>Carex panicea</i>	.	+	+	.	.	I	I
<i>Carex pulicaris</i>	.	.	.	.	.	III	+
<i>Galium verum</i> *v.	.	.	.	.	.	I	I
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	I	r	.	.	I	.
<i>Scorzonera humilis</i>	.	I	.	I	.	.	.
<i>Ulex europaeus</i>	.	I	r	.	.	II	r
<i>Ulex minor</i>	.	+	.	II	.	.	.
<i>Agrostis canina</i> *c.	.	+	r	.	.	.	.
<i>Carex arenaria</i>	.	.	r	.	.	.	r
<i>Carex nigra</i> *n.	.	.	r	.	.	.	r
<i>Carum verticillatum</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Erica tetralix</i>	.	+	I	.	.	.	.
<i>Festuca vivipara</i>	.	.	.	.	.	I	+
<i>Ulex gallii</i>	+	.	.	.	.	I	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	r	r	+	.	.	I
<i>Pimpinella saxifraga</i> *s.	.	.	r	.	I	.	r
etc.							

Tableau 4 – Synthèse de
l'*Avenulo sulcatae* – *Nardion strictae*

Numéro de syntaxon	17	18
Nombre de relevés	17	12
N° F 45		10
<i>Avenulo sulc. - Nardion strictae</i>		
<i>Avenula lodunensis</i> *l.	V	.
<i>Polygala serpyllifolia</i>	V	.
<i>Festuca rubra</i> *r.	V	.
<i>Nardus stricta</i>	V	.
<i>Carex pilulifera</i>	IV	.
<i>Narcissus bulbocodium</i> *b.	II	.
<i>Deschampsia flexuosa</i> *f.	II	.
<i>Pedicularis sylvatica</i>	II	.
<i>Euphrasia hirtella</i>	II	.
<i>Gentiana lutea</i>	II	.
<i>Hypericum richeri</i> *burseri	II	.
<i>Plantago alpina</i>	II	.
<i>Festuca nigrescens</i> *microphylla	.	V
<i>Plantago media</i> *m. (d)	.	IV
<i>Polygala vulgaris</i> *v. (d)	.	IV
<i>Jasiona laevis</i> *l.	V	V
<i>Merendera montana</i>	IV	III
<i>Nardetalia strictae</i>		
<i>Galium saxatile</i>	V	V
<i>Danthonia decumbens</i>	III	V
<i>Hypochaeris radicata</i> *r.	III	IV
<i>Veronica officinalis</i>	III	.
<i>Meum athamanticum</i>	III	.
<i>Calluna vulgaris</i> (d)	III	.
<i>Rumex acetosella</i> (d)	II	.
NARDETEA STRICTAE		
<i>Agrostis capillaris</i> *c.	IV	V
<i>Luzula campestris</i>	III	III
<i>Luzula multiflora</i> *m.	I	.
<i>Thesium pyrenaicum</i>	+	.
<i>Ajuga pyramidalis</i>	I	.
<i>Luzula nutans</i>	I	.
<i>Scilla verna</i>	I	.
Autres taxons		
<i>Potentilla erecta</i>	V	V
<i>Hieracium pilosella</i>	V	V
<i>Carex caryophyllea</i>	IV	III
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	III	III
<i>Anthoxanthum odoratum</i> *o.	III	.
<i>Thymus</i> gr. <i>serpyllum</i>	II	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	II	.
etc.		

Tableau 5 - Synthèse du *Violion caninae*

Numéro de syntaxon	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33a	33b	34a	34b	35	36
Nombre de relevés	97	23	26	182	48	10	23	25	52	10	15	40	27	7	74	9	29	7	50	?
N° F 45-	11	12	13	14	15		16				17		18	19		20		21		
<i>Violion caninae</i>																				
<i>Gentiana lutea</i>	.	II	IV	.	.	.	.	.	.	.	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola lutea</i>	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunella hastifolia</i>	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus sylvaticus</i>	.	.	III	r	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Saxifraga granulata</i> *g.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio doronicum</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bellardiocloa variegata</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma nigrum</i>	.	.	.	II	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avenula pratensis</i>	r	.	.	.	.	.	.	r	V	I	.	I	.	.	IV	III	.	.	.	.
<i>Helianthemum</i> gr. <i>nummularium</i>	.	.	.	r	II	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	II	.	.	III	I	.
<i>Gentianella germanica</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea nigra</i>	I	III	I	II	V	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i> *f.	II	III	III	III	IV	III	II	.	IV	V	.	II	.	.	II	.	I	.	.	.
<i>Polygala serpyllifolia</i>	+	II	.	I	IV	II	IV	.	.	.	I	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Meum athamanticum</i>	r	+	V	+	V	.	.	.	r	V	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arnica montana</i>	II	III	II	III	V	.	II	II	IV	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Galium saxatile</i>	II	V	+	II	IV	IV	V	II	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Genista tinctoria</i> *t.	III	II	II	II	.	+	III	I	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Hypericum maculatum</i> *m.	I	II	I	I	V	III	III	II	.	V	III	.	.	I	.	.	I	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i> *m.	.	III	I	.	III	V	III	II	.	.	.	V	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus chamaedrys</i>	.	.	IV	.	I	IV	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	I	II	.	III	II	I	r	I	.	IV	III	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Thesium pyrenaicum</i>	r	+	II	r	I	.	.	r	IV	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochaeris maculata</i>	.	.	I	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anacamptis morio</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	r	.	.	.	.	.
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	.	.	.	.	I	.	I	I	.	III	+	.	.	IV	.	.	.	.	.	III
<i>Alchemilla filicaulis</i> *vestita	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium acaule</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	II	.	.	.	I	II
<i>Thesium linophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.
<i>Botrychium lunaria</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	r	.	II	.	I	.	.	I	.	.	.	.	.	IV	V	.	r	.	.	.
<i>Scabiosa columbaria</i> *c.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	r	.	II	II	.	.	.	.	.
<i>Stachys officinalis</i>	II	r	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Dianthus deltooides</i> *d.	r	.	.	I	.	.	.	II	.	.	III	.	.	II	IV	IV	III	.	.	.
<i>Viola canina</i> *c.	III	III	.	II	III	II	III	III	IV	II	.	III	III	.	IV	V	II	.	II	II
<i>Genista sagittalis</i>	r	r	IV	V	III	II	.	V	.	II	II	.	.	V	V	.	.	.	.	III
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	I	I	IV	r	I	.	.	I	IV	.	.	.	.	III	.	.	.	.	II	II
<i>Campanula rotundifolia</i> *r. (d)	III	IV	I	III	V	IV	II	II	V	V	IV	.	.	V	V	III	III	III	V	.
<i>Polygala vulgaris</i> *v. (d)	III	IV	III	III	+	I	II	V	V	III	+	.	.	V	V	IV	IV	.	.	III
<i>Pimpinella saxifraga</i> *s. (d)	III	II	II	II	II	III	III	I	V	I	I	.	III	V	V	IV	II	.	.	IV
<i>Briza media</i> *m. (d)	III	II	V	II	V	III	III	.	IV	I	I	III	III	V	III	.	r	.	.	III
<i>Thymus</i> gr. <i>serpyllum</i> (d)	III	II	.	III	I	.	I	IV	II	+	.	.	I	V	V	V	III	II	.	.
<i>Galium verum</i> *v. (d)	r	r	V	r	.	II	I	.	III	.	.	IV	II	.	IV	IV	IV	V	IV	I
<i>Leontodon hispidus</i> *h. (d)	III	.	II	+	II	II	II	.	III	I	.	III	II	III	III	II	.	.	.	III
<i>Galium pumilum</i> *p. (d)	I	r	III	II	+	.	.	I	V	.	+	.	.	IV	IV	III	.	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i> *m. (d)	.	.	III	r	.	.	.	.	III	.	+	.	+	.	II	.	.	.	.	II
<i>Brachypodium pinnatum</i> *p. (d)	.	.	.	r	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	II	.	.	.	I	V
<i>Koeleria pyramidata</i> (d)	r	.	.	.	.	.	.	+	III	.	+	.	.	.	III	+	.	.	.	I
<i>Primula veris</i> *v. (d)	I	.	.	.	.	.	I	.	r	.	.	.	II	II	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago media</i> *m. (d)	.	.	.	.	.	.	.	.	I	I	I	I	I	.	II	.	r	.	.	I
<i>Nardetalia strictae</i>																				
<i>Danthonia decumbens</i>	V	IV	IV	III	V	IV	IV	V	III	III	III	V	IV	V	III	V	+	I	V	V
<i>Festuca filiformis</i>	II	II	I	.	V	V	V	III	.	IV	.	.	II	III	.	V	.	I	IV	IV
<i>Veronica officinalis</i>	IV	IV	I	III	I	III	IV	III	III	IV	IV	.	II	I	III	IV	II	.	.	III
<i>Hypochaeris radicata</i> *r.	III	III	I	II	+	IV	I	IV	.	III	.	.	IV	III	IV	II	r	IV	III	I
<i>Carex pilulifera</i>	II	II	.	II	II	III	IV	II	III	III	.	.	I	.	II	III	.	.	III	IV
<i>Juncus squarrosus</i>	r	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i> (d)	II	III	+	IV	V	IV	III	V	V	III	.	.	II	II	V	V	r	.	III	III
<i>Rumex acetosella</i> (d)	I	III	.	II	.	I	r	I	II	+	.	III	r	.	.	III	.	V	.	I
NARDETEA STRICTAE																				
<i>Agrostis capillaris</i> *c.	V	V	V	V	V	IV	IV	III	V	V	V	.	III	V	V	V	V	V	V	III
<i>Festuca rubra</i> *r.	V	V	V	III	V	V	V	II	III	V	.	V	V	IV	II	.	III	V	V	V
<i>Luzula campestris</i>	V	II	II	IV	I	.	IV	IV	V	V	II	.	V	V	V	IV	II	V	IV	IV
<i>Nardus stricta</i>	V	IV	V	III	V	II	IV	IV	V	V	V	V	r	.	III	III	I	.	II	V
<i>Antennaria dioica</i>	I	+	.	II	I	.	.	II	IV	V	.	.	.	.	II	.	.	.	.	IV

**Tableau 6 - Synthèse du
Carici arenariae – Festucion filiformis**

Numéro de syntaxon	37	38	39
Nombre de relevés	34	17	14
N° F 45-	22	23	
Carici aren. - Festucion filiformis			
<i>Galium verum</i> *littorale	II	.	.
<i>Nardus stricta</i>	.	V	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	IV	.
<i>Carex panicea</i>	.	III	.
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	.	III	.
<i>Dactylorhiza maculata s.l.</i>	.	II	.
<i>Botrychium lunaria</i>	.	.	V
<i>Polygala vulgaris</i> *v.	.	.	V
<i>Viola canina</i> *c.	.	.	V
<i>Antennaria dioica</i>	.	.	III
<i>Carex arenaria</i> (d)	IV	II	V
<i>Carex trinervis</i> (d)	IV	V	.
Nardetalia strictae			
<i>Festuca filiformis</i>	IV	IV	V
<i>Danthonia decumbens</i>	III	V	V
<i>Hypochaeris radicata</i> *r.	V	III	IV
<i>Veronica officinalis</i>	+	II	V
<i>Polygala serpyllifolia</i>	.	I	.
<i>Rumex acetosella</i> (d)	IV	II	.
<i>Calluna vulgaris</i> (d)	.	II	III
NARDETEA STRICTAE			
<i>Luzula campestris</i>	V	V	V
<i>Agrostis capillaris</i> *c.	IV	V	III
<i>Festuca rubra</i> *r.	III	III	.
Autres taxons			
<i>Anthoxanthum odoratum</i> *o.	V	V	IV
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	III	III	IV
<i>Hieracium pilosella</i>	III	III	II
<i>Potentilla erecta</i>	.	V	III
<i>Carex nigra</i> *n.	.	I	+
<i>Jasione montana</i>	I	.	+
<i>Ulex europaeus</i>	+	+	.
etc.			

**Tableau 7 - Synthèse du
Danthonio decumbentis – Serapiadion linguae**

Numéro de syntaxon	40	41	42
Nombre de relevés	10	19	2
N° F 45-	24	25	
Danthonio - Serapiadion linguae			
<i>Centaurea nigra</i>	V	.	.
<i>Platanthera bifolia</i>	IV	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	IV	.	.
<i>Carex pilulifera</i>	III	.	.
<i>Luzula multiflora</i> *m.	III	.	.
<i>Anacamptis laxiflora</i> *l.	III	+	.
<i>Briza media</i> *m.	.	V	.
<i>Neotinea ustulata</i> *u.	.	IV	.
<i>Plantago media</i> *m.	.	IV	.
<i>Festuca arundinacea</i> *a.	.	IV	.
<i>Galium verum</i> *v.	.	IV	.
<i>Polygala vulgaris</i> *v.	+	IV	.
<i>Succisa pratensis</i>	.	IV	.
<i>Pimpinella saxifraga</i> *s.	.	III	.
<i>Medicago lupulina</i>	.	III	.
<i>Sanguisorba minor</i> *m.	.	III	.
<i>Scabiosa columbaria</i> *c.	.	III	.
<i>Serapias vomeracea</i> *v.	.	II	.
<i>Dactylorhiza viridis</i>	.	II	.
<i>Ophrys lupercalis</i>	.	I	.
<i>Viola lactea</i>	.	.	2
<i>Ajuga occidentalis</i>	+	.	2
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	2
<i>Serapias lingua</i>	IV	IV	2
<i>Anacamptis morio</i>	V	IV	1
<i>Erica scoparia</i> *s. (d)	III	.	2
Nardetalia strictae			
<i>Danthonia decumbens</i>	V	IV	2
<i>Veronica officinalis</i>	+	II	2
<i>Hypochaeris radicata</i> *r.	V	III	2
<i>Calluna vulgaris</i> (d)	I	I	1
NARDETEA STRICTAE			
<i>Luzula campestris</i>	IV	V	1
<i>Agrostis capillaris</i> *c.	V	III	.
<i>Festuca rubra</i> *r.	III	V	1
Autres taxons			
<i>Anthoxanthum odoratum</i> *o.	V	IV	2
<i>Hieracium pilosella</i>	V	IV	2
<i>Ranunculus bulbosus</i> *b.	IV	V	.
<i>Carex caryophylla</i>	.	V	2
<i>Leontodon hispidus</i> *h.	III	IV	.
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	II	V	.
<i>Genista tinctoria</i> *t.	+	I	.
etc.			

Autres taxons																					
<i>Potentilla erecta</i>	V	V	V	I	V	V	V	IV	V	V	V	V	V	IV	V	4	V	V	V	V	V
<i>Anthoxanthum odoratum *o.</i>	III	III	IV	III	.	I	IV	.	III	V	III	V	IV	III	III	3	I	V	IV	V	II
<i>Lotus corniculatus *c.</i>	r	r	r	III	I	.	.	III	r	III	r	IV	r	I	I	1	.	.	I	II	.
<i>Molinia caerulea *c.</i>	V	V	III	.	V	I	II	.	IV	IV	V	II	II	.	.	.	I	.	III	V	II
<i>Succisa pratensis</i>	III	III	III	.	I	.	.	V	III	V	III	.	+	.	.	.	I	V	III	IV	.
<i>Dactylorhiza maculata s.l.</i>	II	III	II	.	.	.	III	.	I	III	II	.	r	.	.	.	.	V	IV	V	.
<i>Briza media *m.</i>	.	II	II	III	.	.	+	.	I	II	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	II	V	II	II	II	.	.	.	III	II	I	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carex caryophylllea</i>	.	I	I	V	.	.	+	V	.	III	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	r	+	I	III	.	II	IV	II	I	II	III	.	r	.	.	1	.	I	.	.	.
<i>Plantago media *m.</i>	.	.	.	II	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia *r.</i>	r	r	r	.	.	.	.	I	r	+	.	.	I	.	.	.	.	.	.	I	.
<i>Ulex europaeus</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium pumilum *p.</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	I	+	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus linifolius</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Thymus gr. serpyllum</i>	.	.	+	+	.	.	.	I	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ulex minor</i>	+	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
etc.																					

Tableau 9 - Synthèse du *Galio saxatilis* – *Potentillion aureae*

Numéro de syntaxon	63	64	65	66	67	68	69
Nombre de relevés	21	18	5	59	7	15	13
N° F 45-	31	32		33	34	35	36
<i>Galio sax. - Potentillion aureae</i>							
<i>Pulsatilla alba</i>	V	.	.	.	.	.	.
<i>Genista pilosa</i> *p.	IV	.	.	IV	.	+	V
<i>Viola lutea</i>	III	.	.	V	II	.	.
<i>Campanula scheuchzeri</i> *s.	.	V	.	.	.	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	.	III	I	II	I	.	.
<i>Homogyne alpina</i>	.	.	V	.	.	.	.
<i>Trientalis europaea</i>	.	.	IV	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i> *alpestris	II	III	IV	.	.	.	.
<i>Dianthus sylvaticus</i>	.	.	.	V	.	.	.
<i>Poa chaixii</i>	.	.	.	V	.	.	.
<i>Jasione laevis</i> *l.	.	.	.	IV	I	.	.
<i>Carex caryophyllea</i>	.	+	.	III	.	+	+
<i>Galium verum</i> *v.	.	.	.	III	I	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Dianthus seguieri</i> *s.	.	.	.	.	III	.	.
<i>Festuca nigrescens</i> *n.	.	.	.	V	III	.	.
<i>Genista sagittalis</i>	.	.	.	II	II	.	.
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	.	.	IV	.
<i>Campanula lanceolata</i>	.	.	.	.	.	II	.
<i>Galium saxatile</i>	IV	IV	I	IV	IV	IV	V
<i>Calluna vulgaris</i> (d)	.	V	IV	III	IV	II	V
<i>Carex pilulifera</i>	II	II	V	II	IV	II	IV
<i>Epikeros pyrenaicus</i>	IV	.	.	V	II	II	II
<i>Veronica officinalis</i>	.	II	II	III	II	I	.
<i>Potentilla aurea</i>	.	IV	.	IV	I	III	I
<i>Alchemilla saxatilis</i>	.	.	.	.	II	II	+
<i>Festucetalia spadiceae</i>							
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	V	V	.	V	III	V	V
<i>Meum athamanticum</i>	IV	V	.	V	III	III	III
<i>Gentiana lutea</i> (d)	IV	II	.	IV	III	III	II
<i>Pseudorchis albida</i>	III	III	II	.	.	+	.
<i>Luzula sudetica</i>	.	I	.	.	.	+	.
NARDETEA STRICTAE							
<i>Nardus stricta</i>	IV	V	V	V	V	V	V
<i>Agrostis capillaris</i> *c.	IV	IV	V	V	V	IV	II
<i>Festuca rubra</i> *r.	V	V	IV	.	III	V	V
<i>Arnica montana</i>	V	V	V	III	.	+	II
<i>Luzula campestris</i>	.	IV	III	III	II	.	II
<i>Hypericum maculatum</i> *m.	.	+	I	II	III	I	I
<i>Luzula multiflora</i> *m.	.	.	.	III	III	II	IV
<i>Antennaria dioica</i>	.	III	II	.	.	.	.
<i>Polygala serpyllifolia</i>	.	II	.	.	.	.	II
<i>Thesium alpinum</i>	I	.	.	.	I	II	+
<i>Danthonia decumbens</i>	.	II	I	+	.	.	.
<i>Juncus squarrosus</i>	.	+	.	.	.	+	I
Autres taxons							
<i>Deschampsia flexuosa</i> *f.	V	IV	IV	V	III	III	V
<i>Vaccinium myrtillus</i>	V	V	V	III	IV	IV	V
<i>Potentilla erecta</i>	.	V	V	V	V	IV	V
<i>Anthoxanthum odoratum</i> *o.	III	IV	II	III	V	IV	II
<i>Briza media</i> *m.	.	I	I	I	IV	.	.
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	I	+	.	II	I	+	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	I	I	+	.	.	.
<i>Thymus gr. serpyllum</i>	.	I	.	I	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i> *r.	+	+	.	I	.	.	.
etc.							

Tableau 10 – Synthèse du *Nardo strictae* – *Agrostion tenuis*

Numéro de syntaxon	70	71	72	73	74	75	76
Nombre de relevés	11	5	35	12	15	?	6
N° F 45-			37	38	39	40	
<i>Nardo str. - Agrostion tenuis</i>							
<i>Cruciata glabra</i>	V	.	.	.	.	.	.
<i>Viola lutea</i>	IV	.	.	.	.	IV	.
<i>Viola canina</i> *c.	III	.	II	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum ovatum</i> *nipponicum	.	V	.	.	.	.	.
<i>Gentiana asclepiadea</i>	.	V	.	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i> *alpestris	.	IV	I	.	.	.	.
<i>Campanula abietina</i>	.	III	.	.	.	.	.
<i>Koeleria pyramidata</i>	.	.	IV	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i> *r.	.	.	IV	.	+	.	III
<i>Galium pumilum</i> *p.	.	.	III	.	.	.	.
<i>Bromus erectus</i>	.	.	II	.	.	.	I
<i>Daphne cneorum</i>	.	.	.	IV	.	.	.
<i>Ajuga pyramidalis</i>	.	.	.	IV	+	.	.
<i>Carduus defloratus</i> *d.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	.	V	.	.
<i>Dactylorhiza latifolia</i>	.	.	.	.	IV	.	.
<i>Plantago alpina</i>	.	.	.	.	IV	.	I
<i>Alchemilla alpina</i>	.	.	.	.	IV	.	I
<i>Plantago atrata</i>	.	.	.	III	IV	.	II
<i>Anthyllis vulneraria</i> *alpestris	.	.	.	+	III	.	.
<i>Campanula rhomboidalis</i>	.	.	I	.	III	.	.
<i>Gymnadenia nigra</i>	.	.	I	.	III	.	.
<i>Dactylorhiza viridis</i>	.	.	I	.	II	.	.
<i>Agrostis alpina</i>	.	.	.	+	II	.	.
<i>Jasione laevis</i> *l.	.	.	.	.	.	IV	.
<i>Leucanthemum delarbrei</i>	.	.	.	.	.	IV	.
<i>Genista pilosa</i> *p.	.	.	.	.	.	III	.
<i>Genista sagittalis</i>	.	.	II	+	.	III	.
<i>Carex caryophyllea</i>	I	.	I	.	.	III	.
<i>Dianthus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	III	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	+	.	.	III	.
<i>Galium saxatile</i>	.	.	.	.	.	II	.
<i>Conopodium majus</i>	.	.	.	.	.	II	.
<i>Campanula lanceolata</i>	.	.	.	.	.	II	.
<i>Meum athamanticum</i>	.	.	.	.	V	III	.
<i>Trifolium montanum</i> *m.	.	.	.	.	II	.	V
<i>Leontodon hispidus</i> *h.	.	.	I	.	.	.	V
<i>Brachypodium pinnatum</i> *p.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Plantago maritima</i> *serpentina	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Pimpinella saxifraga</i> *s.	III	.	r	.	.	.	IV
<i>Plantago media</i> *m.	II	.	r	.	.	.	IV
<i>Gentiana acaulis</i> *a.	.	.	II	.	.	.	III
<i>Hypochaeris maculata</i>	.	.	.	.	.	.	III
<i>Polygala vulgaris</i> *v.	.	.	r	.	.	.	III
<i>Sanguisorba minor</i> *m.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Trifolium alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	II
<i>Campanula scheuchzeri</i> *s.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Campanula barbata</i>	.	.	.	.	.	.	II
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	.	.	.	.	.	III	II
<i>Potentilla aurea</i>	V	.	III	.	III	II	II
<i>Veronica officinalis</i>	V	I	IV	III	.	+	III
<i>Thymus gr. serpyllum</i> (d)	V	.	II	I	I	III	IV
<i>Crocus vernus</i> (d)	.	.	V	IV	II	.	III
<i>Galium verum</i> *v. (d)	.	.	II	IV	.	III	.
<i>Gentiana lutea</i> (d)	.	.	IV	I	.	V	.
<i>Festucetalia spadiceae</i>							
<i>Carex sempervirens</i> *s. (d)	.	.	.	IV	V	.	IV
<i>Geum montanum</i>	II	.	.	.	IV	.	III
<i>Homogyna alpina</i>	.	II	II	.	II	.	I
<i>Polygonum viviparum</i> (d)	.	.	I	.	II	.	III
<i>Viola calcarata</i> *c.	.	.	II	.	III	.	II
<i>Ranunculus pyrenaicus</i>	.	.	.	II	II	.	.
<i>Gentianella campestris</i>	.	.	I	.	.	.	II
<i>Polygala alpestris</i>	.	.	I	.	.	.	II
<i>Arnica montana</i>	.	.	.	.	.	I	I
<i>Pseudorchis albida</i>	I	.	.	.	+	.	.
<i>Selaginella selaginoides</i> (d)	.	.	I	.	+	.	.
NARDETEA STRICTAE							
<i>Nardus stricta</i>	V	V	V	V	IV	V	V
<i>Festuca rubra</i> *r.	III	III	V	II	IV	III	V
<i>Agrostis capillaris</i> *c.	V	III	V	.	.	II	IV
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	V	IV	IV	III
<i>Hypericum maculatum</i> *m.	II	V	IV	.	.	II	II
<i>Antennaria dioica</i>	II	.	II	+	II	.	II
<i>Thesium alpinum</i>	.	.	+	.	+	I	III
<i>Luzula multiflora</i> *m.	V	IV	IV	.	.	.	.
<i>Carex pilulifera</i>	II	IV	I	.	.	.	.
<i>Botrychium lunaria</i>	II	.	.	I	I	.	.
<i>Danthonia decumbens</i>	I	.	I	.	.	+	I
<i>Polygala serpyllifolia</i>	.	.	r	.	.	I	.
Autres taxons							
<i>Anthoxanthum odoratum</i> *o.	V	.	V	.	IV	I	V
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	V	.	III	.	IV	II	V
<i>Hieracium pilosella</i>	V	.	III	III	I	III	III
<i>Vaccinium myrtillus</i>	II	II	III	+	III	.	II
<i>Phleum alpinum</i> *a.	III	.	III	III	III	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	V	IV	+	.	II	III
<i>Carlina acaulis</i>	II	.	II	.	+	.	V
<i>Briza media</i> *m.	III	.	II	+	+	III	.
<i>Deschampsia flexuosa</i> *f.	II	.	.	+	+	III	I
<i>Primula veris</i> *v.	.	.	.	.	III	.	III
<i>Cirsium acaule</i>	.	.	II	.	I	.	III
<i>Dactylorhiza maculata</i> s.l.	.	.	.	.	+	.	I
<i>Rumex acetosella</i>	I	.	.	.	.	+	.
etc.							

Tableau 11 – Synthèse du *Campanulo barbatae* – *Potentillion aureae*

Numéro de syntaxon	77a	77b	78	79	80	81	82
Nombre de relevés	35	7	10	6	25	15	9
N° F 45-	41	41					
<i>Campanulo barb. - Nardion strictae</i>							
<i>Trifolium alpinum</i>	V	.	.	.	III	.	I
<i>Plantago maritima</i> *serpentina	IV	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium montanum</i> *m.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Bellardiochloa variegata</i>	II	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus pavonius</i>	II	.	.	.	.	.	.
<i>Galium pumilum</i> *p.	II	.	.	.	.	II	.
<i>Galium verum</i> *v. (d)	II	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula spicata</i> *s.	II	.	.	.	+	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	r	III	.	.	.	.	.
<i>Gentiana lutea</i> (d)	.	II	+	.	.	.	.
<i>Danthonia decumbens</i>	.	III	+	III	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i>	II	III	.	.	.	.	.
<i>Hypericum maculatum</i> *m.	I	II	+	.	.	.	.
<i>Hieracium alpinum</i>	.	.	V	.	.	.	.
<i>Euphrasia hirtella</i>	+	.	IV	.	.	.	.
<i>Luzula sudetica</i>	I	.	IV	.	II	.	.
<i>Hypochaeris uniflora</i>	I	.	III	.	.	.	.
<i>Omalotheca norvegica</i>	.	.	III	.	I	.	.
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	.	.	II	.	.	.	.
<i>Crepis conyzifolia</i>	.	.	II	.	.	I	.
<i>Cirsium acaule</i>	r	.	.	II	.	.	.
<i>Carex curvula</i>	.	.	.	.	V	.	.
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	+	.	+	.	IV	.	.
<i>Senecio incanus</i>	.	.	.	.	III	.	.
<i>Veronica bellidioides</i>	I	.	I	.	III	.	.
<i>Luzula lutea</i>	I	.	.	.	II	.	.
<i>Juncus trifidus</i>	.	.	.	.	II	.	.
<i>Selaginella selaginoides</i>	I	II	+	.	.	V	.
<i>Luzula multiflora</i> *m.	I	.	.	.	.	V	.
<i>Viola calcarata</i>	II	.	.	.	.	V	.
<i>Polygala alpestris</i>	+	.	.	.	.	II	I
<i>Arnica montana</i>	IV	V	V	V	IV	III	.
<i>Euphrasia minima</i> *m.	II	II	IV	.	III	V	I
<i>Gymnadenia nigra</i>	II	.	II	.	I	+	.
<i>Leontodon hispidus</i> *h.	II	II	II	.	.	V	.
<i>Avenula versicolor</i> *v.	II	.	V	.	V	I	.
<i>Mutellina purpurea</i> *p.	I	III	IV	.	IV	IV	.
<i>Polygonum viviparum</i>	IV	I	III	.	II	IV	.
<i>Homogyna alpina</i>	II	III	IV	V	V	V	.
<i>Plantago alpina</i>	II	III	IV	IV	II	V	I
<i>Agrostis capillaris</i> *c.	r	III	III	V	.	V	.
<i>Gentianella campestris</i>	I	.	.	+	.	II	.
<i>Pseudorchis albida</i>	.	II	V	II	.	II	.
<i>Calluna vulgaris</i>	r	IV	II	V	+	III	.
<i>Campanula barbata</i>	I	IV	V	V	III	IV	.
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	I	III	V	I	V	V	.
<i>Solidago virgaurea</i> *alpestris	.	III	IV	II	I	I	.
<i>Luzula campestris</i>	II	IV	II	IV	.	.	.
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	.	III	II	III	.	.	.
<i>Carex sempervirens</i>	III	.	.	.	III	IV	.
<i>Luzula multiflora</i> *congesta	.	.	.	.	.	.	V
<i>Viola canina</i> *c.	.	I	.	.	.	.	IV
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	.	.	III
<i>Hypericum richeri</i>	II	.	.	.	.	.	III
<i>Meum athamanticum</i>	II	.	.	.	r	.	II
<i>Gentiana acaulis</i> *a.	IV	III	IV	III	IV	V	III
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	IV	I	.	.	II	IV	III
<i>Alchemilla alpina</i>	I	.	.	.	I	.	II
<i>Potentilla aurea</i>	II	V	IV	III	V	V	III
<i>Hieracium pilosella</i>	I	III	.	IV	.	IV	III
<i>Phleum alpinum</i> *a.	IV	II	.	.	.	II	IV
<i>Agrostis rupestris</i> *r.	+	I	IV	.	II	III	II
<i>Thymus</i> gr. <i>serpyllum</i> (d)	II	III	I	.	.	.	III
<i>Plantago atrata</i>	I	.	.	.	.	.	I
<i>Festucetalia spadiceae</i>							
<i>Geum montanum</i>	IV	.	IV	.	V	V	II
<i>Campanula scheuchzeri</i> *s.	III	IV	IV	.	IV	V	II

<i>Crocus vernus</i> (d)	I	.	.	.	.	.	I
<i>Ajuga pyramidalis</i>	I	.	.	I	.	.	.
<i>Thesium alpinum</i>	r	.	.	.	.	I	.
NARDETEA STRICTAE							
<i>Nardus stricta</i>	V	V	V	V	V	V	V
<i>Festuca rubra</i> *r.	IV	IV	IV	.	.	V	V
<i>Antennaria dioica</i>	II	V	I	IV	II	.	III
<i>Botrychium lunaria</i>	II	.	II	.	.	I	III
<i>Dactylorhiza viridis</i>	r	.	III	.	I	I	I
<i>Hieracium lactucella</i>	II	.	+	.	r	.	.
Autres taxons							
<i>Anthoxanthum odoratum</i> *o.	V	IV	V	IV	V	V	V
<i>Vaccinium myrtillus</i>	III	IV	IV	V	III	III	III
<i>Deschampsia flexuosa</i> *f.	I	II	V	III	.	II	III
<i>Potentilla erecta</i>	r	IV	II	V	r	III	III
<i>Briza media</i> *m.	II	I	.	.	.	.	.
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	.	.	+	.	II	.	.
<i>Juncus jacquinii</i>	r	.	+	.	I	.	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	+	.	.	.	.	+	.
etc.							

**Tableau 14 – Synthèse de
l'Hyperico richeri – Festucion paniculatae**

Numéro de syntaxon	105	106	107	108
Nombre de relevés	6	20	25	3
N° F 45-	59	60	61	62
Hyperico rich. - Festucion paniculatae				
<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>	V	.	.	.
<i>Lathyrus occidentalis</i>	V	.	.	.
<i>Gentiana lutea</i>	V	.	.	1
<i>Crepis pyrenaica</i>	V	.	.	.
<i>Galium pumilum</i> *p.	IV	.	.	.
<i>Colchicum alpinum</i>	IV	.	.	.
<i>Luzula nutans</i>	III	.	.	.
<i>Phleum alpinum</i> *a.	III	I	.	.
<i>Hieracium peleterianum</i>	.	IV	.	.
<i>Sempervivum montanum</i>	.	III	.	.
<i>Primula veris</i> *v.	.	III	.	.
<i>Phyteuma michelii</i>	.	III	.	.
<i>Asphodelus albus</i>	.	III	.	.
<i>Helictotrichon parlatorei</i>	.	III	.	.
<i>Bellardiochloa variegata</i>	.	III	.	.
<i>Campanula scheuchzeri</i> *s.	I	III	.	.
<i>Luzula sudetica</i>	.	II	.	.
<i>Euphrasia alpina</i>	.	II	.	.
<i>Festuca scabriculmis</i>	.	I	.	.
<i>Juniperus sibirica</i>	.	.	V	.
<i>Centaurea uniflora</i> *nervosa	.	.	V	.
<i>Bupleurum stellatum</i>	.	.	V	.
<i>Campanula rotundifolia</i> *r.	I	.	V	.
<i>Gymnadenia nigra</i>	.	.	III	1
<i>Viola calcarata</i> *c.	.	.	III	1
<i>Antennaria dioica</i>	.	III	V	.
<i>Carlina acaulis</i>	.	III	II	.
<i>Veronica allionii</i>	.	III	III	.
<i>Pulsatilla alpina</i> s.l.	.	.	V	3
<i>Senecio doricum</i>	IV	IV	V	.
<i>Silene nutans</i> *insubrica <i>spathulifolia</i>	IV	IV	III	.
<i>Carex sempervirens</i> *s.	II	V	IV	1
<i>Cerastium arvense</i> *strictum	II	IV	II	.
<i>Trifolium pratense</i> *nivale	III	III	.	.
<i>Dianthus pavonius</i>	II	V	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i> *f.	I	II	III	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	II	III	.	.
<i>Festuca rubra</i> *r.	II	III	.	.
<i>Anemone narcissifolia</i>	.	.	.	3
<i>Agrostis alpina</i>	.	.	.	3
<i>Euphrasia minima</i> *m.	.	.	.	2
<i>Campanula barbata</i>	I	.	.	2
<i>Thesium alpinum</i>	I	.	I	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i> *o.	.	IV	II	3
<i>Potentilla grandiflora</i>	I	IV	III	2
<i>Plantago maritima</i> *serpentina	.	V	III	2
<i>Gentiana acaulis</i> *a.	.	III	IV	3
<i>Trifolium alpinum</i>	.	II	IV	2
<i>Hypericum richeri</i>	V	IV	V	3
<i>Centaurea uniflora</i>	IV	III	.	3
<i>Anthyllis vulneraria</i> *alpestris	III	I	III	3
Festucetalia spadiceae				
<i>Festuca paniculata</i> *p.	V	V	V	2
<i>Meum athamanticum</i>	V	III	.	3
<i>Polygonum viviparum</i> (d)	V	I	III	3
<i>Festuca violacea</i> *v.	II	I	III	1
<i>Gentianella campestris</i>	II	I	IV	2
<i>Polygala alpestris</i>	I	I	.	.
<i>Hypochaeris maculata</i>	I	+	.	.
NARDETEA STRICTAE				
<i>Arnica montana</i>	I	II	r	3
Autres taxons				
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	IV	V	.	3
<i>Leontodon hispidus</i> *h.	III	II	.	3
<i>Phyteuma orbiculare</i>	IV	II	.	3
<i>Thymus</i> gr. <i>serpyllum</i>	IV	IV	IV	2
<i>Trifolium montanum</i> *m.	III	IV	.	3
<i>Briza media</i> *m.	II	III	.	1
<i>Galium verum</i> *v.	II	II	.	1
<i>Brachypodium pinnatum</i> *p.	I	II	.	.
<i>Cirsium acaule</i>	I	I	.	.
etc.				

Tableau 15 – Synthèse du *Festucion eskiae*

Numéro de syntaxon	109a	109b	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Nombre de relevés	15	30	13	5	45	11	44	25	15	47	13	21	4
N° F 45-	63	63	64		65	66	67	68	69	70	71		72
<i>Festucion eskiae</i>													
<i>Lotus corniculatus</i> *c.	IV	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Rumex acetosella</i>	+	+	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sempervivum montanum</i>	I	II	II	.	.	.	.	.	.	r	I	.	.
<i>Veronica bellidioides</i>	II	I	+	.	.	.	.	.	.	I	I	I	.
<i>Murbeckiella pinnatifida</i>	II	III	.	.	+	I	.	.	+	r	.	.	.
<i>Iberis sempervirens</i>	IV	+	III	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthemis saxatilis</i>	II	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Omalotheca norvegica</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Galium pumilum</i> *p.	III	.	V	III	.	.	.	.	.	.	.	II	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Armeria arenaria</i> *a.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	I	.	IV	II	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Saxifraga granulata</i> *g.	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypochaeris maculata</i>	+	.	III	.	.	.	I	I	.	.	.	.	.
<i>Antennaria dioica</i>	+	r	III	I	r	.	+	.	.	+	+	r	.
<i>Ranunculus amplexicaulis</i>	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arnica montana</i>	I	.	.	III	.	.	+	.	.	.	.	r	.
<i>Galium cespitosum</i>	.	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scorzonera aristata</i>	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	.	r	.	III	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis alpina</i>	.	r	.	.	.	.	III	.	.	+	.	.	.
<i>Hypericum richeri</i>	.	.	.	.	+	+	III	.	.	r	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i> *m.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago media</i> *m.	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza latifolia</i>	.	.	I	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Avenula lodunensis</i> *l.	+	.	+	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Galium saxatile</i>	.	.	.	.	.	III	IV	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala alpestris</i>	.	r	.	.	I	II	IV	.	.	r	+	.	.
<i>Phyteuma pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.
<i>Polygala vulgaris</i> *v.	+	.	II	.	.	.	.	IV	.	.	.	I	.
<i>Stachys alopecuros</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Carlina cynara</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia angulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Avenula versicolor</i> *v.	.	.	.	.	.	.	+	III	.	.	.	.	.
<i>Euphrasia hirtella</i>	.	r	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	.
<i>Thesium alpinum</i>	.	.	.	.	r	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Viola cornuta</i>	.	.	.	.	.	.	r	II	.	.	.	.	.
<i>Bromus erectus</i>	.	.	.	.	.	.	r	II	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis vulneraria</i> *alpestris	+	.	I	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.
<i>Iris latifolia</i>	.	.	.	.	r	.	IV	IV	.	.	.	.	.
<i>Senecio doronicum</i>	I	.	I	.	.	.	V	II	.	.	.	.	.
<i>Scilla verna</i>	.	.	.	.	.	.	III	IV	.	.	.	.	.
<i>Asphodelus albus</i>	.	.	.	.	.	.	III	IV	.	.	.	r	.
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	II	IV	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium pinnatum</i> *p.	.	.	.	.	.	.	II	III	.	.	.	.	.
<i>Briza media</i> *m.	.	.	.	.	.	.	II	III	.	.	.	.	.
<i>Trifolium montanum</i> *m.	.	.	.	.	.	.	II	II	.	.	.	.	.
<i>Gentiana lutea</i>	.	.	.	.	.	.	II	II	.	+	.	r	.
<i>Hieracium hypeuryum</i>	I	.	V	.	II	III	V	IV	+	.	.	.	.
<i>Cruciata glabra</i>	I	.	II	.	I	.	V	III	.	.	.	I	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	+	.	III	III	.	.	II	r	.
<i>Dianthus hyssopifolius</i> *h.	.	.	IV	.	r	.	III	III	.	.	.	.	.
<i>Carlina acaulis</i>	.	r	V	.	+	.	II	III	+	.	.	+	.
<i>Gentiana acaulis</i> *a.	+	r	II	II	.	+	II	IV	.	+	.	+	.
<i>Galeopsis pyrenaica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.
<i>Thymus pulegioides</i> *p.	III	.	V	.	I	IV	V	V	+	.	+	III	.
<i>Campanula rotundifolia</i> *r.	+	.	IV	.	I	V	IV	III	.	+	.	.	4
<i>Festuca paniculata</i> s.l.	V	.	V	.	+	.	IV	V	III	+	I	.	.
<i>Hieracium lactucella</i>	III	II	III	III	II	IV	r	.	I	.	II	+	.
<i>Campanula ficarioides</i>	III	V	II	.	III	.	r	.	V	I	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	II	I	III	.	I	+	II	II	+	+	.	+	.
<i>Silene rupestris</i>	III	II	IV	.	II	I	+	.	I	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i> *f.	II	+	III	.	+	II	III	II	I	r	.	I	.
<i>Leontodon hispidus</i> *h.	+	+	III	II	r	.	III	.	I	r	.	.	.
<i>Conopodium pyrenaicum</i>	III	.	II	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Euphrasia alpina</i>	.	+	+	.	II	+	.	I	.	.	+	.	.
<i>Androsace carnea</i> *laggeri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	V	r	1
<i>Campanula lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	III	.	.

Grèce méridionale).

Lectotypus ordo : *Trifolion parnassi* Quézel 1964 (*Vegetatio* **12** (5-6) : 345).

Alliance 5.1. *Trifolion parnassi* Quézel 1964 (*Vegetatio* **12** (5-6) : 345)

Pelouses de Grèce méridionale, et de Turquie nord-occidentale selon Uysal *et al.* (2011).

Lectotypus nominis : *Astragalo tymphrestei* – *Trifolietum ottonis* Quézel 1964 (*Vegetatio* **12** (5-6) : 350).

Reprise de la col. 24 du tab. *in de* Foucault (1994a h.t.), synthèse des *Nardo strictae* – *Luzuletum pindicae* Quézel 1964, *Astragalo tymphrestei* – *Trifolietum ottonis* Quézel 1964, *Alopecuro gerardi* – *Crocetum sieberi* Quézel 1964, *Poo violaceae* – *Silenetum roemerii* Quézel 1967, *Poo violaceae* – *Minuartietum recurvae* Quézel 1967 dans la col. A.5.1 du tableau 1.

Alliance 5.2. *Ranunculo sartoriani* – *Nardion strictae* Bonin 1972 (*Phyton (Austria)* **14** (3-4) : 277)

Pelouses de Calabre.

Lectotypus nominis : *Asphodeletum pollinensis* – *Meetum athamantici* Bonin 1972 (*Phyton (Austria)* **14** (3-4) : 272).

Reprise de la col. 25 du tab. *in de* Foucault (1994a h.t.), synthèse des *Potentillo aureae* – *Festucetum spadiceae* Bonin 1978 *nom. ined.*, *Nardo strictae* – *Luzuletum pindicae sensu* Bonin 1972 dans la col. A.5.2 du tableau 1.

Ordre 6. SAGINO NEVADENSIS – NARDETALIA STRICTAE *nom. nov. hoc loco*

[syn. : *Udo* – *Nardetalia strictae* Quézel 1953 (*Mem. Soc. Broteriana* **9** : 49) *nom. illeg.* (art. 34)]

Pelouses atlaso-nevadiennes surtout à *Sagina nevadensis*.

Typus ordo : *Plantagion thalackeri* Quézel 1953 (*Mem. Soc. Broteriana* **9** : 49).

Alliance 6.1. *Trifolion humilis* Quézel 1952 (*Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* **L** : 31)

Pelouses de l'Atlas marocain.

Lectotypus nominis : *Festuco yvesianae* – *Taraxacetum atlantici* Quézel 1952 (*Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* **L** : 28).

Synthèse des *Nardo strictae* – *Festucetum yvesianae* Quézel 1957, *Alopecuro gerardi* – *Romuleetum battandieri* Quézel 1957, *Gentiano tenellae* – *Agrostietum atlanticae* Quézel 1957, *Poo alpinae* – *Anacyclietum atlantici* Quézel 1957, *Potentillo atlanticae* – *Silenetum thomsoni* Quézel 1957, *Festuco yvesianae* – *Taraxacetum atlantici* Quézel 1952, *Raffenaldietum platycarpae* Quézel 1952 dans la col. A.6.1 du tableau 1 (d'après Quézel, 1952, 1957).

Alliance 6.2. *Plantagion thalackeri* Quézel 1953 (*Mem. Soc. Broteriana* **9** : 49)

Pelouses de la Sierra Nevada espagnole.

Lectotypus nominis : *Nardo strictae* – *Festucetum ibericae* Quézel 1953 (*Mem. Soc. Broteriana* **9** : 50).

Synthèse des *Nardo strictae* – *Festucetum ibericae* Quézel 1953, *Vaccinio uliginosi* – *Ranunculetum acetosellifoliae* Quézel 1953, *Statici splendentis* – *Agrostietum nevadensis* Quézel 1953 dans la col. A.6.2 du tableau 1.

Annexe aux *Nardetea strictae* : les *Serapiadetea cordigero* – *linguae*

Comme l'*Agrostion curtisii* acidiphile, le *Danthonio* – *Serapiadion linguae* marque une des fins des *Nardetea strictae* vers les régions thermo-atlantiques, avec la régression ou la disparition de plusieurs caractéristiques de classe, dont *Nardus stricta* et *Festuca filiformis*, et l'on peut alors se demander si elle n'annoncerait pas une classe de pelouses oligotrophes qui prendrait le relais vers les régions méditerranéennes. Connaissant la structure fonctionnelle des systèmes prairiaux mésophiles (de Foucault, 1989a), on peut poser l'hypothèse que plusieurs associations mésohygrophiles du *Serapiadion* Aubert & Loisel 1971 (*Ann. Univ. Provence* **XLV** : 209, 'Serapion' art. 41b) sont en fait des pelouses mésophiles à mésoxérophiles ayant dérivé sous l'influence d'une humidification édaphique (suite notamment à leur position en bordure de ruisselets) comme cela est aussi connu dans les *Nardetea strictae* ; la composition floristique de ces pelouses peut alors être déduite de celle des associations décrites en utilisant la démarche heuristique des orbites systématiques (de Foucault, 1993b). Par exemple l'*Oenanthe lachenalii* – *Caricetum chaetophyllae* Aubert & Loisel 1971 (*Ann. Univ. Provence* **XLV** : 211) pourrait dériver d'une pelouse à *Serapias lingua*, *S. neglecta*, *S. vomeracea* subsp. *longipetala*, *S. cordigera*, *Ranunculus paludosus*, *Romulea gr. columnae*, *Allium chamaemoly*, *Dactylis glomerata* subsp. *g.*, *Linum bienne*, *Poa bulbosa* subsp. *b.*, *Anacamptis champagneuxii*, laquelle relèverait de cette classe originale ; autre exemple le *Serapiado linguae* – *Oenanthe lachenalii* Barbero 1967 est une pelouse mésohygrophile où un groupe sociologique hygrophile à *Oenanthe lachenalii*, *Isoetes histris*, *I. duriei*, *Mentha pulegium*, *Carex divisa s.l.*, *Anacamptis laxiflora*, *Hypericum australe* accompagne un groupe sociologique mésophile à *Serapias lingua*, *S. cordigera*, *S. parviflora*, *S. vomeracea s.l.*, *Romulea columnae s.l.*, *Agrostis castellana*, *Anacamptis morio*, *Ranunculus paludosus*, *Poa bulbosa*, qui pourrait caractériser une pelouse originelle strictement mésophile et qui reste à définir. Riche en Orchidaceae (notamment du genre *Serapias*), cette unité inédite est donc à étudier plus strictement en Provence (à Biot, par exemple, Salanon, 2008, évoque une pelouse à *Serapias lingua*, *S. olbia* et *S. neglecta*) puis en Corse d'où Gamisans (1991 : 163, 169) décrit un « gr. à *Vulpia myuros* et *Crassula tillaea* » accueillant *Serapias lingua*, *S. parviflora*, *S. cordigera*, *S. vomeracea* subsp. *v.*, *Leontodon tuberosus*, puis un « gr. à *Ranunculus macrophyllus* » avec *Serapias lingua*, *S. vomeracea* subsp. *v.*, *Anacamptis laxiflora*, *Hypochaeris radicata* subsp. *r.*, *Scirpoides holoschoenus s.l.*, *Schoenus nigricans*. Nettement mieux caractérisé est le *Simethido mattiazii* – *Serapiadetum linguae* de Foucault, Paradis & Pozzo di Borgo *ass. nov. hoc loco* [*typus nominis* : rel. 13 du tab. 27 *in* Paradis & Pozzo di Borgo, 2005, *J. Bot. Soc. Bot. France* **30** : 82), pelouse vivace qui accompagne le *Tuberario guttatae* – *Plantaginetum bellardii* Aubert & Loisel 1971 *anthoxanthesom ovati* Paradis & Pozzo di Borgo 2005 (d'après Paradis & Pozzo di Borgo, 2005, tab. 13, tab. 26 : rel. 2, tab. 27 ; en tout 29 rel.) : *Serapias lingua* V, *S. cordigera* III, *S. nurrica* I, *S. parviflora* +, *Simethis mattiazii* IV, *Asphodelus aestivus* IV, *Anacamptis*

morio s.l. III, *A. papilionacea* II, *Ambrosinia bassii* III, *Romulea columnae* III, *Leontodon tuberosus* III, *Cistus monspeliensis* III, *C. salviifolius* II, *Allium roseum* II, *A. subhirsutum* II, *Carlina corymbosa* II, *Arisarum vulgare* II, *Pulicaria odora* II, *Lavandula stoechas* I, *Linum bienne* I, *Trifolium repens* +, *Neotinea lactea* r, *Hypochaeris radicata* r...

Aucune classe actuelle ne peut accueillir ces syntaxons ; aussi propose-t-on de définir :

* *Serapiadetea cordigero – linguae cl. nov. hoc loco* (classe **65b** s'intégrant alphabétiquement entre les *Sedo albi – Scleranthea biennis* et les *Sisymbrietea officinalis* selon Bardat et al., 2004)

[syn. : *Serapiadetea linguae* de Foucault 1999 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **XIX** : 91, *Serapietea...* art. 41b) *nom. inval.* (art. 3b)]

Pelouses vivaces (surtout géophytiques) acidiphiles méditerranéennes riches en taxons du genre *Serapias* (*S. lingua*, *S. parviflora*, *S. cordigera*), auxquels on peut ajouter des taxons du genre *Romulea*.

Typus nominis : *Serapiadetalia cordigero – linguae hoc loco*

* *Serapiadetalia cordigero – linguae ordo nov. hoc loco*

Typus nominis : *Serapiadion cordigero – neglectae hoc loco*

* *Serapiadion cordigero – neglectae all. nov. hoc loco*

Pelouses ouest-méditerranéennes, caractérisées par des taxons tels que *Serapias neglecta*, *S. nurrica*, *S. strictiflora*, *S. olbia*... (illustration d'une telle pelouse in Noble & Offerhaus, 2011 : 277) ; cette alliance devrait s'opposer à une autre, au moins, à définir en Méditerranée orientale, avec *Serapias politisii*, *S. bergonii*.

Typus nominis : *Simethido mattiazzii – Serapiadetum linguae* de Foucault, Paradis & Pozzo di Borgo *hoc loco*.

* *Simethido mattiazzii – Serapiadetum linguae* de Foucault, Paradis & Pozzo di Borgo *hoc loco*, seule association suffisamment connue pour faire l'objet d'une fiche (**F 65b-01**) ; d'autres associations sont à définir en Provence siliceuse à partir des syntaxons rangés initialement dans le *Serapiadion*.

FICHE N° 45-01

Association : *Carici piluliferae – Pseudarrhenatherum longifolii* (Allorge 1941) de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 205).

Synonymes : lande à ajonc, bruyères et graminées euatlantiques Allorge 1941 (*Bull. Soc. Bot. France* **88**, sess. dans le Pays basque et les Landes : 320) *p.p. nom. inval.* (art. 2b, 3c) ; lande siliceuse à *Pteris*, *Ulex* et *Erica vagans* Jovet 1941 (*Bull. Soc. Bot. France* **88**, sess. dans le Pays basque et les Landes : 70) *p.p. nom. inval.* (art. 3c).

Unités supérieures : *Agrostion curtisii* de Foucault 1986, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 19 du tab 1 *in de* Foucault (1986a : 206-7).

Physionomie : pelouse très dense à fermée (75-100 %), souvent de hauteur assez élevée (1,2 m), faiblement stratifiée en une strate supérieure, marquée par *Pseudarrhenatherum longifolium* et *Pteridium aquilinum*, et une strate inférieure à *Scilla verna*, *Carex pilulifera*..., où sont aussi disséminés quelques chaméphytes des landes en contact spatial ou dynamique.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Scilla verna*, *Agrostis curtisii*, *Danthonia decumbens*, *Avenula lodunensis* subsp. l., *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa* subsp. f., *Ranunculus tuberosus*.

Synécologie : pelouse thermo-atlantique sur sols modérément acides sur matériau crétacique de piémont pyrénéen, s'inscrivant dans une série dynamique issue d'une chênaie de *Quercus pyrenaica*.

Variations

- *typicum*, surtout différencié négativement par rapport au *brachypodietosum pinnati*, correspondant au volet le moins neutrophile de l'association ;

- *brachypodietosum pinnati* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 205), typifié par le rel. 8 du tab. 1 *in de* Foucault (1986a : 206-7), différencié par *Brachypodium pinnatum*, *Galium verum* subsp. v., *Centaurea thuillieri*, *Polygala vulgaris*, *Pimpinella saxifraga* subsp. s., correspondant au volet le plus neutrophile.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit du Pays basque français (Allorge, 1941 ; Jovet, 1941 ; de Foucault, 1986a ; Stieperaere, 1990 ; Corriol, 2008) ; cartographie in Bensettiti (2005 : 261) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.12 ; Eur 27 : 6230(-5)* ; EUNIS : E1.721.

Bibliographie

Allorge P., 1941
 Bensettiti F., 2005
 Corriol G., 2008
 de Foucault B., 1986a
 Jovet P., 1941
 Stieperaere H., 1990

FICHE N° 45-02

Association : *Simethido planifoliae* – *Pseudarrhenatherum longifolii* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 213, 'Simethi...' art. 41b).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Agrostion curtisii* de Foucault 1986, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 2 du tab 5 *in* de Foucault (1986a : 214).

Physionomie : pelouse très dense (75-90 %), souvent de hauteur totale assez élevée, faiblement stratifiée en une strate supérieure, marquée par *Pseudarrhenatherum longifolium*, et une strate inférieure à *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Simethis mattiazzii*..., où sont aussi disséminés quelques chaméphytes des landes en contact spatial ou dynamique.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Simethis mattiazzii* (= *S. planifolia*), *Agrostis curtisii*, *Danthonia decumbens*.

Synécologie : pelouse thermo-atlantique sur sols acides développés sur sables sidérolithiques landais, s'inscrivant dans une série dynamique régressive issue d'une chênaie de *Quercus pyrenaica*.

Variations

- *typicum*, faiblement différencié par *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides* et *H. umbellatum*, correspondant au volet le plus xérophile de l'association ;
 - *molinetosum caeruleae* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 215), typifié par le rel. 11 du tab. 5 *in* de Foucault (1986a : 214), différencié par *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei*, *Dactylorhiza maculata* *s.l.*, sur sables à engorgement temporaire (pseudogley).

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit initialement des Landes de Gascogne, puis reconnu de la Double périgourdine (de Foucault, 1986a 1993a ; Corriol, 2008) ; cartographie *in* Bensettiti (2005 : 261) ;
 - sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.12 ; Eur 27 : 6230(-5)* ; EUNIS : E1.721.

Bibliographie

Bensettiti F., 2005
 Corriol G., 2008
 de Foucault B., 1986a, 1993a

FICHE N° 45-03

Association : *Agrostio curtisii* – *Avenuletum sulcatae* de Foucault (1986) 1993 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 154).

Synonyme : gr. à *Avena sulcata* – *Viola lactea* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 216) *nom. inval.* (art. 3c).

Unités supérieures : *Agrostion curtisii* de Foucault 1986, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Typus nominis : rel. 1 du tab. 4 *in* de Foucault (1993a : 166) ; le rel. type initialement défini — *in* de Foucault (1986a, bas de p. 216) — relève en fait du *molinetosum caeruleae*.

Physionomie : pelouse peu à assez dense (50-90 %), surtout dominée par l'Avoine de Thore, marquant par ses chaumes la strate supérieure, et l'Agrostis éponyme, les autres taxons étant plus disséminés ; illustration *in* Sirot (2006 : 26).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Avenula lodunensis* subsp. *l.*, *Carex pilulifera*, *Polygala serpyllifolia*, *Agrostis curtisii*.

Synécologie : pelouse thermo-atlantique sur sols acides développés sur sables tertiaires de Touraine, sous climat ligérien, s'inscrivant dans une série dynamique issue d'une chênaie thermophile.

Variations

- *typicum*, différencié négativement, correspondant au volet le plus xérophile de l'association ;
- *molinetosum caeruleae* de Foucault 1993 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 163), typifié par le rel. 5 du tab. 4 *in* de Foucault (1993a : 166), différencié par *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Scorzonera humilis*, *Succisa pratensis*, *Serratula tinctoria* subsp. *t.*, sur sables à engorgement temporaire (pseudogley).

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit de Touraine en secteur ligérien (de Foucault, 1986a, 1993a) et reconnu dans le Centre (Sirot, 2006) ; cartographie *in* Bensettiti (2005 : 261) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.12 ; Eur 27 : 6230(-5)* ; EUNIS : E1.721.

Bibliographie

Bensettiti F., 2005
de Foucault B., 1986a, 1993a
Sirot B., 2006

FICHE N° 45-04

Association : *Agrostietum capillari* – *curtisii* (Wattez & Godeau 1986) de Foucault 1993 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 155, '... *capillaris*...' art. 41b).

Synonyme : gr. herbeux à *Agrostis setacea* et *A. tenuis* Wattez & Godeau 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 409) *nom. inval.* (art. 3c).

Unités supérieures : *Agrostion curtisii* de Foucault 1986, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 9 du tab. 7 *in* Wattez & Godeau (1986, *Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 410), plutôt que le rel. 9 du tab. 6 *in* de Foucault (1993a : 168) réservé au *molinetosum caeruleae*.

Physionomie : pelouse très dense à fermée (70-100 %), surtout dominée par *Agrostis curtisii*, les autres taxons étant plus disséminés.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Agrostis curtisii*, *A. capillaris* subsp. *c.*, *Danthonia decumbens*.

Synécologie : pelouse thermo-atlantique de climat océanique, sur sols dérivés de granites paléozoïques à muscovite ou de micaschistes.

Variations

- *typicum*, différencié négativement, correspondant au volet le plus acidiphile de l'association ;
 - *brachypodietosum pinnati* de Foucault 1993 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 155), typifié par le rel. 3 du tab. 6 in de Foucault (1993a, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 168), différencié par *Brachypodium pinnatum*, *Carex flacca* subsp. *f.* et *Centaurea thuillieri*, correspondant au volet le plus neutrophile de l'association ;
 - *moliniotosum caeruleae* subsp. *nov. hoc loco*, typifié par le rel. 9 (*typus nominis*) du tab. 6 in de Foucault (1993a, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 168), différencié par *Molinia caerulea*, *Pedicularis sylvatica* et *Carex panicea*, sur substrats à engorgement temporaire (pseudogley).

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit initialement des paysages de landes océaniques situés entre Loire et Vilaine (Wattez & Godeau, 1986 ; de Foucault, 1993a), ce syntaxon a été étendu à quelques stations d'*A. curtisii* du Cotentin (de Foucault, 1995a) ; cartographie in Bensettiti (2005 : 261) ;
 - sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.12 ; Eur 27 : 6230(-5)* ; EUNIS : E1.721.

Bibliographie

Bensettiti F., 2005
 de Foucault B., 1993a, 1995a
 Wattez J.-R. & Godeau M., 1986

FICHE N° 45-05

Association : *Carici binervis* – *Agrostietum curtisii* ass. *nov. hoc loco*.

Synonymes : *Carci binervis* – *Agrostietum setaceae* de Foucault & Géhu in Clément 1981 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **V** : 486) *nom. inval.* (art. 3b) ; *Carici binervis* – *Agrostietum setaceae* de Foucault & Géhu ex Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 107) *nom. ined.*

Unités supérieures : *Agrostion curtisii* de Foucault 1986, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Typus nominis : rel. in Clément (1981, *Doc. Phytosociol.*, NS, **V** : 486).

Physionomie : pelouse assez dense à fermée (65-100 %), surtout dominée par les chaumes d'*Agrostis curtisii*, *Molinia caerulea* subsp. *c.* et *Carex binervis*, qui jaunissent ou roussissent de manière assez frappante en été.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Agrostis curtisii*, *A. capillaris* subsp. *c.*, *Carex binervis*, *Ulex gallii*, *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Danthonia decumbens*.

Synécologie : pelouse eu-atlantique de climat hyperocéanique, mésohygrophile, sur sol ocre podzolique à moder, soumise à des pressions biotiques (pâturage extensif, passage de véhicules) qui empêchent son évolution vers la lande (*Ulici gallii* – *Eriacetum cinereae*).

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit de basse Bretagne, surtout au niveau des monts d'Arrée (Clément, 1981, 1987 ; Stieperaere, 1990 ; de Foucault, 1993a) ; atteint le sud-ouest de la Grande-Bretagne (Stieperaere, 1990 : 150, 171) ; cartographie in Bensettiti (2005 : 263) ;
 - sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.12 ; Eur 27 : 6230(-6)* ; EUNIS : E1.721.

Bibliographie

Clément B., 1981, 1987
Bensettiti F., 2005
de Foucault B., 1993a
Stieperaere H., 1990

FICHE N° 45-06

Association : *Gladiolo gallaeacici* – *Agrostietum curtisii* de Foucault 1993 corr. 2008 (*J. Bot. Soc. Bot. France* **43** : 60).

Synonyme : *Gladiolo illyrici* – *Agrostietum curtisii* de Foucault 1993 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 161) (art. 43).

Unités supérieures : *Agrostion curtisii* de Foucault 1986, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 3 du tab. 13 in de Foucault (1993a, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 172) en remplaçant *Gladiolus illyricus* par *G. gallaeacicus*.

Physionomie : pelouse très dense à fermée (85-100 %), surtout dominée par *Agrostis curtisii* et *Danthonia decumbens*, seulement faiblement marquée par le Glaïeul éponyme.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Agrostis curtisii*, *A. capillaris* subsp. c., *Gladiolus gallaeacicus* (= *G. illyricus* auct. armor.), *Hypericum linarifolium*, *Jasione montana* subsp. m., *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*.

Synécologie : pelouse eu-atlantique de climat océanique, mésoxérophile, de pointements rocheux, donc sur sol superficiel, en relation avec la lande xérophile de l'*Hyperico linarifolii* – *Ericetum cinereae* de Foucault 1993.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit de haute Bretagne (de Foucault, 1993a) ; cartographie in Bensettiti (2005 : 265) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.12 ; Eur 27 : 6230(-7)* ; EUNIS : E1.721.

Bibliographie

Bensettiti F., 2005
de Foucault B., 1993a, 2008

FICHE N° 45-07

Association : *Potentillo erectae* – *Centaurietum scilloidis* (Lemée 1938) de Foucault 1995 (*Bull. Soc. Bot. N. France* **48** (4) : 53).

Synonyme : lande à *Pteridium aquilinum* et *Ulex gallii* Lemée 1938 (*Bull. Soc. Bot. France* **85** : 193) p.p. nom. inval. (art. 2b, 3c).

Unités supérieures : *Galio saxatilis* – *Festucion filiformis* de Foucault 1994, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. At du tab. 10 in de Foucault (1995b, *Bull. Soc. Bot. N. France* **48** (4) : 54).

Physionomie : pelouse basse éclairée par le rose des corolles de *Centaurium scilloides* et le jaune de celles de la Potentille dressée et du Lotier corniculé, d'optimum estival.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Centaurium scilloides*, *Agrostis capillaris* subsp. c., *Anthoxanthum odoratum* subsp. o., *Hypochaeris radicata* subsp. r., *Danthonia decumbens*.

Synécologie : pelouse oligotrophile acidiphile eu-atlantique, sublittorale, mésoxérophile, sur sol assez superficiel.

Variations

- *jasionetosum montanae* de Foucault 1995 (*Bull. Soc. Bot. N. France* **48** (4) : 54, = *typicum*), différencié par *Jasione montana* subsp. *m.*, *Erica cinerea* et *Sedum anglicum* subsp. *a.*, correspondant au volet le plus xérophile, sur sol très superficiel ;
 - *succisetosum pratensis* de Foucault 1995 (*Bull. Soc. Bot. N. France* **48** (4) : 54), typifié par le rel. Bt du tab. 10 in de Foucault (1995b, *Bull. Soc. Bot. N. France* **48** (4) : 54), différencié par *Succisa pratensis*, *Stachys officinalis* subsp. *o.*, *Euphrasia nemorosa*, *Dactylorhiza maculata s.l.*, *Pedicularis sylvatica*, correspondant au volet le plus mésophile, sur sol pouvant s'engorger en hiver.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit de la côte nord de la Hague (Lemée, 1938 ; de Foucault, 1995b) ;
 - sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : à étudier sur la côte nord de la Bretagne.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230(-8)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Lemée G., 1938
 de Foucault B., 1995b

FICHE N° 45-08

Association : *Galio hercynici – Festucetum tenuifoliae* Rasch ex Stieperaere 1969 (*Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **102** : 228), incl. *Festuco tenuifoliae – Potentilletum montanae* Watzek 1969 (*Bull. Soc. Bot. N. France* **22** (1) : 70) *nom. inval.* (art. 3b), *Polygalo serpyllifoliae – Nardetum strictae* Sougnez 1977 (*Comm. Centre Ecol. For. rurale (IRSIA), NS*, **15** : 10).

Synonymes : *Festuca ovina – Galium hercynicum* Gezelschap Rasch 1963 (*Kruipnieuws* **24** (3-4) : 37) *nom. inval.* (art. 3c) ; *Galio saxatilis – Festucetum rubrae* auct. non Oberd. 1957.

Unités supérieures : *Galio saxatilis – Festucion filiformis* de Foucault 1994, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preisling 1950.

Type nomenclatural : rel. 65 du tab. IV in Stieperaere (1969, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **102** : 234) désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 262).

Physionomie : pelouse souvent assez dense à fermée, structurée en une strate supérieure marquée par *Festuca filiformis* et une strate basse dominée par *Galium saxatile*, *Hieracium pilosella*, *Luzula campestris*, d'optimum tardivernal.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Galium saxatile* (= *G. hercynicum*), *Polygala serpyllifolia*, *Carex pilulifera*, *Luzula campestris*, *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Danthonia decumbens*, *Festuca filiformis* (= *F. tenuifolia*), *Hypochaeris radicata* subsp. *r.*, *Potentilla erecta*.

Synécologie : pelouse oligotrophile mésophile acidiphile eu- à nord- et subatlantique.

Variations

Stieperaere (1990) reconnaît (variations inédites) :

- *typicum*, sur substrat sec, bien drainé ;
 - *molinetosum caeruleae* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 263), typifié par le rel. 23 du tab. 1 in Barkman (1975, *Colloq. Phytosociol.* **II** h.t.), différencié par *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Erica tetralix*, *Dactylorhiza maculata s.l.*, *Genista anglica*, sur substrat hydromorphe.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit initialement de Belgique et des Pays-Bas, puis observé dans une grande partie du nord-ouest et du nord de la France, ainsi que du Limousin (Chabrol & Reimringer, 2011), parfois sub *Galio saxatilis – Festucetum rubrae* Oberd. 1957, sous plusieurs formes géographiques ; cartographie in Labadille (2000, annexes : carte 3), Bensettiti (2005 : 268) ;
 - sous-associations ou variantes géographiques :

* race plutôt eu-atlantique, marquée par la faible représentation de *Nardus stricta* et de *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, et une plus forte fréquence de *Festuca rubra* subsp. *r.* par rapport à la fétuque éponyme, sans pour cela distinguer un « *Festucetum rubrae* », présente surtout dans le Nord-Ouest (Frileux, 1977 ; de Foucault, 1981, 1988a ; Watez, 1985 ; Labadille, 2000 ; Stieperaere, 1990, parfois sub *Achilleo millefolii* – *Festucetum tenuifoliae* Birse & Robertson 1976) ;

* race plutôt nord- et subatlantique, encore marquée par la faible représentation de *Nardus stricta* et une plus forte fréquence de *Festuca filiformis*, surtout dans le nord et le centre de la France (Watez, 1969 ; de Foucault, 1994b ; de Foucault & Philippe, 1989 ; Catteau *et al.*, 2010) ponctuellement jusqu'en Alsace (Bœuf *et al.*, 2007), puis les plaines belges et néerlandaises (Heinemann, 1956-57 ; Rasch, 1963, 1965 ; Stieperaere, 1969, 1975, 1993 ; Barkman, 1975 ; Sougnez, 1977) ;

* race plutôt collinéenne-montagnarde, avec *Nardus stricta* optimal dans cette association, *Festuca rubra* subsp. *r.* plutôt que *F. filiformis*, parfois *Arnica montana*, plus rarement (dans le Limousin) *Dianthus sylvaticus* et *Jasione laevis* subsp. *l.*, dans les massifs ardennais belges (Sougnez, 1977, sub *Polygalo serpyllifoliae* – *Nardetum strictae*), le Limousin (Botineau, 1985 ; Botineau *et al.*, 1986 ; de Foucault, 1986c ; Corriol, 2008) et le Morvan (Robbe, 1993 ; Royer *et al.*, 2006).

Le thymetosum drucei Birse & Robertson 1976 a la valeur d'une race boréo-atlantique (Stieperaere, 1990 : 263).

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.12 ; Eur 27 : 6230(-8)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

- Barkman J.J., 1975
 Bensettiti F., 2005
 Bœuf R. *et al.*, 2007
 Botineau M., 1985
 Botineau M. *et al.*, 1986
 Catteau E. *et al.*, 2010
 Chabrol L. & Reimringer K., 2011
 Corriol G., 2008
 de Foucault B., 1981, 1986c, 1988a, 1994b
 de Foucault B. & Philippe T., 1989
 Frileux P.-N., 1977
 Ghestem A. & Géhu J.-M., 1974
 Heinemann P., 1956-57
 Labadille C.-É., 2000
 Rasch R., 1963, 1965
 Robbe G., 1993
 Royer J.-M. *et al.*, 2006
 Sougnez N., 1977
 Stieperaere H., 1969, 1975, 1990, 1993
 Watez J.-R., 1969, 1985

FICHE N° 45-09

Association : *Hyperico maculati* – *Meetum athamantici* (Schumacker 1975) de Foucault & Schumacker *ass. nov. hoc loco*.

Synonyme : *Meo athamantici* – *Centaureetum nigrae* Schumacker 1975 (*Colloq. Phytosociol.* **II** : 25) *p.p. nom. inval. et illeg.* (art. 3b, 31), non *Centaureo nigrae* – *Meetum athamantici* Klapp 1951 (*Z. Acker- u. Pflanzenbau* **93** (4) : 411).

Unités supérieures : *Galio saxatilis* – *Festucion filiformis* de Foucault 1994, *Nardetalia strictae* Oberd. *ex* Preisling 1950.

Typus nominis : rel. 8 du tab. 2 in Schumacker (1975, *Colloq. Phytosociol.* **II** h.t.).

Physionomie : pelouse toujours fermée, dominée par *Meum athamanticum* essentiellement, d'optimum estival.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Galium saxatile*, *Meum athamanticum*, *Phyteuma spicatum*, *Hypericum maculatum* subsp. *m.*, *Centaurea nigra*, *Potentilla erecta*, *Arnica montana*, *Luzula multiflora* subsp. *m.*

Synécologie : pelouse oligotrophile acidiphile subatlantique montagnarde.

Variations

- *typicum* [syn. : « sous-ass. » *typicum* Schumacker 1975 (*Colloq. Phytosociol.* **II** : 24) *nom. inval.* (art. 3b)], différencié par *Nardus stricta*, *Carex pilulifera* et *Arnica montana*, correspondant au volet le plus mésophile ;
- *deschampsietosum cespitosae* (Schumacker 1975) de Foucault & Schumacker *subass. nov.* [syn. : « sous-ass. » *deschampsietosum cespitosae* Schumacker 1975 (*Colloq. Phytosociol.* **II** : 24) *nom. inval.* (art. 3b)], typifié par le rel. 14 (*typus nominis*) du tab. 2 *in* Schumacker (1975, *Colloq. Phytosociol.* **II** h.t.), différencié par le taxon éponyme, *Cirsium palustre*, *Polygonum bistorta*, *Crepis paludosa*, correspondant au volet le plus hygrophile.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit initialement des Hautes-Fagnes belges (Schumacker, 1975), à rechercher dans nos Ardennes françaises d'où il est recensé par Royer *et al.* (2006) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : étude en Ardenne.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230(-8)*, sous le nom de *Meo athamantici – Centaureetum nigrae* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Royer J.-M. *et al.*, 2006
Schumacker R., 1975

FICHE N° 45-10

Association : *Jasiono laevis – Danthonietum decumbentis* Loidi 1983 (*Lazaroa IV* : 81).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Avenulo sulcatae – Nardion strictae* Stieperaere *ex* de Foucault, *Nardetalia strictae* Oberd. *ex* Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 7 du tab. 10 *in* Loidi (1983, *Lazaroa IV* : 84).

Physionomie : pelouse peu fermée, assez pauvre en espèces (entre 13 et 17 taxons).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Galium saxatile*, *Danthonia decumbens*, *Festuca nigrescens* subsp. *microphylla*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Potentilla erecta*, *P. montana*, *Anthemis nobilis*, *Polygala vulgaris* subsp. *v.*

Synécologie : pelouse oligotrophile acidiphile eu-atlantique cantabro-basque montagnarde.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit initialement du Pays basque espagnol entre 900 et 1 200 m (Loidi, 1983), reconnu comme très probable côté français, jusque 1 500 m, par Corriol (2008) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : étude plus approfondie dans notre Sud-Ouest.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230* ; EUNIS : E1.72.

Bibliographie

Corriol G., 2008
Loidi J., 1983

FICHE N° 45-11

Association : *Polygalo vulgaris* – *Nardetum strictae* Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10** : 324).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : -, pas de relevé contenant les deux taxons éponymes disponible dans la forme typique (art. 16).

Physionomie : pelouse souvent très dense à fermée, basse, dominée par *Festuca rubra* et *Agrostis capillaris* subsp. *c.* qui forment avec d'autres monocotylédones anémogames un fond graminéen émaillé de couleurs apportées par *Potentilla erecta*, *Veronica officinalis*... ; illustration in Royer *et al.* (2006 : 124, photo 10).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Danthonia decumbens*, *Festuca rubra* subsp. *r.*, *Hieracium pilosella*, *Luzula campestris*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, *Polygala vulgaris* subsp. *v.*, *Viola canina* subsp. *c.*, *Nardus stricta* ; d/*Galio saxatilis* – *Festucetum rubrae* : *Carex caryophyllea*, *Centaurea jacea*, *Leontodon hispidus* subsp. *h.*, *Hieracium lactucella*.

Synécologie : pelouse oligotrophile acidophile d'affinités plutôt subatlantiques.

Variations

- *typicum*, non typifié, sur substrats assez secs ;

- *molinietosum caeruleae* Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10** : 325), non typifié, différencié par *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Genista tinctoria* subsp. *t.*, *Stachys officinalis* subsp. *o.*, *Succisa pratensis*, *Scorzonera humilis*..., sur substrats humidifiés.

Dans le Morvan (de Foucault & Philippe, 1989), on a retrouvé la sous-association *molinietosum caeruleae* dans une variante légèrement eutrophisée, donc enrichie en espèces prairiales (d : *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*...) ; il y aurait une variation type, plus oligotrophile, à opposer à une variation enrichie en prairiales, donc plus mésotrophile ; mais elles restent à conforter et à valider définitivement.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit initialement d'Allemagne (Oberdorfer, 1957), reconnu dans le Morvan (de Foucault & Philippe, 1989 ; Royer *et al.*, 2006) et la basse Auvergne (Billy, 2000) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : typification et variations à approfondir.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230(-3)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Billy F., 2000

de Foucault B. & Philippe T., 1989

Oberdorfer E., 1957

Royer J.-M. *et al.*, 2006

FICHE N° 45-12

Association : *Galio saxatilis* – *Festucetum rubrae* Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10** : 322).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Neotypus nominis : rel. 6 du tab. 1 in de Foucault *et al.* (1978, *Doc. Phytosociol.*, NS, **III** h.t.).

Physionomie : pelouse toujours fermée physionomiquement marquée par *Festuca rubra* subsp. *r.* et *Galium saxatile* ; *Agrostis capillaris* subsp. *c.* peut cependant y jouer un rôle non négligeable ; une douzaine d'espèces en moyenne par relevé.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Danthonia decumbens*, *Galium saxatile*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, *Festuca rubra* subsp. *r.*, *Hieracium pilosella*, *Polygala vulgaris* subsp. *v.*, *Viola canina* subsp. *c.*, *Thymus pulegioides*, *Nardus stricta* ;

d/*Polygalo vulgaris* – *Nardetea strictae* : *Luzula multiflora* subsp. *m.*, *Centaurea nigra*, *Polygala serpyllifolia*.

Synécologie : pelouse oligotrophile acidocline d'affinités plutôt subcontinentales.

Variations : mal définies ; de Foucault *et al.* (1978) reconnaissent par exemple une sous-association ou une variante différenciée par *Centaurea nemoralis*, *Galium verum* subsp. *v.*, *Pimpinella saxifraga* subsp. *s.* sur substrat moins acide.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit initialement d'Allemagne (Oberdorfer, 1957, 1978, sous diverses races dans ce pays), puis Belgique (Stieperaere, 1969, 1990), reconnu dans le Morvan (de Foucault & Philippe, 1989 ; Robbe, 1993 ; Royer *et al.*, 2006), le Limousin (Ghestem & Géhu, 1974 ; Botineau, 1985), la basse Auvergne (Billy, 2000), le Bassin parisien (Julve, 1994) et le Nord (de Foucault *et al.*, 1978 ; Catteau *et al.*, 2010) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : dans le Limousin, apparaît une forme collinéenne-montagnarde plus riche en *Gentiana lutea* et *Arnica montana*.

Axes à développer : à rechercher dans la moitié est de la France ; étudier plus finement les sous-associations éventuelles.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230(-3)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Billy F., 2000

Botineau M., 1985

Catteau E. *et al.*, 2010

de Foucault B. *et al.*, 1978

de Foucault B. & Philippe T., 1989

Ghestem A. & Géhu J.-M., 1974

Julve Ph., 1994

Oberdorfer, 1957, 1978

Robbe G., 1993

Royer J.-M. *et al.*, 2006

Stieperaere H., 1969, 1990

FICHE N° 45-13

Association : *Diantho sylvatici* – *Meetum athamantici* (Luquet 1926) de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, X : 275 ; mal-ententeusement nommé *Viola luteae* – *Meetum athamantici* dans le titre du tab. 8), incl. *Gentiano luteae* – *Centaureetum nigrae* Billy 2000 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. 20 : 108) *nom. inval.* (art. 3b).

Synonyme : association à *Nardus stricta* et à *Plantago alpina* Luquet 1926 (*Rev. Géogr. Alpine XIV* (III) : 16) *nom. inval.* (art. 2b, 7) *p.p.*

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. *ex* Preisling 1950.

Typus nominis : rel. *in* de Foucault (1986b, *Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 275), au lieu du rel. 1 du tab. 8 *in* de Foucault (1986b, *Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 275) réservé au *cerastietosum trivialis*.

Physionomie : pelouse très dense à fermée (90-100 %), exceptionnellement ouverte, très riche en espèces, notamment dicotylédones, donc très coloré par les diverses floraisons (*Dianthus sylvaticus*, *Viola lutea*, *Prunella hastifolia*...), sans vraiment d'espèces dominantes sur les autres, d'optimum estival.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Galium verum* subsp. *v.*, *Genista sagittalis*, *Dianthus sylvaticus*, *Viola lutea*, *Meum athamanticum*, *Gentiana lutea*, *Nardus stricta*, *Prunella hastifolia*, *Thymus chamaedrys*, *Danthonia decumbens*.

Synécologie : pelouse oligotrophile acidocline mésophile atlantico-montagnarde, sur sol issu de roche mère volcanique et cristalline.

Variations

- *typicum subass. nov. hoc loco*, différencié par l'absence des espèces pastorales ;

- *cerastietosum triviale* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 275, '... *triviale*' art. 41b), typifié par le rel. 1 du tab. 8 in de Foucault (1986b, *Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 276), différencié par plusieurs espèces pastorales traduisant des influences biotiques extensives (fauche, pâturage) : *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* (= subsp. *triviale*), *Rhinanthus minor*, *Trifolium pratense*...

De son côté, Stieperaere (1990) sépare un *cerastietosum arvensis* (*De Heischrale Graslanden...* : 61, '... *arvensis*' art. 41b) *nom. ined.*, typifié par le rel. 108 de son tab. 4, différencié par le taxon éponyme, *Helianthemum nummularium s.l.*, *Hypochaeris maculata*, *Thesium alpinum*, plus thermophile, et un *galietosum saxatilis* (*De Heischrale Graslanden...* : 62) *nom. ined.*, typifié par le rel. 76 de son tab. 4, différencié par *Galium saxatile*, *Carex pilulifera*, *Polygala serpyllifolia*, *Veronica officinalis*, plus psychrophile.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit du Massif central basaltique : monts Dore (Luquet, 1926), Aubrac (de Foucault, 1986b, 1987 ; Corriol, 2008) et ailleurs (Billy, 1988, 2000 ; Stieperaere, 1990 ; Choynet & Mulot, 2008) ; cartographie in Bensettiti (2005 : 258) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : meilleure connaissance du *typicum* à rechercher dans des sites faiblement ou non marqués par les activités pastorales extensives ; revoir l'ensemble des variations sous un angle plus synthétique. Il faudra peut-être dans l'avenir modifier le nom en *Diantho pseudocollini* – *Meetum athamantici* par suite des progrès nomenclaturaux (*D. sylvaticus* modifié en *D. seguieri* subsp. *pseudocollinus*).

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230(-4)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Bensettiti F., 2005

Billy F., 1988, 2000

Choynet G. & Mulot P.-E., 2008

Corriol G., 2008

de Foucault B., 1986b, 1987

Luquet A., 1926

Stieperaere H., 1990

FICHE N° 45-14

Association : *Festuco rubrae* – *Genistetum sagittalis* Issler 1927 *emend.* Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10** : 316), incl. *Calluno vulgaris* – *Genistetum sagittalis* Bartsch & Bartsch 1940 (*Pflanzensoziol.* **4** : 67).

Synonyme : *Festuceto* – *Genistetum sagittalis* Issler 1927 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, NS, **21** : 285) *p.p.*

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. *ex* Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 1 du tab. X in Issler (1927, *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, NS, **21** : 372) désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 29).

Physionomie : pelouse dense marquée par la cohabitation de nombreux hémicryptophytes et quelques chaméphytes.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Genista sagittalis*, *G. tinctoria* subsp. *t.*, *Antennaria dioica*, *Luzula campestris*, *Danthonia decumbens*, *Nardus stricta*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, *Viola canina* subsp. *c.*, *Polygala vulgaris*.

Synécologie : pelouse oligotrophile acidiline mésophile subcontinentale collinéenne à montagnarde, sur sol décalcifié, entre 500 et 1 000 m.

Variations

Stieperaere reconnaît les suivantes :

- *typicum* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 42) *nom. ined.*, différencié par *Cuscuta epithimum*, *Euphorbia cyparissias*, *Helianthemum nummularium*, plus thermophile ;

- *meetosum athamantici* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 42) *nom. ined.*, non typifié, différencié par *Meum athamanticum*, *Viola lutea*..., plus psychrophile.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit des Vosges et Forêt Noire (Issler, 1926-27 ; Bartsch & Bartsch 1940 ; Oberdorfer, 1957, 1978 ; Stieperaere, 1990 ; Chastenet, 2010) et reconnu dans l'Aisne (Jouanne, 1926), le Centre-Est (Ferrez, 2004 ; Ferrez *et al.*, 2011 ; Royer *et al.*, 2006), la basse-Auvergne (Billy, 2000) ; sans doute présent dans le Jura (de Foucault, 1986e, malgré l'absence de *Genista sagittalis* dans les deux relevés du tab. 2) ; cartographie in Bensettiti (2005 : 249) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : typification du *meetosum athamantici*. Ce nom de *Festuco rubrae – Genistetum sagittalis* Issler 1927 pourrait être antidaté par l'association à *Nardus stricta – Arnica montana* Jouanne 1926 (*Bull. Soc. Bot. France* **73** : 937), mais la liste floristique conforme à l'art. 2b est un peu courte pour en juger définitivement (pour la même raison, Krahulec (1988) fait du nom de Jouanne un *nom. dubium*) ; à revoir dans l'Aisne et environs, vers les sources de l'Oise.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230(-1)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Bartsch J. & Bartsch M., 1940
Bensettiti F., 2005
Billy F., 2000
Chastenet A., 2010
de Foucault B., 1986e
Ferrez Y., 2004
Ferrez Y. *et al.*, 2011
Issler E., 1926-27
Krahulec F., 1988
Oberdorfer E., 1957, 1978
Royer J.-M. *et al.*, 2006
Stieperaere H., 1990

FICHE N° 45-15

Association : *Arnicetum montanae* Schwick. 1944 (*Pflanzensoziol.* **6** : 153).

Synonyme : *Centaureo nigrae – Meetum athamantici* Klapp 1951 (*Z. Acker- u. Pflanzenbau* **93** (4) : 411) *nom. illeg.* (art. 22).

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. *ex* Preisling 1950.

Type nomenclatural : rel. 1 du tab. 38 in Schwickerath (1944, *Pflanzensoziol.* **6** : 154) désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 173).

Physionomie : pelouse assez dense, sans vraiment de taxons dominants, où les hémicryptophytes laissent pénétrer quelques chaméphytes (*Calluna vulgaris*, *Genista pilosa* subsp. *p.*, *G. anglica*, *Vaccinium vitis-idaea*), d'optimum estival.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Phyteuma nigrum*, *Arnica montana*, *Nardus stricta*, *Centaurea nigra*, *Meum athamanticum*, *Galium saxatile*, *Hypericum maculatum* subsp. *m.*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, *Festuca filiformis*, *Viola canina* subsp. *c.*, *Danthonia decumbens*.

Synécologie : pelouse oligotrophile acidophile mésophile subcontinentale montagnarde, sur sol décalcifié.

Variations

- *typicum* Sougnez 1977 (*Comm. Centre Ecol. For. rurale*, NS, **15** : 14), différencié négativement, en conditions édapho-climatiques moyennes ;

- *genistetosum sagittalis* Sougnez 1977 (*Comm. Centre Ecol. For. rurale*, NS, **15** : 14), typifié par le rel. 29 du tab. V in Sougnez (1977, *Comm. Centre Ecol. For. rurale*, NS, **15** h.t.) désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 174), différencié par *Genista sagittalis*, *Hypochaeris maculata*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *v.*, *Vicia orobus*, en exposition chaude, sur sol sec, très caillouteux ;

- *juncetosum squarrosi* Sougnez 1977 (*Comm. Centre Ecol. For. rurale*, NS, **15** : 13), typifié par le rel. 2 (*lectotypus nominis*) du tab. V in Sougnez (1977, *Comm. Centre Ecol. For. rurale*, NS, **15** h.t.), différencié par le jonc éponyme, *Pedicularis sylvatica*, *Carex panicea*, *Gentiana pneumonanthe*, *Viola palustris* subsp. *p.*, sur sol hydromorphe à gley.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit de l'Ardenne belge, surtout entre 500 et 1 200 m (Schwickerath, 1944 ; Klapp, 1951 ; Schumacker, 1975 ; Sougnez, 1977) ; Stieperaere (1990 : 43) le reconnaît aussi dans les Vosges ; à rechercher en Ardenne française ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230* mais absent des Cahiers d'habitats et à rapprocher du 6230(-3)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Klapp E., 1951
Schumacker R., 1975
Schwickerath M., 1944
Sougnez N., 1977
Stieperaere H., 1990

FICHE N° 45-16

Association : *Lathyro montani* – *Nardetum strictae* Sougnez 1977 (*Comm. Centre Ecol. For. rurale*, NS, **15** : 11).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 18 du tab. IV in Sougnez (1977, *Comm. Centre Ecol. For. rurale*, NS, **15** h.t.) désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 174).

Physionomie : pelouse très dense à fermée (80-95 % de recouvrement) riche en taxons et sans réelles espèces dominantes sur les autres, d'optimum tardivernal à estival.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Polygala serpyllifolia*, *Danthonia decumbens*, *Galium saxatile*, *Lathyrus linifolius* subsp. *montanus*, *Festuca filiformis*, *F. rubra* subsp. *r.*, *Veronica officinalis*, *Viola canina* subsp. *c.*, *Nardus stricta*.

Synécologie : pelouse oligotrophile acidophile mésohygrophile subatlantique collinéenne montagnarde, sur substrats légèrement calcarifères (issus des étages Gédinnien, Siegenien, Emsien).

Variations

- *typicum*, différencié par *Campanula rotundifolia*, sur substrat peu engorgé ;
- *polygonetosum bistortae* Sougnez 1977 (*Comm. Centre Ecol. For. rurale*, NS, **15** : 10), typifié par le rel. 3 du tab. IV in Sougnez (1977, *Comm. Centre Ecol. For. rurale*, NS, **15** h.t.) désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 174), différencié par *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Arnica montana* subsp. *m.*, *Pedicularis sylvatica*, *Polygonum bistorta* subsp. *b.*, *Carex pallescens*, *Scorzonera humilis*, *Deschampsia cespitosa* subsp. *c.*, *Valeriana dioica*..., sur substrat hydromorphe à gley.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit de l'Ardenne belge (Sougnez, 1977 ; Stieperaere, 1990), signalé en Ardenne française et Argonne par Royer *et al.* (2006) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.11 ; Eur 27 : 6230*, mais absent des Cahiers d'habitats et à rapprocher du 6230(-3)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Royer J.-M. *et al.*, 2006
Sougnez N., 1977
Stieperaere H., 1990

FICHE N° 45-17

Association : *Omalotheco sylvaticae* – *Nardetum strictae* Gillet in Ferrez et al. 2011 (*Nouv. Arch. Flore Jurass. N.-E. France*, NS, 1 : 107).

Synonyme : *Carici piluliferae* – *Nardetum strictae* Gallandat et al. 1995 (*Typologie et systématique des pâturages boisés...* : 10-31) *nom. ined.*, non *Carici piluliferae* – *Nardetum strictae* Michalet & Philippe 1996 (*Colloq. Phytosociol.* XXIV : 444).

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 5401 du tab. h 203 in Gallandat et al. (1995, *Typologie et systématique phyto-écologiques...* h.t.) désigné et publié in Ferrez et al. (2011, *Nouv. Arch. Flore Jurass. N.-E. France*, NS, 1 : 219).

Physionomie : pelouse assez dense, dominée par *Nardus stricta* et *Potentilla erecta*, d'optimum estival.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Nardus stricta*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, *Gentiana lutea*, *Carlina acaulis*, *Festuca nigrescens*, *Omalotheca sylvatica*, *Hypericum maculatum* subsp. *m.*, *Veronica officinalis*.

Synécologie : pelouse acidocline continentale de l'étage montagnard supérieur, semi-sciaphile (proximité de pessières), sur sol profond.

Variations

- *typicum* Gillet in Ferrez et al. 2011 (*Nouv. Arch. Flore Jurass. N.-E. France*, NS, 1 : 107) [syn. : *vaccinietosum myrtilli* Gallandat et al. 1995 (*Typologie et systématique des pâturages boisés...* : 10-31) *nom. ined.*], différencié essentiellement par *Vaccinium myrtillus*, plus oligotrophile ;

- *trifolietosum pratensis* Gillet in Ferrez et al. 2011 (*Nouv. Arch. Flore Jurass. N.-E. France*, NS, 1 : 107) [syn. : *trifolietosum pratensis* Gallandat et al. 1995 (*Typologie et systématique des pâturages boisés...* : 10-31) *nom. ined.*], non typifié, différencié par plusieurs espèces prairiales (*Trifolium pratense* subsp. *p.*, *T. repens*, *Cynosurus cristatus...*), en conditions édaphiques plus mésotrophes.

Synchorologie

- territoires d'observation : décrit de l'étage montagnard supérieur (1 030-1 440 m) du Jura suisse (Gallandat et al., 1995), indiqué par Ferrez (2004) et Ferrez et al. (2011) du côté français ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : typification du *trifolietosum pratensis*.

CORINE biotopes : 35.11 ; Eur 27 : 6230*, mais absent des Cahiers d'habitats et à rapprocher du 6230*(-3) ; EUNIS : E1.712.

Bibliographie

Ferrez Y., 2004,

Ferrez Y. et al., 2011

Gallandat J.-D. et al., 1995

FICHE N° 45-18

Association : *Polygalo vulgaris* – *Caricetum caryophylleae* Misset 2002 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* 92 : 25).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 3 du tab. 1 in Misset (2002, *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* 92 : 26).

Physionomie : pelouse riche en espèces, surtout marquée par *Danthonia decumbens*, *Carex caryophylleae*, *Anthoxanthum odoratum* subsp. *o.*, *Festuca rubra* s.l., colorée par *Polygala vulgaris*, *Anacamptis morio*, *Saxifraga granulata* subsp. *g.*, *Lotus corniculatus* subsp. *c.* ; illustration in Catteau et al. (2010 : 386).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Anacamptis morio*, *Carex caryophyllea*, *Danthonia decumbens*, *Festuca rubra* subsp. *r.*, *Luzula campestris*, *Lotus corniculatus* subsp. *c.*, *Pimpinella saxifraga* subsp. *s.*, *Primula veris* subsp. *v.*, *Viola canina* subsp. *c.*, *Polygala vulgaris* subsp. *v.*

Synécologie : pelouse oligotrophile acidocline mésophile nord- et subatlantique planitiaire-collinéenne sur substrat faiblement acide, souvent sec, sur gaize ou roche dérivée par altération, parfois sur des sols argileux engorgés.

Variations

- *typicum*, différencié négativement, sur substrat bien drainé ;
- *succisetosum pratensis* Misset 2002 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **92** : 30), typifié par le rel. 22 du tab. 1 in Misset (2002, *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **92** : 26), différencié par *Succisa pratensis*, sur substrat légèrement et temporairement engorgé.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit d'Ardenne, incluant Argonne sur gaize (Misset, 2002, 2005 ; Royer *et al.*, 2006 ; de Foucault, 2011) ; présent dans les collines de Flandre (de Foucault & Duhamel, 1988 ; Catteau *et al.*, 2010), la Picardie (J. Lebrun, inédit) et la pré-Ardenne (de Foucault *et al.*, 2000, sub *Galio saxatilis* – *Festucetum rubrae*) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : à rechercher ailleurs en France.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230*, mais absent des Cahiers d'habitats et à rapprocher du 6230(-3)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Catteau E. <i>et al.</i> , 2010 | de Foucault B. & Duhamel F., 1988 |
| de Foucault B., 2011 | Misset C., 2002, 2005 |
| de Foucault B. <i>et al.</i> , 2000 | Royer J.-M. <i>et al.</i> , 2006 |

FICHE N° 45-19

Association : *Polygalo vulgaris* – *Alchemilletum xanthochlorae* Misset 2005 (*Colloq. Phytosociol.* **XXVI** : 183).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 4 du tab. 3 in Misset (2005, *Colloq. Phytosociol.* **XXVI** : 190).

Physionomie : pelouse dense assez terne, observée au sein de prairies pâturées non amendées, dominée par les graminées *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Danthonia decumbens*, *Festuca nigrescens*, colorée par *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*

Combinaison caractéristique d'espèces : *Alchemilla xanthochlora*, *A. filicaulis* subsp. *vestita*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, *Carex caryophyllea*, *Lathyrus linifolius* subsp. *montanus*, *Succisa pratensis*, *Danthonia decumbens*, *Festuca rubra* subsp. *r.*, *Pimpinella saxifraga* subsp. *s.*, *Dactylorhiza maculata s.l.*, *Luzula campestris*, *Lotus corniculatus* subsp. *c.*, *Polygala vulgaris* subsp. *v.*

Synécologie : pelouse oligotrophile acidocline mésohygrophile subatlantique planitiaire-collinéenne, sur des substrats assez bien drainés où sable et argile se combinent, dérivant de quartzites ou de grès : quartzites noirs de la Petite-Commune et arkose de Haybes à Hargnies, roches du Revinien supérieur à Montcornet-en-Ardenne.

Variations : seules des variantes sont décrites selon le niveau trophique.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit d'Ardenne primaire (Misset, 2005 ; Royer *et al.*, 2006) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : à rechercher ailleurs en France.

CORINE biotopes : 35.12 ; Eur 27 : 6230*, mais absent des Cahiers d'habitats et à rapprocher du 6230(-3)* ; EUNIS : E1.721.

Bibliographie

- Misset C., 2005
Royer J.-M. *et al.*, 2006

FICHE N° 45-20

Association : *Aveno pratensis* – *Genistelletum sagittalis* (Kuhn 1937) Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10** : 319).

Synonyme : *Arnico montanae* – *Nardetum strictae* Kuhn 1937 (*Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet...* : 186) *nom. illeg.* (art. 31, non Jouanne 1926 (*Bull. Soc. Bot. France* **73** : 937)).

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. *ex* Preisling 1950.

Type nomenclatural : rel. 3 du tab. 25 *in* Kuhn (1937, *Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet...* : 206) désigné *in* Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 253).

Physionomie : pelouse toujours très dense (100 %), sans réelles dominantes, mêlant de nombreuses hémicryptophytes et quelques chaméphytes (*Genista pilosa* subsp. *p.*, *Calluna vulgaris...*), bien marquée en juin par la floraison éclatante de *Genista sagittalis*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Dianthus deltooides* subsp. *d.*, *Calluna vulgaris*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, *Carex caryophyllea*, *Danthonia decumbens*, *Thymus pulegioides*, *Nardus stricta*, *Pimpinella saxifraga* subsp. *s.*, *Polygala vulgaris* subsp. *v.*, *Viola canina* subsp. *c.*, *Veronica officinalis*, *Galium verum* subsp. *v.*, *G. pumilum* subsp. *p.*, *Genista sagittalis*, *Leontodon hispidus* subsp. *h.*, *Luzula campestris*.

Synécologie : pelouse oligotrophile acidophile (pH 4,3-4,8) xérophile continentale planitiaire à collinéenne sur sables modérément acides stabilisée par le fauchage occasionnel et le pâturage extensif.

Variations

- *euphorbietosum cyparissiae* Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10** : 321, = *typicum*), différencié par *Euphorbia cyparissias*, *Scabiosa columbaria* subsp. *c.*, *Plantago media*, *Cirsium acaule*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *p.*, correspondant au volet mésophile ;

- *moliniotosum caeruleae* Muller 1986 (*La végétation du pays de Bitche...* : 113) *nom. ined.*, non typifié (en cas de validation ultérieure, le rel. 156 du tab. 12 *in* Muller (1986, *La végétation du pays de Bitche...* h.t.) pourrait être retenu comme *typus nominis*), différencié par *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Succisa pratensis*, *Galium boreale*, en conditions édaphiques humides et en plaine continentale ;

- *salicetosum lividae* Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10** : 321), typifié par le rel. 6 (*neotypus nominis*) du tab. 24 *in* Kuhn (1937, *Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet...* : 188), différencié par *Salix starkeana* (= *S. livida*), *Trollius europaeus*, *Succisa pratensis*, *Scorzonera humilis*, *Galium boreale*, en conditions édaphiques humides et en montagne continentale.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit d'Allemagne (Kuhn, 1937 ; Oberdorfer, 1957, 1978) et étudié en Lorraine, vers 250-300 m (Muller, 1986, 1989a) ; cartographie *in* Bensettiti (2005 : 249) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : relativement à la forme allemande, apparemment plus continentale-collinéenne, celle de Bitche, plus subatlantique-planitiaire, s'enrichit en *Thesium linophyllum*, *Botrychium lunaria*, *Festuca filiformis*, *Rumex acetosella*, alors qu'y manquent *Gentianella germanica*, *Cirsium acaule*, *Antennaria dioica*, *Euphrasia rostkoviana*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Koeleria pyramidata*.

Axes à développer : validation du *moliniotosum caeruleae* ; à rechercher ailleurs en France orientale (Alsace ?) sur des sables aux caractéristiques semblables.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230(-1)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Bensettiti F., 2005
 Jouanne P., 1926
 Kuhn K., 1937
 Muller S., 1986, 1989a
 Oberdorfer E., 1957, 1978

FICHE N° 45-21

Association : *Thymo pulegioidis* – *Festucetum rubrae* Oberd. & Görs in Görs 1968 (*Natur- und Landschaftsschutzgeb. Baden-Württ.* **5** : 240).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Violion caninae* Schwick. 1944, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Lectotypus nominis : rel. 3 du tab. 26 in Görs (1968, *Natur- und Landschaftsschutzgeb. Baden-Württ.* **5** : 241).

Physionomie : pelouse basse, souvent assez dense, où de nombreuses hémicryptophytes cohabitent avec des géophytes et chaméphytes suffrutescents ; quelques couleurs sont apportées par des dicotylédones entomogames et par *Rumex acetosella* ; illustration in Görs (1968 : Abb. 13).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Dianthus deltoides* subsp. *d.*, *Thymus pulegioides*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, *Festuca rubra* subsp. *r.*, *Galium verum* subsp. *v.*

Synécologie : pelouse oligotrophile acidophile xérophile subcontinentale planitiaire sur sables silico-calcaires.

Variations

- *typicum*, différencié par *Veronica officinalis*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Molinia caerulea* subsp. *c.*, en conditions plutôt oligotrophiles ;

- *tanacetetosum vulgaris* Oberd. & Görs in Görs 1968 (*Natur- und Landschaftsschutzgeb. Baden-Württ.* **5** : 243), typifié par le rel. 12 (*lectotypus nominis*) du tab. 26 in Görs (1968, *Natur- und Landschaftsschutzgeb. Baden-Württ.* **5** : 241), différencié par *Tanacetum vulgare*, *Cirsium eriophorum*, *C. arvense*, *Cruciata laevipes*, *Lamium album* en conditions quelque peu rudéralisées.

Synchorologie

- territoire d'observation : décrit d'Allemagne (Görs, 1968 ; Oberdorfer, 1978) ; semble exister dans le Bassin parisien nord-oriental (Bournérias *et al.*, 2001 : 408 ; Bensettiti, 2005 : 254 ; données inédites de E. Catteau du massif de Compiègne) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : relativement à la forme allemande, celle de Compiègne s'enrichit en *Hypochaeris radicata* subsp. *r.*, *Helianthemum nummularium* s.l., *Carex caryophyllea*, *Rumex acetosella*, alors qu'y manquent (sur 7 rel.) *Galium pumilum* subsp. *p.*, *Hieracium pilosella*, *Potentilla erecta*, *Viola canina* subsp. *c.*, *Veronica officinalis*.

Axes à développer : à rechercher ailleurs en France sur des sables aux caractéristiques semblables.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : 6230(-3)* ; EUNIS : E1.7.

Bibliographie

Bensettiti F., 2005
Bournérias M. *et al.*, 2001
Görs S., 1968
Oberdorfer E., 1978

FICHE N° 45-22

Association : *Carici arenariae* – *Luzuletum campestris* (Géhu & Géhu-Franck 1982) de Foucault 2008 (*J. Bot. Soc. Bot. France* **43** : 56).

Synonymes : *Festuco tenuifoliae* – *Galietum maritimi* Braun-Blanq. & De Leeuw 1936 sous-association « sur sables totalement décalcifiés » Géhu & Géhu-Franck 1982 (*La végétation du littoral Nord – Pas de Calais* : 193) *nom. ined.* ; *Carici arenariae* – *Luzuletum campestris* (Géhu & Géhu-Franck 1982) de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (2) : 109) *nom. inval.* (art. 2d, 5).

Unités supérieures : *Carici arenariae* – *Festucion filiformis* de Foucault 1994, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 6 du tab. 10 in de Foucault (1986d, *Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (2) : 110) désigné in de Foucault

(2008, *J. Bot. Soc. Bot. France* **43** : 56).

Physionomie : pelouse très dense à fermée (90-100 %), de taille basse et de faible biomasse, riche en monocotylédones (*Luzula campestris*, *Carex arenaria* surtout), parfois colorée par *Anacamptis morio* et *Saxifraga granulata* subsp. *g.*, sans vraiment d'espèces dominantes sur les autres ; illustration in Catteau *et al.* (2010 : 390).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Luzula campestris*, *Carex arenaria*, *C. trinervis*, *Ranunculus bulbosus* subsp. *b.*, *Festuca filiformis*, *Hypochaeris radicata* subsp. *r.*, *Rumex acetosella*.

Synécologie : pelouse oligotrophile acidiphile mésoxérophile à mésohygrophile psammophile de dune entièrement décalcifiée nord-atlantique.

Variations : selon les données de Géhu & Franck (1982), on peut distinguer :

- *typicum* subass. nov. *hoc loco*, différencié par *Koeleria albescens*, *Jasione montana* subsp. *m.*, *Hieracium umbellatum*, plus oligotrophile ;

- *holcetosum lanati* subass. nov. *hoc loco*, typifié par le rel. 27 (*typus nominis*) du tab. 34 in Géhu & Franck (1982, *La végétation du littoral Nord – Pas de Calais* h.t.) :

Ecault (62), 4 m², 100 %

Festuca filiformis +, *Galium verum* var. *littorale* 12, *Rumex acetosella* 12, *Agrostis capillaris* subsp. *c.* 33, *Anthoxanthum odoratum* subsp. *o.* +, *Luzula campestris* +, *Carex trinervis* 33, *C. arenaria* 12, *Poa subcaerulea* 11, *Holcus lanatus* 11, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* +°, *Senecio jacobaea* +, *Leontodon autumnalis* subsp. *a.* 23, *Hypochaeris radicata* subsp. *r.* 22, *Lotus corniculatus* subsp. *c.* +, *Trifolium dubium* +, *Ulex europaeus* +, *Rubus caesius* +

différencié par *Holcus lanatus*, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*, *Achillea millefolium*, *Festuca rubra* subsp. *r.*, *Plantago lanceolata*, *Leontodon autumnalis* subsp. *a.*, plus mésotrophile sous l'effet du pâturage extensif.

Synchorologie

- territoire d'observation : littoral sableux du Pas-de-Calais (Géhu & Franck, 1982 ; de Foucault, 1986d ; Catteau *et al.*, 2010) ; signalé dans le Massif armoricain par le CBN de Brest (http://www.cbnbrest.fr/site/Refer_typo/habit1.php, consulté le 21/12/2010) ; cartographie partielle in Géhu & Franck (1982 : 195, carte 34), in Géhu (1991 : 45) et in Bensettiti (2005 : 271) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 16.227 × 35.15 ; Eur 27 : 2130 × 6230(-9)* ; EUNIS : E1.75. Inscrit au Livre rouge des phytocénoses terrestres du littoral français (Géhu, 1991).

Bibliographie

Bensettiti F., 2005

Catteau E. *et al.*, 2010

de Foucault B., 1986d, 2008

Géhu J.-M., 1991

Géhu J.-M. & Franck J., 1982

FICHE N° 45-23

Association : *Carici trinervis* – *Nardetum strictae* de Foucault *et al.* 1978 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **III** : 283).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Carici arenariae* – *Festucion filiformis* de Foucault 1994, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 5 du tab. 3 in de Foucault *et al.* (1978, *Doc. Phytosociol.*, NS, **III** h.t.).

Physionomie : pelouse fermée, de taille basse et de faible biomasse, très faiblement stratifiée, dominée par *Nardus stricta* et *Danthonia decumbens* qui lui donnent un aspect en brosse caractéristique.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Carex trinervis*, *C. panicea*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Danthonia decumbens*, *Festuca filiformis*, *Nardus stricta*, *Luzula campestris*, *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Anthoxanthum odoratum* subsp. *o.*

Synécologie : pelouse oligotrophile acidiphile mésohygrophile psammophile de dune entièrement décalcifiée nord-atlantique.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : littoral sableux du Pas-de-Calais (de Foucault *et al.* 1978 ; Géhu & Franck, 1982 ; Catteau *et al.*, 2009, 2010) ; cartographie *in* Géhu & Franck (1982 : 203, carte 36), *in* Géhu (1991 : 43) et *in* Bensettiti (2005 : 261) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 16.227 × 35.15 ; Eur 27 : 2130 × 6230(-9)* ; EUNIS : E1.75. Inscrit au Livre rouge des phytocénoses terrestres du littoral français (Géhu, 1991) ; évalué comme exceptionnel par Bioret *et al.* (2011).

Bibliographie

Bensettiti F., 2005
Bioret F. *et al.*, 2011
Catteau E. *et al.*, 2009, 2010
de Foucault B. *et al.*, 1978
Géhu J.-M., 1991
Géhu J.-M. & Franck J., 1982

FICHE N° 45-24

Association : *Platanthero bifoliae* – *Serapiadetum linguae* de Foucault *et al.* 1992 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **XIV** : 276, '... *Serapietum* ...' art. 41b).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Danthonio decumbentis* – *Serapiadion linguae* de Foucault 1994, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 1 du tab. 3 *in* de Foucault *et al.* (1992, *Doc. Phytosociol.*, NS, **XIV** : 295).

Physionomie : pelouse souvent non complètement fermée, laissant donc pénétrer quelques thérophytes, d'optimum médiovernal, bien marquée par une combinaison d'orchidées aux floraisons remarquables, dont *Serapias lingua*, *Platanthera bifolia*, *Anacamptis morio*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Carex pilulifera*, *Serapias lingua*, *Centaurea nigra*, *Danthonia decumbens*, *Erica scoparia* subsp. *s.*, *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata* subsp. *r.*, *Luzula campestris*, *L. multiflora* subsp. *m.*, *Anacamptis morio*, *A. laxiflora*, *Platanthera bifolia*, *Rumex acetosella*.

Synécologie : pelouse mésohygrophile oligotrophile acidocline thermo-atlantique sur substrat sidérolithique hydromorphe à pseudogley susceptible de s'assécher fortement en été.

Variations

- *euphrasietosum nemorosae* de Foucault *et al.* 1992 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **XIV** : 276, = *typicum*), surtout différencié par *Euphrasia nemorosa*, *Potentilla argentea*, *Hypericum perforatum* subsp. *p.*, des niveaux supérieurs moins engorgés en hiver sur substrat faiblement engorgé et plus sec en été ;
- *rumicetosum crispi* de Foucault *et al.* 1992 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **XIV** : 276), typifié par le rel. 9 du tab. 3 *in* de Foucault *et al.* (1992, *Doc. Phytosociol.*, NS, **XIV** : 295), différencié par *Rumex crispus*, *Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *Veronica serpyllifolia* subsp. *s.*, *Carex ovalis*, *Agrostis canina*, des niveaux inférieurs plus longtemps engorgés.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de Brenne (de Foucault *et al.*, 1992) et non recensé ailleurs pour l'instant ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : à rechercher en dehors de son aire de description initiale ; rechercher aussi d'éventuelles formes plus « primitives » peu ou pas pâturées dans lesquelles les espèces prairiales banales (*Cynosurus cristatus*, *Holcus lanatus*...) seraient absentes ou du moins faiblement représentées, ce qui n'est pas le cas des relevés publiés.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : -, mais à rapprocher du 6230* ; EUNIS : -.

Bibliographie

de Foucault B., Frileux P.-N. & Delpech R., 1992

FICHE N° 45-25

Association : *Orchido morionis* – *Serapiadetum linguae* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 229, ‘... morio – *Serapietum...*’ art. 41b), incl. *Scorzonero humilis* – *Serapiadetum linguae* Billy 2000 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. 20 : 75) *nom. inval.* (art. 3b).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Danthonio decumbentis* – *Serapiadion linguae* de Foucault 1994, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preisling 1950.

Type nomenclatural : rel. 2 du tab. 5 *in de* Foucault (1986f, *Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 228).

Physionomie : pelouse très dense à fermée (80-100 %), assez basse, dominées par des monocotylédones mais bien colorée par quelques orchidées : *Anacamptis morio*, *Neotinea ustulata*, *Dactylorhiza viridis*, *Serapias lingua*, plus rarement *S. vomeracea* subsp. v., *Ophrys lupercalis* ; l’optimum phénologique est médiovernal.

Combinaison caractéristique d’espèces : *Carex caryophylla*, *Serapias lingua*, *Dactylorhiza viridis*, *Danthonia decumbens*, *Festuca arundinacea* subsp. a., *Galium verum* subsp. v., *Hieracium pilosella*, *Luzula campestris*, *Leontodon hispidus* subsp. h., *Lotus corniculatus* subsp. c., *Plantago media*, *Polygala vulgaris* subsp. v., *Scabiosa columbaria* subsp. c., *Sanguisorba minor* subsp. m., *Anacamptis morio* (= *Orchis morio*), *Neotinea ustulata*.

Synécologie : pelouse mésophile oligotrophile acidophile thermo-atlantique, surtout sur molasse détritique en piémont pyrénéen.

Variations

- *plantaginetosum mediae* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 229, = *typicum*), surtout différencié par *Plantago media*, *Leontodon hispidus* subsp. h., *Ononis spinosa* subsp. *maritima*, *Sanguisorba minor* subsp. m., des niveaux supérieurs secs ;

- *oenanthesum pimpinelloidis* de Foucault 1986 (*Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 229), typifié par le rel. 17 du tab. 5 *in de* Foucault (1986f, *Doc. Phytosociol.*, NS, X (1) : 229), différencié par *Oenanthe pimpinelloides*, *Silene flos-cuculi*, *Senecio aquaticus*, *Veronica serpyllifolia* subsp. s., *Carex ovalis*, *Agrostis canina*, des niveaux inférieurs en contact avec les prairies plus hygrophiles.

Il faudra intégrer en tant que variation originale le *Scorzonero humilis* – *Serapiadetum linguae* Billy 2000.

Synchorologie

- territoire d’observation : syntaxon décrit d’Armagnac et du Labourd oriental (de Foucault, 1986f), puis reconnu du Gers et des Hautes-Pyrénées (Corriol, 2008, 2012) ; reconnu en Auvergne, dans les varenes de Lezoux, par Billy (2000, sub *Scorzonero humilis* – *Serapiadetum linguae*) ; sans doute présent en Haute-Vienne (Botineau, 1985, tab. 13 : rel. 7-8) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : à rechercher en dehors de son aire de description initiale, dans l’ensemble du Sud-Ouest sur terrains secondaires et tertiaires ; rechercher aussi d’éventuelles formes plus « primitives » peu ou pas pâturées dans lesquelles les espèces prairiales banales (*Cynosurus cristatus*, *Trifolium pratense*, *Holcus lanatus*...) seraient absentes ou du moins faiblement représentées, ce qui n’est pas le cas des relevés publiés.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : -, mais à rapprocher du 6230* ; EUNIS : -.

Bibliographie

Billy F., 2000
Botineau M., 1985
Corriol G., 2008, 2012
de Foucault B., 1986f

FICHE N° 45-26

Association : *Carici binervis* – *Nardetum strictae* (Pethybridge & Praeger 1905) Braun-Blanq. & Tüxen 1952 (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **25** : 352) *nom. inv.* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 128) (art. 10b).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Nardo strictae* – *Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) Passarge 1964, *Nardetalia strictae* Oberd. *ex* Preisung 1950.

Type nomenclatural : rel. 55 du tab. 50 *in* Braun-Blanquet & Tüxen (1952, *Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **25** : 357) désigné *in* Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 137).

Physionomie : pelouse assez dense, dominée plutôt par *Nardus stricta* (d'où la proposition d'inversion du nom par Stieperaere, 1990), parfois par *Succisa pratensis*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Agrostis canina*, *A. capillaris* subsp. *c.*, *Carex binervis*, *C. panicea*, *Danthonia decumbens*, *Festuca filiformis*, *Juncus squarrosus*, *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Ulex gallii*.

Synécologie : pelouse acidiphile mésohygrophile d'affinités surtout hyperatlantiques, optimale dans l'aire des landes à *Ulex gallii*.

Variations

- *pedicularietosum sylvaticae* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden ...* : 268, = *typicum*), différencié par le taxon éponyme, *Succisa pratensis*, *Dactylorhiza maculata*..., sur substrat engorgé temporairement ;
- *inops* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden ...* : 268), typifié par le rel. 97 du tab. 13 *in* Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden ...* : 150), différencié négativement, sur substrat moins engorgé.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon d'affinités hyperatlantiques décrit d'Irlande (Pethybridge & Praeger, 1905, sub *Nardus* association ; Braun-Blanquet & Tüxen, 1952 ; Stieperaere, 1990), présent en Espagne du nord-ouest, Bretagne et Cotentin du nord-ouest (Stieperaere, 1980, 1990), Tarn (Julve & de Foucault, 1994) ; selon Stieperaere (1990 : tab. 12), atteint la Basse-Normandie armoricaine, en dehors de l'aire des landes à *Ulex gallii* ; ce syntaxon atteindrait sous une forme appauvrie les landes d'Helfaut (site du Bibrou, Pas-de-Calais ; Catteau *et al.*, 2010) et la Flandre belge (selon Stieperaere, 1993) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : l'*agrostietosum hespericae* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden ...* : 269), typifié par le rel. 82 du tab. 10 *in* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden ...* : 111), différencié par *Agrostis hesperica* et *Ranunculus bulbosus* subsp. *gallaecicus*, doit probablement se rapporter à l'*Agrostio hespericae* – *Nardetum strictae* Honrado *et al.* 2004 (Honrado *et al.*, 2004 ; Izco *et al.*, 2009) ; les communautés du nord de la France et de la Flandre belge seraient à rattacher à une race nord-atlantique différenciée par *Ulex europaeus*, dépourvue d'*U. gallii*.

Axes à développer : vérifier la présence réelle de ce syntaxon en Basse-Normandie armoricaine hors Hague.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : décrit dans les Cahiers d'habitats en 6230(-2)* mais pas considéré comme d'intérêt communautaire par le MNHN ; EUNIS : E3.52.

Bibliographie

- Braun-Blanquet J. & Tüxen R., 1952
 Catteau E. *et al.*, 2010
 Honrado J. *et al.*, 2004
 Izco J. *et al.*, 2009
 Julve Ph. & de Foucault B., 1994
 Pethybridge G.H. & Praeger R.L., 1905
 Stieperaere H., 1980, 1990, 1993

FICHE N° 45-27

Association : *Caro verticillati* – *Juncetum squarrosi* de Foucault & Philippe in Royer *et al.* 2006 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* n° sp. **25** : 182).

Synonymes : *Caro verticillati* – *Juncetum squarrosi* de Foucault 1984 (*Systémique, structuralisme et synsystème...* : 560) *nom. ined.* ; *Caro verticillati* – *Juncetum squarrosi* de Foucault & Philippe 1989 (*Colloq. Phytosociol.* **XVI** : 115) *nom. inval.* (art. 3o, 5).

Unités supérieures : *Nardo strictae* – *Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) Passarge 1964, *Nardetalia strictae* Oberd. *ex* Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 4 du tab. 9 in Foucault & Philippe (1989, *Colloq. Phytosociol.* **XVI** : 116) désigné in Royer *et al.* (2006, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* n° sp. **25** : 182).

Physionomie : pelouse très dense à fermée (95-100 %) sans vraiment d'espèce marquant une dominance, ou parfois *Nardus stricta*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Carum verticillatum*, *Cirsium dissectum*, *Carex pilulifera*, *C. panicea*, *Galium saxatile*, *Juncus acutiflorus*, *J. squarrosus*, *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Nardus stricta*, *Scorzonera humilis*.

Synécologie : pelouse acidiphile mésohygrophile d'affinités eu-atlantiques, dérivant souvent de bas-marais tourbeux type *Caro verticillati* – *Juncetum acutiflori* par assèchement naturel ou provoqué par drainage de la tourbe, la transformant en hydromor.

Variations

- *typicum*, différencié par *Anthoxanthum odoratum* subsp. *o.*, *Festuca rubra* subsp. *r.*, *Danthonia decumbens*, *Pedicularis sylvatica*, *Hieracium lactucella*..., sur substrat engorgé temporairement ;

- une sous-association non nommée car appauvrie et différenciée négativement de la précédente.

Au sein de la race du Massif central (cf. § *Synchorologie*), Stieperaere (1990) reconnaît en outre :

- *violetosum caninae* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 68) *nom. ined.*, différencié par *Viola canina* subsp. *c.*, *Polygala vulgaris* surtout, sur hydromor assez sec ;

- *valerianetosum dioicae* Schwabe-Braun *ex* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 68) *nom. ined.*, typifié sur un relevé du *Nardo* – *Juncetum squarrosi* de Forêt Noire (Schwabe-Braun, 1986, rel. 6 du tab. 1), différencié par *Parnassia palustris*, *Dactylorhiza maculata*, *Carex echinata*, *C. pulicaris*, *Valeriana dioica*, sur substrat encore assez humide.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon d'affinités eu-atlantiques décrit du Limousin (Ghestem & Géhu, 1974 ; Ghestem & Vilks, 1980 ; Stieperaere, 1980 ; Chabrol & Reimringer, 2011), du Morvan (de Foucault & Philippe, 1989) et ponctuellement jusqu'en Ardenne (Royer *et al.*, 2006) ; atteint le Lévezou et les monts de Lacaune (Julve & de Foucault, 1994 ; Corriol, 2008) ; à rechercher dans le Massif armoricain en dehors de l'aire du *Carici binervis* – *Nardetum strictae* ;

- sous-associations ou variantes géographiques : présent dans le Massif central sous une race à *Epikeros pyrenaicus* (Stieperaere, 1990).

Axes à développer : vérifier la présence réelle de ce syntaxon dans le Massif armoricain ; approfondir la connaissance et la description des variations.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : décrit dans les Cahiers d'habitats en 6230(-2)* mais pas considéré comme d'intérêt communautaire par le MNHN ; EUNIS : E3.52.

Bibliographie

Chabrol L. & Reimringer K., 2011

Corriol G., 2008

de Foucault B. & Philippe Th., 1989

Ghestem A. & Géhu J.-M., 1974

Ghestem A. & Vilks A., 1980

Julve Ph. & de Foucault B., 1994

Royer J.-M. *et al.*, 2006

Schwabe-Braun A., 1986

Stieperaere H., 1980, 1990

FICHE N° 45-28

Association : *Nardo strictae* – *Juncetum squarrosi* Büker ex P. Duvign. 1949 (*Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* **81** : 117), incl. *Aulacomnio palustris* – *Juncetum squarrosi* Braun-Blanq. 1953 (*Bull. Soc. Bot. France* **100**, sess. des Cévennes et des Causses : 55).

Synonymes : *Juncus squarrosus* – *Nardus stricta* Ges. Büker 1942 (*Beih. Bot. Centralbl.* **61** B : 477) *nom. inval.* (art. 3c) ; *Juncetum squarrosi* auct. non Nordh. 1921.

Unités supérieures : *Nardo strictae* – *Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) Passarge 1964, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Lectotypus nominis : rel. 1 du tab. IV in Duvigneaud (1949, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* **81** : 128) au lieu du rel. 2 désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 27) où manque *Eriophorum angustifolium*, taxon éponyme du *typicum* (art. 16).

Physionomie : pelouse très dense à fermée (95-100 %) souvent dominée par les deux herbes éponymes.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Danthonia decumbens*, *Juncus squarrosus*, *Nardus stricta*, *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Pedicularis sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*.

Synécologie : pelouse mésohygrophile acidiphile subatlantique à subcontinentale sur substrat tourbeux asséché et/ou tassé à hydromor plus ou moins humide.

Variations

Telles que synthétisées par Muller (1986) et Stieperaere (1990), elles ne sont pas toujours claires :

- *eriphoretosum angustifolii* Preising 1953 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **4** : 115, incl. *juncetosum acutiflori* Sougnez 1977 (*Comm. Centre Ecol. For. rurale (IRSIA), NS, 15 : 18) ; = *typicum*), différencié par *Eriophorum angustifolium*, *Viola palustris*, *Agrostis canina*, sur hydromor assez humide ;*

- *agrostietosum tenuis* Preising 1953 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **4** : 115), typifié par le rel. 24 du tab. 2 in Preising (1953, *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **4** h.t.) désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 28), différencié par *Agrostis capillaris* subsp. *c.* (= *A. tenuis*), *Luzula campestris*, *Antennaria dioica*, *Campanula rotundifolia* subsp. *r.*, sur hydromor assez sec ;

- *deschampsietosum flexuosae* Sýkora 1971 (*Preslia* **43** : 24), typifié par le rel. 3 du tab. 2 in Sýkora (1971, *Preslia* **43** h.t.) désigné in Stieperaere (1990, *De Heischrale Graslanden...* : 28), différencié surtout par le taxon éponyme, d'écologie non précisée ;

- *vaccinietosum myrtilli* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 267) *nom. ined.*, différencié par *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, d'écologie mal précisée ;

- *selinetosum pyrenaei* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 44, '... *pyrenaeici*' art. 41a) *nom. ined. et inval.* (art. 3b), non typifié, différencié selon l'auteur par *Epikeros pyrenaeus* (= *Selinum pyrenaeum*), *Carex nigra* subsp. *n.* (valeur différentielle douteuse), *Sphagnum nemoreum*, *Calliargon stramineum*, d'écologie aussi mal précisée.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon d'affinités subatlantiques : Allemagne et Ardennes belge (Büker, 1942 ; Schwickerath, 1944 ; Duvigneaud, 1949 ; Preising, 1953 ; Vanden Berghen, 1951 ; De Sloover *et al.*, 1980 ; Sougnez, 1977 ; Stieperaere, 1993), jusqu'en Europe centrale (Sýkora, 1971), Vosges (Issler, 1939 ; Bick, 1985 ; Stieperaere, 1980, 1990), France orientale et septentrionale (Muller, 1986, 1989b ; Robbe, 1993 ; Ferrez, 2004 ; Ferrez *et al.*, 2011 ; Royer *et al.*, 2006 ; Bœuf & Untereiner, 2005) jusqu'en Haute-Normandie (Frileux, 1977), puis Auvergne et Cévennes hors aire du *Caro verticillati* – *Juncetum squarrosi* (Braun-Blanquet, 1953 ; Nègre-Fontanel *et al.*, 1980 ; Delpech, 1980 ; Billy, 1988 ; Souchon, 1965 ; Thébaud, 1988 ; Thébaud *et al.*, 2009) ; cartographie in Thébaud (1988 : 188, carte 17) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : une synthèse serait souhaitable pour revoir les variations, et leur écologie, de ce syntaxon assez largement dispersé.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : décrit dans les Cahiers d'habitats en 6230(-2)* mais pas considéré comme d'intérêt communautaire par le MNHN ; EUNIS : E3.52.

Bibliographie

- | | |
|------------------------------------|--|
| Bick H., 1985 | Nègre-Fontanel G. <i>et al.</i> , 1980 |
| Billy F., 1988 | Preising E., 1953 |
| Bœuf R. & Untereiner A., 2005 | Robbe G., 1993 |
| Braun-Blanquet J., 1953 | Royer J.-M. <i>et al.</i> , 2006 |
| Büker R., 1942 | Schwickerath M., 1944 |
| De Sloover J. <i>et al.</i> , 1980 | Souchon C., 1965 |
| Delpech R., 1980 | Sougnéz N., 1977 |
| Duvigneaud P., 1949 | Stieperaere H., 1980, 1990, 1993 |
| Ferrez Y., 2004 | Sýkora T., 1971 |
| Ferrez Y. <i>et al.</i> , 2011 | Thébaud G., 1988 |
| Frileux P.-N., 1977 | Thébaud G. <i>et al.</i> , 2009 |
| Issler E., 1939 | Vanden Berghen C., 1951 |
| Muller S., 1986, 1989b | |

FICHE N° 45-29

Association : *Polygalo vulgaris* – *Caricetum paniceae* Misset 2002 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **92** : 30).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Nardo strictae* – *Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) Passarge 1964, *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preising 1950.

Type nomenclatural : rel. 7 du tab. 2 in Misset (2002, *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **92** : 32).

Physionomie : pelouse dense à fermée (80-100 %), sans vraiment d'espèces dominantes sur les autres, sauf parfois *Succisa pratensis* ; illustration in Catteau *et al.* (2009 : 340, 2010 : 392).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Carex panicea*, *C. caryophyllea*, *Polygala vulgaris* subsp. v., *Danthonia decumbens*, *Festuca nigrescens*, *Molinia caerulea* subsp. c., *Pedicularis sylvatica*, *Succisa pratensis*.

Synécologie : pelouse mésohygrophile acidocline nord- et subatlantique sur substrat argileux compact desséché en été.

Variations

- *typicum*, surtout différencié par *Briza media* subsp. m., *Leucanthemum ircutianum* subsp. i., *Anacamptis morio*, *Lathyrus linifolius* subsp. *montanus*, sur substrat faiblement engorgé et plus sec en été ;
- *junctosum conglomerati* Misset 2002 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **92** : 31), typifié par le rel. 11 du tab. 2 in Misset (2002, *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **92** : 32), différencié par le Jonc éponyme, *Carex viridula* subsp. *oedocarpa*, *C. nigra* subsp. n., *Luzula multiflora* subsp. m., *Genista anglica*, sur substrat restant plus longtemps engorgé.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit du Nord-Est (Misset, 2002, 2005 ; Royer *et al.*, 2006 ; de Foucault, 2011) et considéré aussi comme présent dans les collines de Flandre, la Fagne et l'Ardenne (Catteau *et al.*, 2009, 2010) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : décrit dans les Cahiers d'habitats en 6230(-2)* mais pas considéré comme d'intérêt communautaire par le MNHN ; EUNIS : E3.52.

Bibliographie

- Catteau E. *et al.*, 2009, 2010
 de Foucault B., 2011
 Misset C., 2002, 2005
 Royer J.-M. *et al.*, 2006

FICHE N° 45-30

Association : *Gentiano pneumonanthes* – *Nardetum strictae* Preising 1950 *nom. inv.* Stieperaere 1990 (*De Heischrale Graslanden...* : 177, ‘... *pneumonanthis* –...’ art. 41b) (art. 10b).

Synonyme : *Nardo strictae* – *Gentianetum pneumonanthes* Preising 1950 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **2** : 33).

Unités supérieures : *Nardo strictae* – *Juncion squarrosi* (Oberd. 1957) Passarge 1964, *Nardetalia strictae* Oberd. *ex* Preising 1950.

Typus nominis : rel. 2 du tab. 1 *in* Preising (1950, *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **2** h.t.).

Physionomie : pelouse ouverte à densément fermée (30-100 %), sans vraiment d’espèces dominant les autres, quoique *Nardus stricta* soit souvent plus recouvrant que *Gentiana pneumonanthe*, d’où l’inversion du nom (art. 10b).

Combinaison caractéristique d’espèces : *Danthonia decumbens*, *Carex pilulifera*, *Nardus stricta*, *Galium saxatile*, *Molinia caerulea* subsp. *c.*, *Gentiana pneumonanthe*, *Luzula multiflora* subsp. *congesta*, *L. multiflora* subsp. *m.*, *Erica tetralix*, *Festuca filiformis*, *Pedicularis sylvatica*, *Arnica montana*.

Synécologie : pelouse mésohygrophile acidiphile subatlantique sur substrat tourbeux asséché et/ou tassé à hydromor plus ou moins humide.

Variations

- *agrostietosum capillaris* Preising 1950 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **2** : 36, = *typicum*), différencié par *Agrostis capillaris*, *Festuca nigrescens*, *Genista anglica*, *Luzula campestris*, *Hypochaeris radicata* subsp. *r.*, sur substrat plus séchard ;

- *hydrocotyletosum vulgaris* Preising 1950 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **2** : 36), typifié par le rel. 11 (*lectotypus nominis*) du tab. 1 *in* Preising (1950, *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **2** h.t.), différencié par *Aulacomnium palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Viola palustris*, *Carex panicea*, sur tourbe s’asséchant moins longuement.

Sougniez (1977) y ajoute un *caricetosum nigrae* Sougniez 1977 (*Comm. Centre Ecol. For. rurale* (IRSIA), NS, **15** : 6), typifié par le rel. 6 du tab. II *in* Sougniez (1977, *Comm. Centre Ecol. For. rurale* (IRSIA), NS, **15** h.t.), différencié par *Carex nigra* subsp. *n.*, *C. echinata*, *C. panicea*, *Aulacomnium palustre*, donc très proche de l’*hydrocotyletosum vulgaris* auquel il pourrait être rattaché. Bœuf *et al.* (2007) y ajoutent encore une éventuelle transition entre ce syntaxon et les communautés du *Rhynchosporion albae* par une sous-association provisoire à *Lycopodiella inundata*.

Synchorologie

- territoire d’observation : syntaxon d’affinités subatlantiques : Allemagne et Ardennes belge (Preising, 1950 ; Sougniez, 1977) ; difficile de juger de sa présence en France car, dans Muller (1986), ce syntaxon est mêlé au « *Juncetum squarrosi* » ; signalé par Bensettiti (2005) et Bœuf *et al.* (2007) en Alsace-Lorraine du Nord ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 35.1 ; Eur 27 : décrit dans les Cahiers d’habitats en 6230(-2)* mais pas considéré comme d’intérêt communautaire par le MNHN ; EUNIS : E3.52.

Bibliographie

Bensettiti F. *et al.*, 2005
 Bœuf R. *et al.*, 2007
 Muller S., 1986
 Preising E., 1950
 Sougniez N., 1977

FICHE N° 45-31

Association : *Violo luteae* – *Nardetum strictae* (Issler 1927) Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10** : 313).

Synonyme : *Nardo strictae* – *Vaccinietum myrtilli* Issler 1927 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, NS, **21** : 302) p.p.

Unités supérieures : *Galio saxatilis* – *Potentillion aureae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Neotypus nominis : rel. 4 du tab. XI in Issler (1927, *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, NS, **21** : 390).

Physionomie : pelouse dense, riche en *Nardus stricta*, *Galium saxatile*, mais non dépourvue de chaméphytes tels que *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Arnica montana*, *Epikeros pyrenaicus*, *Deschampsia flexuosa* subsp. f., *Galium saxatile*, *Nardus stricta*, *Genista pilosa* subsp. p., *Gentiana lutea*, *Leontodon pyrenaicus*, *Pseudorchis albida*, *Meum athamanticum*, *Pulsatilla* gr. *alpina*, *Viola lutea*.

Synécologie : pelouse acidiphile psychrophile de l'étage montagnard supérieur en montagne subatlantique.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des Vosges, entre 1 100 et 1 420 m d'altitude (Issler, 1927 ; Oberdorfer, 1957, 1978 ; Julve, 1993) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.3161 ; Eur 27 : 6230(-10)* ; EUNIS : E4.3161.

Bibliographie

Issler E., 1927

Julve Ph., 1993

Oberdorfer E., 1957, 1978

FICHE N° 45-32

Association : *Leontodonto helvetici* – *Nardetum strictae* Bartsch & Bartsch 1940 (*Pflanzensoziol.* **4** : 50).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Galio saxatilis* – *Potentillion aureae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 2 du tab. 11 in Bartsch & Bartsch (1940, *Pflanzensoziol.* **4** : 53).

Physionomie : -.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Campanula scheuchzeri* subsp. s., *Deschampsia flexuosa* subsp. f., *Galium saxatile*, *Nardus stricta*, *Pseudorchis albida*, *Leontodon pyrenaicus* (incl. *L. helveticus*), *Luzula campestris*, *Meum athamanticum*, *Potentilla aurea*, *P. erecta*.

Synécologie : pelouse acidiphile psychrophile de montagne subatlantique.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite de Forêt Noire, entre 800 et 1 400 m d'altitude (Bartsch & Bartsch, 1940 ; Oberdorfer, 1957, 1978 ; Chastenet, 2010) ; indiquée pour la France par Julve (1993) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : à préciser en France.

CORINE biotopes : 36.3162 ; Eur 27 : 6230* ; EUNIS : E4.3161.

Bibliographie

Bartsch J. & Bartsch M., 1940

Chastenet A., 2010

Julve Ph., 1993

Oberdorfer E., 1957, 1978

FICHE N° 45-33

Association : *Diantho sylvatici – Leontodontetum pyrenaici* Billy 2000 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **20** : 109).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Galio saxatilis – Potentillion aureae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Type nomenclatural : - (seules des données synthétiques ont été publiées par l'auteur).

Physionomie : -.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Leontodon pyrenaicus* (incl. *L. helveticus*), *Dianthus sylvaticus*, *Poa chaixii*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Festuca nigrescens*, *Galium saxatile*, *Nardus stricta*, *Potentilla aurea*, *Meum athamanticum*, *Viola lutea*.

Synécologie : pelouse acidiphile psychrophile de montagne subatlantique.

Variations : l'auteur reconnaît provisoirement un *typicum* et un *galietosum veri* Billy 2000 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **20** : 109), qui serait différencié par, outre le taxon éponyme, *Lotus corniculatus* subsp. *c.*, *Veronica officinalis*, *Genista sagittalis*, sans déterminisme écologique précisé.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse reconnue dans les monts Dore, le Cézallier et la Margeride (Billy, 2000) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : validation, écologie des variations.

CORINE biotopes : 36.3162 ; Eur 27 : 6230* ; EUNIS : E4.3161.

Bibliographie

Billy F., 2000

FICHE N° 45-34

Association : *Brizo mediae – Agrostietum capillaris* Thébaud 2006 (*Rev. Sci. Nat. Auvergne* **70** : 80).

Synonyme : *Brizo mediae – Agrostietum capillaris* Thébaud 1988 (*Le Haut-Forez...* : 183) *nom. ined.*

Unités supérieures : *Galio saxatilis – Potentillion aureae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Type nomenclatural : rel. 397 du tab. 3 in Thébaud (2006, *Rev. Sci. Nat. Auvergne* **70** : 89).

Physionomie : pelouse dense à fermée (90-100 %), riche de 21 à 37 taxons, sans taxons véritablement dominants sur les autres.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Briza media* subsp. *m.*, *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Carex pilulifera*, *Dianthus seguieri* subsp. *s.*, *Festuca nigrescens*, *Galium saxatile*, *Hypericum maculatum* subsp. *m.*, *Nardus stricta*, *Luzula multiflora* subsp. *m.*, *Sanguisorba officinalis*.

Synécologie : pelouse acidiphile orophile mésotrophile, hydrocline à mésophile développée en contrebas de versants enneigés en montagne atlantique.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite du Forez, entre 1 330 et 1 550 m d'altitude, à rechercher au Mézenc et en Margeride (Thébaud, 1988, 2006), citée de l'Auvergne (Billy, 2000) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : syntaxon à conforter au plan chorologique.

CORINE biotopes : 36.311 ; Eur 27 : 6230* ; EUNIS : E4.31.

Bibliographie

Billy F., 2000

Thébaud G., 1988, 2006

FICHE N° 45-35

Association : *Trifolio alpini – Nardetum strictae* Thébaud 2006 (*Rev. Sci. Nat. Auvergne* **70** : 80).

Synonymes : *Trifolio alpini – Nardetum strictae* Thébaud 1988 (*Le Haut Forez...* : 178) *nom. ined.* ; *Trifolio alpini – Nardetum strictae* Thébaud *et al.* 1992 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **23** : 46) *nom. inval.* (art. 3b, 5).

Unités supérieures : *Galio saxatilis – Potentillion aureae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Type nomenclatural : rel. 343 du tab. 4 in Thébaud (2006, *Rev. Sci. Nat. Auvergne* **70** : 91).

Physionomie : pelouse dense à fermée (80-100 %), pauvre en espèces (10-20 taxons), dominée par *Nardus stricta*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Epikeros pyrenaeus*, *Galium saxatile*, *Trifolium alpinum*, *Nardus stricta*, *Leontodon pyrenaicus*, *Alchemilla saxatilis*, *Potentilla aurea*.

Synécologie : pelouse acidiphile chionophile orophile des fonds de cirques accumulant la neige en montagne atlantique ; écologie fine précisée in Thébaud & Etlicher (1997).

Variations : seules des variantes sont pour l'instant reconnues.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite du Massif central oriental (Forez), entre 1 150 et 1 450 m d'altitude (Thébaud, 1988, 2006 ; Thébaud *et al.*, 1992 ; Thébaud & Etlicher, 1997) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : préciser les variations ; ce nom de *Trifolio alpini – Nardetum strictae* existe déjà dans Lüdi 1921 (*Beitr. Geobot. Landesaufnahme* **9** : 91).

CORINE biotopes : 36.311 ; Eur 27 : 6230* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Thébaud G., 1988, 2006

Thébaud G. *et al.*, 1992

Thébaud G. & Etlicher B., 1997

FICHE N° 45-36

Association : *Luzulo multiflorae – Nardetum strictae* Thébaud 2006 (*Rev. Sci. Nat. Auvergne* **70** : 81).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Galio saxatilis – Potentillion aureae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Type nomenclatural : rel. 29 du tab. 4 in Thébaud (2006, *Rev. Sci. Nat. Auvergne* **70** : 91).

Physionomie : pelouse ouverte à fermée (50-100 %), accueillant de 14 à 23 taxons, dominée par *Nardus stricta* et *Festuca nigrescens/rubra* subsp. *r.*

Combinaison caractéristique d'espèces : *Carex pilulifera*, *Luzula multiflora* subsp. *m.*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Festuca nigrescens/rubra* subsp. *r.*, *Galium saxatile*, *Genista pilosa* subsp. *p.*, *Leontodon pyrenaicus*, *Nardus stricta*.

Synécologie : pelouse acidiphile oligotrophile hygrocline pâturée développée sur massif cristallin à l'étage montagnard (jusqu'au supérieur) en montagne atlantique.

Variations : seules des variantes sont pour l'instant reconnues.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse du Massif central oriental (Forez, Pilat, Margeride, haut Livradois), entre 900 et 1 500 m

d'altitude (Thébaud, 2006) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : préciser les variations.

CORINE biotopes : 36.311 ; Eur 27 : 6230* ; EUNIS : E4.312.

Bibliographie

Thébaud G., 2006

FICHE N° 45-37

Association : *Campanulo rotundifoliae* – *Nardetum strictae* Béguin in Theurillat & Béguin 1985 (*Saussurea* **16** : 78).

Synonymes : *Nardetum strictae* sensu Luquet & Aubert 1930 (*Rev. Géogr. Alpine* **XVIII** (III) : 43) ; *Nardetum jurassicum* Béguin 1969 (*Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **14** : 365) *nom. inval.* (art. 3b) ; *Nardetum jurassicum* Béguin & Pochon 1971 (*Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat.* **94** : 67) *nom. illeg.* (art. 34).

Unités supérieures : *Nardo strictae* – *Agrostion tenuis* Sill. 1933, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 32 du tab. 15 in Béguin & Pochon (1971, *Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat.* **94** h.t.).

Physionomie : pelouse très fermée (90-100 %), largement dominée par *Nardus stricta*, secondairement par *Festuca nigrescens* ; illustrations in Béguin (1969 : 368, 369, 370).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Campanula* gr. *rotundifolia*, *Crocus vernus*, *Galium pumilum* subsp. *p.*, *Gentiana lutea*, *Hypericum maculatum* subsp. *m.*, *Koeleria pyramidata*, *Nardus stricta*, *Potentilla aurea*, *Veronica officinalis*.

Synécologie : pelouse acidophile dérivant de pelouses calcicoles par décarbonatation et acidification du sol, devenu ocre à mull acide, sous climat rude accélérant la pédogénèse en montagne continentale ; données édaphiques et géomorphologiques fines in Béguin & Pochon (1971) et Béguin (1972).

Variations

- *genistosum sagittalis* Béguin & Pochon 1971 (*Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat.* **94** : 67, = *typicum*), différencié par le taxon éponyme, *Leontodon hispidus* subsp. *h.*, *Scabiosa columbaria* subsp. *c.*, *Campanula rhomboidalis*, *Genista tinctoria* subsp. *t.*, sur substrat encore assez riche en calcaire, à une altitude souvent inférieure à 1 400 m (étage montagnard) ;

- *violetosum calcaratae* Béguin & Pochon 1971 (*Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat.* **94** : 67), typifié par le rel. 11 (*lectotypus nominis*) du tab. 15 in Béguin & Pochon (1971, *Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat.* **94** h.t.), différencié par *Viola calcarata* subsp. *c.*, *Phleum alpinum* subsp. *a.*, *Euphorbia cyparissias*, *Luzula spicata* subsp. *s.*, de déterminisme mal précisé, au-dessus de 1 400 m (subalpin) ;

- *gentianetosum kochianae* Béguin & Pochon 1971 (*Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat.* **94** : 67), typifié par le rel. 20 (*lectotypus nominis*) du tab. 15 in Béguin & Pochon (1971, *Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat.* **94** h.t.), différencié par *Gentiana acaulis* subsp. *a.* (= *G. kochiana*), *Carex pilulifera*, *Selaginella selaginoides*, *Polygonum viviparum*, *Lycopodium alpinum*, nettement psychrophile et au-dessus de 1 400 m (subalpin).

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des étages montagnard et subalpin du Jura suisse, entre 1 100 et 1 700 m d'altitude (Luquet & Aubert, 1930 ; Béguin, 1969, 1972 ; Béguin & Pochon, 1971 ; Theurillat & Béguin, 1985), et français (Bensettiti, 2005) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : à préciser en France.

CORINE biotopes : 36.31 ; Eur 27 : 6230(-11)* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Béguin C., 1969, 1972

Béguin C. & Pochon M., 1971

Bensettiti F., 2005

Luquet A. & Aubert S., 1930

Theurillat J.-P. & Béguin C., 1985

FICHE N° 45-38

Association : *Daphno cneori* – *Nardetum strictae* Ritter 1972 (*Vegetatio* **24** (4-6) : 345).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Nardo strictae* – *Agrostion tenuis* Sill. 1933, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 51 du tab. VII in Ritter (1972, *Vegetatio* **24** (4-6) : 346).

Physionomie : pelouse fermée, assez monotone car nettement dominée par *Nardus stricta*, sauf lors de la phénopase prévernale marquée par la floraison des géophytes (*Crocus vernus*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Tulipa australis*...).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Ajuga pyramidalis*, *Nardus stricta*, *Daphne cneorum*, *Carex sempervirens* subsp. s., *Tulipa australis*, *Galium verum* subsp. v., *Luzula campestris*, *Plantago atrata*, *Ranunculus pyrenaicus*.

Synécologie : pelouse acidocline de l'étage subalpin inférieur des Préalpes, sur replats à pente nulle, à enneigement prolongé, sur sol brun lessivé développé sur calcaire urgonien ; données pédologiques in Ritter (1972 : 347).

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite de l'étage subalpin inférieur du Vercors méridional, entre 1 450 et 1 530 m d'altitude (Ritter, 1972) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.31 ; Eur 27 : 6230(-12)* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Ritter J., 1972

FICHE N° 45-39

Association : *Dactylorhiza latifoliae* – *Nardetum strictae* Ritter & de Foucault *nom. nov.*

Synonyme : *Sieverisia montanae* – *Nardetum strictae* Ritter 1972 (*Vegetatio* **24** (4-6) : 351) *nom. illeg.* (art. 31, non *Sieverisia montanae* – *Nardetum strictae* Lüdi 1948).

Unités supérieures : *Nardo strictae* – *Agrostion tenuis* Sill. 1933, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Typus nominis : rel. 67 du tab. VIII in Ritter (1972, *Vegetatio* **24** (4-6) : 353).

Physionomie : pelouse très fermée, d'un vert très soutenu, sans taxon nettement dominant sur les autres (même *Nardus stricta* n'est pas marquant), particulièrement remarquable par quelques Orchidées (*Dactylorhiza latifolia*, *D. viridis*) ; d'une strate inférieure à taxons présentant des feuilles basales en rosette émergent des espèces dressées comme *Meum athamanticum*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Nardus stricta*, *Carex sempervirens* subsp. s., *Luzula campestris*, *Plantago alpina*, *Dactylorhiza latifolia*, *D. viridis*, *Alchemilla alpina*, *Geum montanum* (= *Sieverisia montana*), *Phyteuma orbiculare*, *Potentilla aurea*, *Viola calcarata* subsp. c.

Synécologie : pelouse acidocline de l'étage subalpin supérieur (moins souvent inférieur) des Préalpes, sur versants et combes nettement exposés à l'ouest – sud-ouest, donc soumis à des précipitations abondantes ; sol brun calcaire à brun acide développé sur roche mère calcaire, avec humus de type mull acide ou cryptomull.

Variations :

- *typicum*, différencié par *Homogyne alpina* ;

- *ranunculetosum pyrenaici* Ritter & de Foucault [basion. : *ranunculetosum pyrenaici* Ritter 1972 (*Vegetatio* **24** (4-6) : 354)],

typifié par le rel. 66 (*typus nominis*) du tab. VIII in Ritter (1972, *Vegetatio* **24** (4-6) : 353), différencié plutôt par *Ranunculus pyrenaicus*, des niveaux inférieurs et des dépressions enneigées.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite de l'étage subalpin supérieur du Vercors méridional, entre 1 830 et 1 930 m d'altitude (Ritter, 1972) ; il semble bien qu'on puisse y rattacher aussi ce que Philippe (1982 : tab. VIII *p.p.*) décrit sous le nom de *Sieversio – Nardetum strictae* ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : par sa richesse en taxons calcicoles et la faible représentation de plusieurs taxons acidiphiles, par son sol brun calcaire à mull acide au lieu de brun acide ou lessivé à cryptomull, le *Sieversio montanae – Nardetum strictae globularietosum nudicaulis* Ritter 1972 (*Vegetatio* **24** (4-6) : 354), différencié par *Globularia nudicaulis*, *Plantago atrata*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Koeleria pyramidata*, *Senecio doronicum*, *Potentilla crantzii*, *Polygala calcarea*..., pauvre en ou dépourvu de *Geum montanum*, *Potentilla aurea*, *Dactylorhiza viridis*, *Vaccinium myrtillus*, sur pentes convexes, relève sans aucun doute d'une association différente de celle présentée dans cette fiche.

CORINE biotopes : 36.31 ; Eur 27 : 6230(-12)* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Philippe Th., 1982

Ritter J., 1972

FICHE N° 45-40

Association : *Festuco rubrae – Nardetum strictae* Braun-Blanq. 1926 (*Arvernia* **2** : 33).

Synonyme : *Nardo strictae – Leontodontetum pyrenaici* de Lachapelle 1962 (*Rev. Sci. Nat. Auvergne* **28** : 19) *nom. illeg.* (art. 22).

Unités supérieures : *Nardo strictae – Agrostion tenuis* Sill. 1933, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Type nomenclatural : rel. in Braun-Blanquet (1926, *Arvernia* **2** : 33).

Physionomie : -.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Carex caryophyllea*, *Dianthus sylvaticus*, *Galium verum* subsp. *v.*, *Genista sagittalis*, *Gentiana lutea*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Luzula campestris*, *Leontodon pyrenaicus*, *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Viola lutea*.

Synécologie : pelouse acidiline soumise au pâturage, ce qui favorise *Nardus stricta*, sur sol drainé de montagne atlantique.

Variations : au sein de son *Nardo strictae – Leontodontetum pyrenaici*, de Lachapelle sépare :

- *typicum*, différencié par *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Calluna vulgaris*, *Conopodium majus*, *Dianthus sylvaticus*, *Epikeros pyrenaicus*, *Genista pilosa* subsp. *p.*, *Leontodon pyrenaicus*, *Potentilla aurea*, *P. erecta*, *Thesium alpinum*, correspondant au cœur de l'association ;

- *gentianetosum luteae* de Lachapelle 1962 (*Rev. Sci. Nat. Auvergne* **28** : 18), non typifié, différencié par le taxon éponyme (peu différentiel à vrai dire), *Euphorbia hyberna*, *Leucanthemum delarbrei*, *Hypericum maculatum* subsp. *m.*, de voisinage de hêtraie atlantico-montagnarde.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite de l'étage montagnard de l'Auvergne, vers 1 350 m d'altitude (Braun-Blanquet, 1926 ; de Lachapelle, 1962 ; Coquillard *et al.*, 1994) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : le fait que la définition première ne soit basée que sur un unique relevé et la forte différenciation entre les deux variations reconnues amènent à devoir retravailler sur ce syntaxon trop peu connu.

CORINE biotopes : 36.31 ; Eur 27 : 6230* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Braun-Blanquet J., 1926

Coquillard P. *et al.*, 1994

de Lachapelle B., 1962

FICHE N° 45-41

Association : *Potentillo aureae* – *Nardetum strictae* Braun-Blanq. 1950 *emend.* Rivas-Mart. & Géhu 1978 (*Doc. Phytosociol.*, NS, III : 401).

Synonyme : *Nardetum alpigenum* Braun-Blanq. 1950 (*Vegetatio* II : 30) *p.p.*

Unités supérieures : *Campanulo barbatae* – *Potentillion aureae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Neotypus nominis : il nous paraît difficile de retenir le rel. in Braun-Blanquet (1949-50, *Vegetatio* II : 31) attaché à la sous-association *trifolietosum* Braun-Blanq. 1950 (*Vegetatio* II : 31, espèce de *Trifolium* non précisée parmi quatre possibles) qui n'est pas la sous-association *typicum* ; on peut alors désigner ici le rel. 3 du tab. 31 in Rivas-Martínez & Géhu (1978, *Doc. Phytosociol.*, NS, III : 401).

Physionomie : pelouse très fermée, en tapis vert sombre aux reflets brun argenté dus à quelques graminées, nettement dominée par *Nardus stricta* ; des dicotylédones aux floraisons intenses l'éclairent vivement.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Nardus stricta*, *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Carex sempervirens* subsp. *s.*, *Campanula scheuchzeri* subsp. *s.*, *Euphrasia minima* subsp. *m.*, *Gentiana acaulis* subsp. *a.*, *Geum montanum*, *Phleum alpinum* subsp. *a.*, *Homogyne alpina*, *Trifolium alpinum*, *Polygonum viviparum*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*.

Synécologie : pelouse orophile (surtout subalpine) acidiphile, sur sol profond et bien alimenté en eau pendant la saison de végétation, tardivement déneigée, sur pentes douces, souvent fortement pâturée, sur sol brun lessivé à mull oligotrophe ; analyses et profil de sols in Lacoste (1975).

Variations : si on ne peut guère reprendre celles de Braun-Blanquet (1949-50), indiquons cependant que Vertès (1983) distingue une variante typique, plus oligotrophile, différenciée par *Arnica montana*, *Euphrasia minima* subsp. *m.*, *Avenula versicolor* subsp. *v.*, *Luzula lutea* subsp. *l.*, *Antennaria dioica*, et une variante hygrophile et mésotrophile, différenciée par *Mutellina purpurea* subsp. *p.*, *Rumex arifolius*, *Trifolium badium*, *T. thalii*. On doit y ajouter le *pedicularietosum incarnatae* Lacoste 1975 (*Phytocoenologia* 3 (2-3) : 216), typifié par le rel. 207 (*lectotypus nominis*) du tab. 25 in Lacoste (1975, *Phytocoenologia* 3 (2-3) : 294), différencié par *Pedicularis rostratospicata* subsp. *helvetica* (= *P. incarnata*), *Dianthus pavonius*, *Hypericum richeri*, *Meum athamanticum*, de répartition plus méridionale.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des étages subalpin et alpin des Alpes, souvent entre 1 700 et 2 300 m d'altitude (Braun-Blanquet, 1949-50 ; Oberdorfer, 1957 ; Lacoste, 1975 ; Rivas-Martínez & Géhu, 1978 ; Vertès, 1983) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : race type (Braun-Blanquet, 1949-50 ; Rivas-Martínez & Géhu, 1978 ; Vertès, 1983), différenciée par *Carex sempervirens* subsp. *s.*, *Geum montanum*, *Lotus* gr. *corniculatus*, *Luzula lutea* subsp. *l.*, *L. spicata* subsp. *s.*, *Plantago atrata*, *Polygonum viviparum*, *Trifolium alpinum*, *Veronica bellidioides* ; race de plus basse altitude (950-1 800 m de l'Allgäu ; Oberdorfer, 1957), différenciée par *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Calluna vulgaris*, *Carlina acaulis*, *Danthonia decumbens*, *Gentiana lutea*, *Phyteuma betonicifolium*, *Potentilla erecta*, *Veronica officinalis*.

Axes à développer : poursuivre l'étude de ce syntaxon alpestre souvent cité mais encore peu connu, notamment au niveau de ses variations.

CORINE biotopes : 36.311 ; Eur 27 : 6230(-12)* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Braun-Blanquet J., 1949-50

Lacoste A., 1975

Oberdorfer E., 1957

Rivas-Martínez S. & Géhu J.-M., 1978

Vertès F., 1983

FICHE N° 45-42

Association : *Endressia pyrenaicae* – *Nardetum strictae* Vigo 1972 (*Pirineos* **105** : 55).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Carici macrostyli* – *Nardion strictae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1 du tab. III in Vigo (1972, *Pirineos* **105** : 59).

Physionomie : pelouse très fermée, nettement dominée par *Nardus stricta*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Carex umbrosa* subsp. *huetiana*, *Endressia pyrenaica*, *Nardus stricta*, *Cirsium acaule*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Galium pumilum* subsp. *p.*, *G. verum* subsp. *v.*, *Genista sagittalis*, *Gentiana pyrenaica*, *Hieracium lactucella*, *Prunella hastifolia*, *Trifolium alpinum*, *T. montanum* subsp. *m.*, *Thymus* gr. *serpyllum*.

Synécologie : nardaie des petites dépressions mésophiles sur calcaire et schistes, de l'étage montagnard supérieur au subalpin des Pyrénées catalanes.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des Pyrénées catalanes espagnoles, entre 1800 et 2 100 m d'altitude (Vigo, 1972, 1996), aire étendue aux Pyrénées orientales françaises (Corriol, 2008) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : syntaxon encore assez peu connu.

CORINE biotopes : 36.312 ; Eur 27 : 6230(-15)* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Corriol G., 2008
Vigo J., 1972, 1996

FICHE N° 45-43

Association : *Polygala serpyllifoliae* – *Nardetum strictae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol.* **X** (1-4) : 35) *nom. inv. prop.* (art. 3k, 42).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Carici macrostyli* – *Nardion strictae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 186 du tab. 8 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol.* **X** (1-4) h.t.).

Physionomie : nardaie dense à fermée (75-100 %), d'optimum tardivernal à estival, dotée d'une composante chaméphytique non négligeable.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Potentilla erecta*, *Polygala serpyllifolia*, *Hieracium hypeuryum*, *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa* subsp. *p.*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Nardus stricta*, *Trifolium alpinum*, *Vaccinium myrtillus*.

Synécologie : pelouse acidiphile des étages montagnard supérieur et subalpin inférieur dérivant de pelouses oligotrophiles variables selon les variations sous l'influence du pâturage ; étude microclimatique fine in Nègre (1969).

Variations : l'auteur reconnaît quatre sous-associations :

- *typicum*, différencié négativement ;
- *festucetosum nevadensis* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol.* **X** (1-4) : 37), typifié par le rel. 132 (*lectotypus nominis*) du tab. 8 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol.* **X** (1-4) h.t.), différencié surtout par le taxon éponyme, des sommets chauds et secs ;
- *festucetosum rubrae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol.* **X** (1-4) : 37), typifié par le rel. 94 (*lectotypus nominis*) du tab. 8 in Nègre

(1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par *Festuca rubra*, dérivant de la lande du *Vaccinio myrtilli* – *Festucetum rubrae* Nègre 1970 (qui devrait être inversé en *Festuco rubrae* – *Vaccinietum myrtilli*, art. 10b) *callunetosum vulgaris* sous l'effet du pâturage ;

- *arnicetosum montanae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 37), typifié par le rel. 435 (*lectotypus nominis*) du tab. 8 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), faiblement différencié par *Arnica montana*, dérivant de la lande du *Vaccinio myrtilli* – *Festucetum rubrae* Nègre 1970 *arnicetosum montanae* sous l'effet du pâturage.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des Pyrénées luchonnaises, entre 1 800 et 2 100 m d'altitude (Nègre, 1969 ; Corriol, 2008) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.311 ; Eur 27 : 6230(-15) ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Corriol G., 2008

Nègre R., 1969

FICHE N° 45-44

Association : *Alchemillo flabellatae* – *Nardetum strictae* Gruber 1975 (*Bull. Soc. Bot. France* **122** (9) : 411).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Carici macrostyli* – *Nardion strictae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 2 du tab. 4 in Gruber (1975, *Bull. Soc. Bot. France* **122** (9) : 413).

Physionomie : pelouse très fermée, monotone, toujours verdoyante, nettement dominée par *Nardus stricta*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Alchemilla flabellata*, *Dianthus deltoides* subsp. *d.*, *Nardus stricta*, *Carex caryophylla*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Conopodium majus*, *Leontodon pyrenaicus*, *Lotus alpinus*, *Luzula sudetica*, *Meum athamanticum*, *Plantago alpina*, *P. media* subsp. *m.*, *Thymus polytrichus*, *Potentilla pyrenaica*, *Trifolium alpinum*, *T. pratense* subsp. *nivale*.

Synécologie : nardaie sèche pâturée extensivement, sur substrat siliceux ou calcaire acidifié, des replats et fonds de vallée en pente douce (0-15°), sur sol profond et riche en humus, surtout de l'étage subalpin des Pyrénées catalanes.

Variations :

- *typicum* ;

- *bellardiochloetosum variegatae* Carrillo & Ninot 1990 (*Fol. Bot. Misc.* **7** : 107), typifié par le rel. 8 du tab. 4 in Carrillo & Ninot (1990, *Fol. Bot. Misc.* **7** : 110), différencié par le taxon éponyme et *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, sur sols dérivant de roches mères basiques, relativement profonds et décarbonatés en surface ;

- *festucetosum eskiae* Carrillo & Ninot 1990 (*Fol. Bot. Misc.* **7** : 112), typifié par le rel. 1 du tab. 5 in Carrillo & Ninot (1990, *Fol. Bot. Misc.* **7** : 112), différencié par *Festuca eskia*, *Campanula ficarioides*, *Hieracium hypeuryum*, de transition vers les pelouses plus xérophiles à *F. eskia*.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des Pyrénées catalanes et ariégeoises françaises, entre 1 750 et 2 100 m d'altitude (Gruber, 1975b, 1978 ; Carrillo & Ninot, 1990 ; Carreras *et al.*, 1993 ; Vigo, 1996 ; Rivas-Martínez & Costa, 1998) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.312 ; Eur 27 : 6230(-15)* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Carreras J. *et al.*, 1993

Carrillo E. & Ninot J.M., 1990

Gruber M., 1975b, 1978

Rivas-Martínez S. & Costa M., 1998

Vigo J., 1996

FICHE N° 45-45

Association : *Botrychio lunariae* – *Nardetum strictae* Peeters & Vanden Berghen 1981 (*Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* **114** : 68).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Carici macrostyli* – *Nardion strictae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 7 du tab. 1 in Peeters & Vanden Berghen (1981, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* **114** : 64).

Physionomie : pelouse rase et fermée, où *Nardus stricta* domine souvent à plus de 50 %.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Alchemilla flabellata*, *Botrychium lunaria*, *Carex caryophyllea*, *Nardus stricta*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Galium verum* subsp. *v.*, *Genista sagittalis*, *Gentiana acaulis*, *Gentianella campestris*, *Luzula multiflora* subsp. *m.*, *Meum athamanticum*, *Polygala vulgaris* subsp. *v.*, *Polygonum viviparum*, *Thesium pyrenaicum*, *Thymus praecox* subsp. *p.* ; voisin de l'*Alchemillo flabellatae* – *Nardetum strictae*.

Synécologie : pelouse acidocline orophile de substrat bien drainé et s'asséchant rapidement, fortement enneigée, en exposition froide.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des Pyrénées orientales (principauté d'Andorre), entre 1 740 et 2 000 m d'altitude (Peeters & Vanden Berghen, 1981) ; à rechercher en France ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : dans le tableau des auteurs, un *Festuca* sp. est constant ; il serait bon de le déterminer précisément.

CORINE biotopes : 36.312 ; Eur 27 : 6230(-15)* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Peeters A. & Vanden Berghen C., 1981

FICHE N° 45-46

Association : *Trifolio thalii* – *Nardetum strictae* Rivas-Mart. *et al.* 1991 (*Itin. Geobot.* **5** : 346).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Carici macrostyli* – *Nardion strictae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 4 du tab. 58 in Rivas-Martínez *et al.* (1991, *Itin. Geobot.* **5** : 351).

Physionomie : pelouse assez dense, surtout dominée par *Nardus stricta* et *Festuca rubra* subsp. *microphylla*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Lotus alpinus*, *Trifolium thalii*, *T. alpinum*, *Nardus stricta*, *Festuca rubra* subsp. *microphylla*, *Carex macrostylon*, *Plantago alpina*, *Botrychium lunaria*.

Synécologie : pelouse subalpine à alpine à tendance chionophile sur des sols décarbonatés acides.

Variations :

- *nardetosum strictae* Rivas-Mart. *et al.* 1991 (*Itin. Geobot.* **5** : 346, = *typicum*), différencié négativement, des sols nettement acides ;
- *horminetosum pyrenaici* Rivas-Mart. *et al.* 1991 (*Itin. Geobot.* **5** : 346), typifié par le rel. 9 du tab. 58 in Rivas-Martínez *et al.*, (1991, *Itin. Geobot.* **5** : 351), différencié par le taxon éponyme, *Primula intricata*, *Armeria pubinervis*, *Alchemilla plicatula*, de transition vers une pelouse plus basiphile (*Primulo intricatae* – *Horminetum pyrenaici* Lazare & Mauric 1986) ;
- *gnaphalietosum supini* Rivas-Mart. *et al.* 1991 (*Itin. Geobot.* **5** : 346), typifié par le rel. 13 du tab. 58 in Rivas-Martínez *et*

al., (1991, *Itin. Geobot.* **5** : 351), différencié par *Gnaphalium supinum*, *Sagina saginoides*, des zones fortement enneigées.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des Pyrénées occidentales ibériques, entre 1 700 et 2 400 m d'altitude (Rivas-Martínez *et al.*, 1991) ; citée des Pyrénées françaises par Corriol (2008) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.31 ; Eur 27 : 6230* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Corriol G, 2008
Rivas-Martínez S. *et al.*, 1991

FICHE N° 45-47

Association : *Festuco microphyllae* – *Nardetum strictae* Tüxen & Oberd. 1958 (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **32** (2): 185).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Carici macrostyli* – *Nardion strictae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Type nomenclatural : rel. 41 du tab. 59 in Tüxen & Oberdorfer (1958, *Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **32** (2): 188).

Physionomie : pelouse assez à très dense (60-90 %), surtout dominée par *Nardus stricta* quand ce taxon est présent (cas le plus fréquent), secondairement par *Festuca rubra* subsp. *microphylla*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Nardus stricta*, *Festuca rubra* subsp. *microphylla*, *Hieracium pilosella*, *H. lactucella*, *Antennaria dioica*, *Plantago alpina*, *Polygala vulgaris* subsp. *v.*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Pimpinella saxifraga*, *Danthonia decumbens*, *Hypochaeris radicata* subsp. *r.*

Synécologie : nardaie mésophile à mésohygrophile, souvent fortement pâturée, des étages montagnard supérieur et subalpin, souvent en exposition nord.

Variations :

- *typicum*, différencié négativement ;
- *carlinetosum acaulis* Tüxen & Oberd. 1958 (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **32** (2) : 187), typifié par le rel. 30 (*lectotypus nominis*) du tab. 59 in Tüxen & Oberdorfer (1958, *Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **32** (2) : 188), différencié par *Carlina acaulis*, *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Galium pumilum*, *Thymus pulegioides*, *Trifolium alpinum*, *Viola canina*, plus neutrophile, de transition vers une pelouse basiphile ;
- *aulacomnietosum palustris* Tüxen & Oberd. 1958 (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **32** (2) : 191), typifié par le rel. 22 (*lectotypus nominis*) du tab. 59 in Tüxen & Oberdorfer (1958, *Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **32** (2) : 188), différencié par le taxon éponyme, *Carex nigra*, *C. panicea*, *Dactylorhiza maculata*, *Pedicularis sylvatica*, sur substrat hydromorphe tourbeux.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des monts Cantabriques (Tüxen & Oberdorfer, 1958), mais qui peut être reconnue sur une grande partie des Pyrénées, au moins centrales, entre 1 650 et 2 100 m d'altitude (Corriol, 2008 ; G. Corriol, courriel) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : étude dans les Pyrénées françaises.

CORINE biotopes : 36.312 ; Eur 27 : 6230* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Corriol G., 2008
Tüxen R.. & Oberdorfer E. 1958

FICHE N° 45-48

Association : *Selino pyrenaei* – *Nardetum strictae* Braun-Blanq. 1948 (*Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* **9** : 230).

Synonyme : *Udo* – *Nardetum strictae* Chouard 1935 (*Bull. Soc. Bot. France* **82** : 635) *nom. illeg.* (art. 34 ; *Udo* est une allusion à l'écologie de cette nardaie hygrophile).

Unités supérieures : *Carici macrostyli* – *Nardion strictae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1 du tab. 27 in Braun-Blanquet (1948, *Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* **9** h.t.).

Physionomie : pelouse dense à fermée (90-100 %), dominée par *Nardus stricta*, accueillant en moyenne 22 taxons, rappelant parfois les pozzines corses (Chouard, 1935) ; illustration in Braun-Blanquet (1948 : 232).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Nardus stricta*, *Achillea ptarmica* subsp. *pyrenaica*, *Agrostis rupestris* subsp. *r.*, *Carex umbrosa* subsp. *huetiana*, *Epikeros pyrenaeus* (= *Selinum pyrenaeum*), *Euphrasia minima* subsp. *m.*, *Gentiana alpina*, *G. pyrenaica*, *Hieracium lactucella*, *Pedicularis pyrenaica*, *Ranunculus pyrenaeus*, *Trifolium alpinum*, *Selaginella selaginoides*, ainsi que divers taxons transgressifs des bas-marais.

Synécologie : nardaie hydrocline à mésohygrophile baignée par la nappe phréatique dans les combes et replats marécageux, sur sol acide humifère, à long enneigement, de l'étage subalpin et de la base de l'étage alpin des Pyrénées orientales.

Variations : cf. *Synchorologie*.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des Pyrénées orientales françaises, entre 1 650 et 2 400 m d'altitude (Chouard, 1935 ; Braun-Blanquet, 1948 ; Claustres, 1966 ; de Foucault, 1988b), dont l'aire a été étendue à l'ensemble de la chaîne (Gruber, 1975b ; Dupias, 1985 : 154 ; Carreras *et al.*, 1993 ; Vigo, 1996 ; Rivas-Martínez & Costa, 1998 ; Corriol, 2008) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : sous le nom de *succisetosum pratensis* Peeters & Vanden Berghen 1981 (*Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* **114** : 69 ; type nomenclatural : rel. 13 du tab. 2 p. 70), les auteurs décrivent en fait une race de plus basse altitude (1 650-1 900 m), différenciée par la présence, outre le taxon éponyme, de *Agrostis capillaris* subsp. *c.*, *Anthoxanthum odoratum* subsp. *o.*, *Briza media* subsp. *m.*, *Trifolium spadiceum* et l'absence de *Agrostis rupestris* subsp. *r.*, *Euphrasia alpina*, *Gentiana alpina*, *Pedicularis pyrenaica*, *Ranunculus pyrenaeus*, *Trifolium alpinum*, différenciant la race de plus haute altitude (1 950-2 400 m).

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.312 ; Eur 27 : 6230(-15)* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

- Braun-Blanquet J., 1948
 Carreras J. *et al.*, 1993
 Chouard P., 1935
 Claustres G., 1966
 Corriol G., 2008
 de Foucault B., 1988b
 Dupias G., 1985
 Gruber M., 1975b
 Peeters A. & Vanden Berghen C., 1981
 Rivas-Martínez S. & Costa M., 1998
 Vigo J., 1996

FICHE N° 45-49

Association : *Trifolio alpini – Selinetum pyrenaei* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 51), incl. *Selino pyrenaei – Festucetum eskiae* Nègre 1968 (*Monde Pl. 359* : 10).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Carici macrostyli – Nardion strictae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 405 du tab. 13 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.).

Physionomie : pelouse basse et dense dominée par *Nardus stricta* et *Epikeros pyrenaeus*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Trifolium alpinum*, *Epikeros pyrenaeus* (= *Selinum pyrenaeum*), *Euphrasia minima* subsp. *m.*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*.

Synécologie : nardaie hydrocline à mésohygrophile des verrous glaciaires et bords de lacs temporaires, vicariant du *Selino pyrenaei – Nardetum strictae* ; écologie fine précisée par l'auteur du syntaxon.

Variations :

- *festucetosum rubrae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 52, = *typicum*), différencié par *Festuca rubra* subsp. *r.*, *F. eskia*, *Leontodon pyrenaicus*, *Plantago monosperma*, *Ranunculus pyrenaeus*, *Carex sempervirens* subsp. *s.*, plus hygrophile ;

- *festucetosum yvesianae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 52), typifié par le rel. 106 (*lectotypus nominis*) du tab. 13 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par « *Festuca rubra* subsp. *yvesiana* », *Hieracium* « *hoppeanum* » (? *H. billyana*, selon J.-M. Tison, inédit), *Polygala serpyllifolia*, plus mésophile.

Synchorologie

- territoire d'observation : pelouse décrite des Pyrénées centrales françaises, entre 1 850 et 2 300 m d'altitude (Nègre, 1968, 1969) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : statut taxonomique de *Festuca rubra* subsp. *yvesiana* à actualiser.

CORINE biotopes : 36.312 ; Eur 27 : 6230(-15)* ; EUNIS : E4.311.

Bibliographie

Nègre R., 1968, 1969

FICHE N° 45-50

Association : *Trifolio alpini – Phleetum gerardi* Braun-Blanq. 1948 (*Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg. 9* : 221).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Carici macrostyli – Nardion strictae* de Foucault 1994, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 9 du tab. 25 in Braun-Blanquet (1948, *Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg. 9* h.t.).

Physionomie : pelouse ouverte à dense fermée (60-100 %), pauvre en espèces (une douzaine en moyenne par relevé), diversement dominée par *Alopecurus alpinus*, *Nardus stricta*, *Trifolium alpinum* ou *Plantago alpina* selon les situations, souvent d'une couleur caractéristique bleu verdâtre apportée par *A. alpinus*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Alopecurus alpinus* (= *Phleum gerardi*), *Epikeros pyrenaeus*, *Plantago alpina*, *Omalotheca supina*, *Carex pyrenaica*, *C. macrostylon*, *Meum athamanticum*, *Agrostis rupestris* subsp. *r.*, *Nardus stricta*, *Ranunculus pyrenaeus*, *Trifolium alpinum*.

Synécologie : pelouse acidiphile chionophile des bords de combes à neige, au-dessus des communautés du *Salicion herbaceae*, sur sol alpin humique longtemps imbibé d'eau de fonte de la neige, aux étages subalpin et alpin.

Variations : à côté du *typicum*, Rivas-Martínez *et al.* (1991) reconnaissent un *trifolietum thalii* Rivas-Mart. *et al.* 1991 (*Itin. Geobot.* **5** : 346), typifié par le rel. 7 du tab. 57 in Rivas-Martínez *et al.* (1991, *Itin. Geobot.* **5** : 350), différencié par *Trifolium thalii*, *Soldanella alpina*, *Selaginella selaginoides*, chionophile sur des substrats acides décarbonatés.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin et alpin inférieur des Pyrénées orientales, s'appauvrissant vers les Pyrénées centrales, entre 2 100 et 2 600 m d'altitude (Braun-Blanquet, 1948 ; Chouard, 1949 ; Gruber, 1975b ; Dupias, 1985 : 154 ; Rivas-Martínez *et al.*, 1991 ; Carreras *et al.*, 1993 ; Rivas-Martínez & Costa, 1998 ; Corriol, 2008), vicariant pour ce massif du *Ranunculo pyrenaei* – *Alopecuretum gerardi* alpestre ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.313 ; Eur 27 : 6230(-15)* ; EUNIS : E4.313.

Bibliographie

Braun-Blanquet J., 1948
Carreras J. *et al.*, 1993
Chouard P., 1949
Corriol G., 2008
Dupias G., 1985
Gruber M., 1975b
Rivas-Martínez S. *et al.*, 1991
Rivas-Martínez S. & Costa M., 1998

FICHE N° 45-51

Association : *Festuco scabriculumis* – *Potentilletum valderiae* Guin. 1938 *emend.* Lacoste 1975 (*Phytocoenologia* **3** (2-3) : 179).

Synonyme : ass. à *Festuca varia* subsp. *eu-varia* var. *scabriculumis* – *Potentilla valderia* Guin. 1938 (*Comm. SIGMA* **59** : 334) *p.p.*

Unités supérieures : *Festucion variae* Braun-Blanq. 1925, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 126 du tab. 21 in Lacoste (1975, *Phytocoenologia* **3** (2-3) : 282).

Physionomie : pelouse ouverte-discontinue à presque fermée (60-95 %), à physionomie en gradins liée à l'action des troupeaux, de teinte générale gris-glaucouscent, sans taxons réellement dominants sur les autres ; illustration in Guinochet (1938 : 337).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Festuca scabriculumis*, *Minuartia laricifolia*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Potentilla valderia*, *Armeria alpina*, *Carex sempervirens* subsp. *s.*, *Carlina acaulis*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Dianthus furcatus* subsp. *f.*, *D. pavonius*, *Euphrasia alpina*, *Trifolium montanum* subsp. *m.*, *Silene nutans* subsp. *insubrica* var. *spathulifolia*.

Synécologie : pelouse acidophile thermophile des adrets rocaillieux (pentes autour de 30° exposées au sud) peu enneigés (moins de sept mois par an), sur roche cristalline des étages montagnard supérieur et subalpin inférieur ; le sol est un ranker ; données pédologiques fines in Guinochet (1938 : 342...) et Lacoste (1975 : 182).

Variations

- *typicum*, différencié par *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Myosotis alpestris*, *Draba aizoides*, *Trifolium pallescens*, aux altitudes supérieures ;

- *juniperetosum sabinae* Lacoste 1975 (*Phytocoenologia* **3** (2-3) : 179), typifié par le rel. 119 (*lectotypus nominis*) du tab. 21 in Lacoste (1975, *Phytocoenologia* **3** (2-3) : 282), différencié par *Juniperus sabina*, *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *h.*, *Stachys recta*, *Galium corrudifolium*, *Teucrium chamaedrys*..., d'altitude inférieure.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin des Alpes-Maritimes, entre 1 700 et 2 300, voire 2 600, m d'al-

tude (Guinochet, 1938 ; Barbero, 1970 ; Lacoste, 1975 ; de Foucault, 1989b ; Noble & Offerhaus, 2011) ; sans doute endémique du massif du Mercantour ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.333 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Barbero M., 1970

de Foucault B., 1989b

Guinochet M., 1938

Lacoste A., 1975

Noble V. & Offerhaus B., 2011

FICHE N° 45-52

Association : *Leontodonto helvetici* – *Alchemilletum alpinae* Lacoste 1975 (*Phytocoenologia* **3** (2-3) : 211, 'Leontodo...' art. 41b).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion variae* Braun-Blanq. 1925, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 194 du tab. 24 in Lacoste (1975, *Phytocoenologia* **3** (2-3) : 292).

Physionomie : pelouse dense à fermée [(60)90-100 %], parfois en forme de pré-bois.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Alchemilla alpina*, *Leontodon pyrenaicus* (incl. *L. helveticus*), *Antennaria dioica*, *Dianthus pavonius*, *Festuca scabriculum*, *Luzula sudetica*, *Nardus stricta*, *Pedicularis tuberosa*, *Potentilla grandiflora*, *Trifolium montanum* subsp. *m.*, *T. pratense* subsp. *nivale*, *Veronica allionii*.

Synécologie : pelouse acidiphile mésotherme d'ubac de massifs cristallins sud-alpins, sur pente moyenne (25°) ; sol de type ranker, riche en graviers et sables, donc à faibles réserves hydriques ; analyses pédologiques fines in Lacoste (1975 : 214).

Variations

- *typicum*, différencié par *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Carex sempervirens* subsp. *s.*, *Galium verum* subsp. *v.*, *Helianthemum nummularium*, correspondant aux pelouses asylvatiques ;

- *laricetosum deciduae* Lacoste 1975 (*Phytocoenologia* **3** (2-3) : 211), typifié par le rel. 200 (*lectotypus nominis*) du tab. 24 in Lacoste (1975, *Phytocoenologia* **3** (2-3) : 285), différencié par *Larix decidua*, *Viola* gr. *sylvestris*, *Hieracium murorum*, *H. prenanthoides*, *Hepatica nobilis*..., correspondant plus à des prés-bois clairs, sur des sols à complexe absorbant plus désaturé que chez le *typicum*.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin supérieur et alpin inférieur des Alpes maritimes occidentales (Mercantour), entre 1 700 et 2 150 m d'altitude (Lacoste, 1975) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.311 ; Eur 27 : 6230(-13)* ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Lacoste A., 1975

FICHE N° 45-53

Association : *Ranunculo pyrenaei* – *Alopecuretum gerardi* (Lippmaa 1933) Guin. 1938 (*Comm. SIGMA 59* : 346).

Synonymes : association à *Alopecurus gerardi* Lippmaa 1933 (*Acta Inst. Horti Bot. Univ. Tartuensis (Dorpatensis) III* (3): 36) ; *Nardo strictae* – *Semperviretum* sensu Quantin & Nétien 1940 (*Bull. Soc. Bot. France 87* : 43).

Unités supérieures : *Festucion variae* Braun-Blanq. 1925, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1 du tab. 61 in Guinochet (1938, *Comm. SIGMA 59* h.t.).

Physionomie : pelouse très dense à fermée (90-100 %), de teinte générale glaucescente imposée par *Alopecurus alpinus* ; une phénophasse vernale spectaculaire est apportée par la floraison de *Ranunculus pyrenaeus* ; illustration in Guinochet (1938 : 365 ; celle de la p. 358 n'apporte rien).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Alchemilla flabellata*, *Ranunculus pyrenaeus*, *Alopecurus alpinus* (= *A. gerardi*), *Arnica montana*, *Dactylorhiza viridis*, *Dianthus pavonius*, *Geum montanum*, *Leontodon pyrenaicus*, *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Pedicularis rostratospicata* subsp. *helvetica*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Trifolium alpinum*, *T. thalii*, *Veronica allionii*, *Viola calcarata* subsp. *c.*

Synécologie : pelouse acidiphile mésotherme subalpine à alpine des dépressions longuement enneigées (six et demi à huit mois), au contact des végétations de combes à neige des *Salicetea herbaceae*, plutôt en exposition nord aux altitudes inférieures, surtout en massifs gréseux et siliceux, parfois calcaires, sur ranker ; analyses climatologiques et/ou pédologiques fines in Guinochet (1938 : 352...) et Lacoste (1975 : 226).

Variations :-.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin et alpin inférieur des Alpes occidentales centrales et méridionales, au-dessus de 1 900 m d'altitude (Lippmaa, 1933 ; Guinochet, 1938 ; Molinier & Pons, 1955 ; Molinier, 1967 ; Barbero, 1970 ; Lacoste, 1975 ; Delpech, 2003 ; Noble & Offerhaus, 2011) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer :-.

CORINE biotopes : 36.313 ; Eur 27 : 6230(-13)* ; EUNIS : E4.313.

Bibliographie

Barbero M., 1970
Delpech R., 2003
Guinochet M., 1938
Lacoste A., 1975
Lippmaa T., 1933
Molinier R., 1967
Molinier R. & Pons A., 1955
Noble V. & Offerhaus B., 2011

FICHE N° 45-54

Association : *Nigritello corneliana* – *Nardetum strictae* Barbero 1970 (*Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 189).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion varia* Braun-Blanq. 1925, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1 du tab. 6 in Barbero (1970, *Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 190).

Physionomie : pelouse dense et fermée, monotone, dominée surtout par *Nardus stricta*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Alchemilla flabellata*, *Arnica montana*, *Dianthus pavonius*, *Bellardiochloa variegata*, *Festuca violacea* subsp. v., *Gymnadenia corneliana* (= *Nigritella corneliana*), *Homogyne alpina*, *Leontodon pyrenaicus*, *Meum athamanticum*, *Nardus stricta*, *Geum montanum*, *Trifolium alpinum*, *T. thalii*, *Viola calcarata* subsp. c. ; très affine du *Ranunculo pyrenaei* – *Phleetum gerardi*.

Synécologie : pelouse acidocline mésophile pâturée sur replats et pentes douces de l'étage subalpin.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin des Alpes-Maritimes, entre 1 750 et 2 250 m d'altitude (Barbero, 1970) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.333 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Barbero M., 1970

FICHE N° 45-55

Association : *Phyteumato michelii* – *Poetum violaceae* Barbero 1970 (*Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 189).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion varia* Braun-Blanq. 1925, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 5 du tab. 7 in Barbero (1970, *Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 191).

Physionomie : pelouse ouverte à fermée (60-100 %), surtout marquée par *Bellardiochloa variegata*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Meum athamanticum*, *Alchemilla flabellata*, *Bellardiochloa variegata* (= *Poa violacea*), *Geum montanum*, *Phyteuma michelii*, *Trifolium alpinum*, *Nardus stricta*, *Dianthus pavonius*, *Viola calcarata* subsp. c.

Synécologie : pelouse acidiphile de croupes ventées développée sur sol acide (roche mère siliceuse) ou acidifié (roche mère calcaire), aux étages subalpin et alpin des Alpes.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin et alpin des Alpes occidentales, entre 1 850 et 2 100 m d'altitude (Barbero, 1970) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.333 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Barbero M., 1970

FICHE N° 45-56

Association : *Anthoxantho odorati* – *Veronicetum allionii* Lavagne *et al.* 1983 (*Biol. Écol. Medit.* **10** (3) : 231) *nom. inval.* (art. 2b, 7).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion variae* Braun-Blanq. 1925, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Type nomenclatural : - ; les relevés descriptifs sont en fait des listes en présence-absence.

Physionomie : -.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Anthoxanthum odoratum* subsp. *o.*, *Carex caryophyllea*, *C. sempervirens* subsp. *s.*, *Dianthus pavonius*, *Androsace vitaliana* subsp. *v.*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Sempervivum arachnoideum*, *Veronica allionii*.

Synécologie : pelouse thermo-acidiphile sur sol superficiel développé sur quartzite et schistes lustrés, sur pentes abruptes (> 30 %) en exposition sud.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages montagnard supérieur et subalpin des Alpes internes (Queyras), entre 2 000 et 2 300 m d'altitude (Lavagne *et al.*, 1983) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : syntaxon à valider par des nouveaux relevés conformes à l'article 2 du code.

CORINE biotopes : 36.333 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Lavagne A. *et al.*, 1983

FICHE N° 45-57

Association : *Trifolio alpini* – *Poetum violaceae* Lavagne *et al.* 1983 (*Biol. Écol. Medit.* **10** (3) : 236) *nom. inval.* (art. 2b, 7), incl. *Deschampsietum montanae* Lavagne *et al.* 1983 (*Biol. Écol. Medit.* **10** (3) : 237) *nom. inval.* (art. 2b, 7).

Synonyme : *Trifolio alpini* – *Poetum violaceae* Dalmas 1972 (*Étude phytosociologique et écologique...* non consulté) *nom. ined.*

Unités supérieures : *Festucion variae* Braun-Blanq. 1925, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Type nomenclatural : - ; les relevés descriptifs sont en fait des listes en présence-absence.

Physionomie : -.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Bellardiochloa variegata* (= *Poa violacea*), *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.* « var. *montana* », *Carex sempervirens* subsp. *s.*, *Campanula scheuchzeri* subsp. *s.*, *Dianthus pavonius*, *Festuca violacea* subsp. *v.*, *Geum montanum*, *Androsace vitaliana* subsp. *v.*, *Leontodon pyrenaicus*, *Plantago alpina*, *Potentilla grandiflora*, *Sempervivum arachnoideum*, *Trifolium alpinum*.

Synécologie : pelouse acidiline sur sol développé surtout à partir de schistes lustrés, sur pentes (autour de 10-20°) rarement en exposition sud.

Variations :

- typicum, différencié par *Nardus stricta*, *Alopecurus alpinus*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Sempervivum montanum*, sur pentes assez stables ;

- variation à *Helianthemum alpestre* [basion. : *Deschampsietum montanae* Lavagne *et al.* 1983 (*Biol. Écol. Medit.* **10** (3) : 237) *nom. inval.* (art. 2b, 7)], faiblement différenciée positivement, sur pentes géoliturbées et soumises à la solifluxion alimentée par l'eau de fonte de la neige.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin des Alpes du sud et internes (Queyras), de Vanoise, entre 2 100 et 2 500 m d'altitude (Dalmas, 1972 ; Lavagne *et al.*, 1983 ; Delpech, 2003) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : à valider par des nouveaux relevés conformes à l'article 2 du code ; revoir la variation à *Helianthemum alpestre* ; statut taxonomique de *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.* « var. *montana* ».

CORINE biotopes : 36.333 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Dalmas J.-P., 1972
Delpech R., 2003
Lavagne A. *et al.*, 1983

FICHE N° 45-58

Association : *Avenetum parlatorei* Lavagne *et al.* 1983 (*Biol. Écol. Medit.* **10** (3) : 234).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion variae* Braun-Blanq. 1925, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 3 du tab. XII in Lavagne *et al.* (1983, *Biol. Écol. Medit.* **10** (3) : 235).

Physionomie : pelouse ouverte (60-85 %), largement dominée par *Helictotrichon parlatorei*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Helictotrichon parlatorei* (= *Avenula parlatorei*), *Acinos alpinus* subsp. *a.*, *Carduus defloratus* subsp. *d.*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Onobrychis montana* subsp. *m.*, *Scutellaria alpina* subsp. *a.*, *Potentilla grandiflora*, *Senecio doronicum*, *Veronica allionii*.

Synécologie : pelouse acidocline thermophile sur pentes (25-40°) ébouleuses en voie de fixation de schistes lustrés, exposées au sud des étages subalpin supérieur et alpin moyen.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin supérieur et alpin moyen des Alpes internes (Queyras, s'étendant en Italie), entre (1 750) 2 100 et 2 500 m d'altitude (Lavagne *et al.*, 1983 ; Delpech, ; 2003) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.333 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Delpech R., 2003
Lavagne A. *et al.*, 1983

FICHE N° 45-59

Association : *Lathyro lutei* – *Crepidetum blattarioidis* Braun-Blanq. 1972 (*Bull. Soc. Bot. France* **119** (9) : 598).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Hyperico richeri* – *Festucion paniculatae* (Braun-Blanq. 1972) de Foucault, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1 du tab. 2 in Braun-Blanquet (1972, *Bull. Soc. Bot. France* **119** (9) : 599).

Physionomie : pelouse très dense à fermée (95-100 %), atteignant jusque 80 cm de hauteur, plutôt marquée par *Meum athamanticum*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Lathyrus occidentalis* (= *L. luteus*), *Crepis pyrenaica* (= *C. blattarioides*), *Centaurea uniflora*, *Colchicum alpinum* subsp. *a.*, *Festuca paniculata* subsp. *p.*, *Galium pumilum* subsp. *p.*, *Gentiana lutea*, *Hypericum richeri*, *Luzula nutans*, *Meum athamanticum*, *Phyteuma orbiculare*, *P. scorzonerifolium*, *Polygonum viviparum*, *Senecio doronicum*, *Silene nutans* subsp. *insubrica* var. *spathulifolia*.

Synécologie : à part le caractère chionophile de ce syntaxon, peu de données écologiques sont apportées par l'auteur.

Variations :-.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit du vallon du Lauzanier, dans les Alpes occidentales, vers 1 700-1 900 m d'altitude (Braun-Blanquet, 1972) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : syntaxon encore très peu connu.

CORINE biotopes : 36.331 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Braun-Blanquet J., 1972

FICHE N° 45-60

Association : *Centaureo uniflorae* – *Festucetum spadiceae* Lippmaa 1933 (*Acta Inst. Horti Bot. Univ. Tartuensis (Dorpatensis)* **III** (3): 60) ; il nous paraît juste de reprendre l'autorité de Lippmaa qui publie sous le nom de « association à *Festuca spadicea* » un tableau de six relevés tout en reprenant le nom de Braun-Blanquet (1922 ; cf. ci-dessous) ; à défaut c'est l'autorité Guin. 1938 qui s'impose.

Synonymes : type sec à *Festuca spadicea* – *Centaurea uniflora* Braun-Blanq. 1922 (*Bull. Soc. Bot. France* **69**, sess. extr. en Briançonnais : 94) *nom. inval.* (art. 2b, 3c, 7) ; *Centaureo uniflorae* – *Festucetum spadiceae* Guin. 1938 (*Comm. SIGMA* **59** : 313) ; *Festucetum spadiceae austro-occidentale* Lacoste 1975 (*Phytocoenologia* **3** (2-3) : 187) *nom. illeg.* (art. 34).

Unités supérieures : *Hyperico richeri* – *Festucion paniculatae* (Braun-Blanq. 1972) de Foucault, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 5 du tab. 8 in Lippmaa (1933, *Acta Inst. Horti Bot. Univ. Tartuensis (Dorpatensis)* **III** (3): 58).

Physionomie : pelouse assez dense à fermée (80-100 %), plus ouverte pour l'*avenetosum parlatorei*, plutôt exubérante (jusque 50 cm de hauteur pour la strate supérieure à *Festuca paniculata*) et vivement colorée par l'abondance des dicotylédones entomogames, d'optimum estival ; illustrations in Aubert *et al.* (2011a : 14) et Aubert *et al.* (2011b : 21).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Centaurea uniflora*, *Festuca paniculata* s.l., *Hieracium peleterianum*, *Hypericum richeri*, *Phyteuma michelii*, *Senecio doronicum*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Asphodelus albus*, *Trifolium montanum* subsp. *m.*, *Carex sempervirens* subsp. *s.*, *Dianthus pavonius*, *Potentilla grandiflora*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Silene nutans* subsp. *insubrica* var. *spathulifolia*.

Synécologie : pelouse acidocline mésotherme à thermophile selon les variations, souvent sur pentes de 30-40° exposées au sud, déneigées dès le début de juin, de massifs calcaires et gréseux alpins ; sol variable selon les variations (cf. ci-dessous) ; données climatologiques et/ou pédologiques fines in Guinochet (1938 : 318...) et Lacoste (1975 : 190...).

Variations

- *centaureosum uniflorae* Lacoste 1975 (*Phytocoenologia* **3** (2-3) : 189, = *typicum*), différencié par *Centaurea uniflora*, *Briza media* subsp. *m.*, *Onobrychis montana* subsp. *m.*, *Astragalus danicus*, plus mésophile, en exposition sud au-dessus de 2 000 m, ouest et est en subalpin moyen, sur sol assez profond, brun, à bonnes réserves hydriques ;

- *avenetosum parlatorei* Lacoste 1975 (*Phytocoenologia* **3** (2-3) : 191), typifié par le rel. 149 (*lectotypus nominis*) du tab. 22 in Lacoste (1975, *Phytocoenologia* **3** (2-3) : 285), différencié par *Helictotrichon parlatorei* (= *Avena parlatorei*), *Juniperus nana*, *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Astragalus monspessulanus*, *Minuartia laricifolia*..., plus thermophile, sur sol rocaillieux de type ranker ou brun jeune, à faibles réserves hydriques ;

- *trifolietosum pannonicum* Barbero 1970 (*Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 179), typifié par le rel. 20 (*lectotypus nominis*) du tab. 2 in Barbero (1970, *Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 180), différencié par le trèfle éponyme, *Oreoselinum nigrum*, *Thesium montanum*, *Stemmacantha rhapontica*, *Linaria angustissima*, du montagnard supérieur et du subalpin inférieur des Préalpes ligures ;

- *juncetosum trifidi* Barbero 1970 (*Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 179), typifié par le rel. 24 (*lectotypus nominis*) du tab. 2 in Barbero (1970, *Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 180), différencié par *Juncus trifidus*, *Silene rupestris*, *Sedum anacampseros*, *Rumex acetosella*, du subalpin inférieur et moyen.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin supérieur et alpin inférieur des Alpes sud-occidentales moyennes et maritimes, entre 1 700 et 2 300 m d'altitude (Braun-Blanquet, 1922 : 94, 1972 ; Lippmaa, 1933 ; Guinochet, 1938 ; Quantin & Nétien, 1940 ; Barbero, 1970 ; Lacoste, 1975) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : nomenclature à revoir selon le traitement taxonomique de *Festuca paniculata* s.l.

CORINE biotopes : 36.331 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Aubert S. *et al.*, 2011a, b
 Barbero M., 1970
 Braun-Blanquet J., 1922, 1972
 Guinochet M., 1938
 Lacoste A., 1975
 Lippmaa T., 1933
 Quantin A. & Nétien G., 1940

FICHE N° 45-61

Association : *Junipero nanae* – *Festucetum paniculatae* Nègre 1950 (*Phyton* **2** (1-3) : 24).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Hyperico richeri* – *Festucion spadiceae* (Braun-Blanq. 1972) de Foucault, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Typus nomenclatural : - (seules des données synthétiques ont été publiées par l'auteur, note valable aussi pour les variations).

Physionomie : pelouse formant des tapis vert sombre parsemés de touffes de *Festuca paniculata* et d'inflorescences de *Lilium croceum* et *Helianthemum nummularium* subsp. *grandiflorum*, parfois à l'aspect de « lande subalpine ».

Combinaison caractéristique d'espèces : *Juniperus sibirica* (= *J. nana*), *Festuca paniculata*, *Centaurea uniflora* subsp. *nervosa*, *Bupleurum stellatum*, *Antennaria dioica*, *Pulsatilla* gr. *alpina*, *Senecio doronicum*, *Gentiana acaulis* subsp. *a.*, *Trifolium alpinum*, *Gentianella campestris*.

Synécologie : pelouse acidocline thermophile (versant sud, pentes de 10 à 60°) sur sol squelettique à plus ou moins profond de l'étage subalpin.

Variations :

- *helianthemetosum grandiflori* Nègre 1950 (*Phyton* 2 (1-3) : 29, = *typicum*), différencié par *Helianthemum nummularium* subsp. *grandiflorum* (peu différentiel à vrai dire), *Potentilla grandiflora*, *Hieracium hoppeanum*, *Erigeron alpinus*, *Polygonum viviparum*, *Alchemilla saxatilis*, *Pedicularis gyroflexa*, *Botrychium lunaria*, maintenu par le surpâturage ovin favorable aux hémicryptophytes ;

- *juniperetosum nanae* Nègre 1950 (*Phyton* 2 (1-3) : 25), non typifié, différencié par des chaméphytes (*Arctostaphylos uva-ursi* et, plus faiblement, *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum*, *Cotoneaster integerrimus* ; le taxon éponyme est aussi fréquent ici que dans la sous-association précédente), favorisé par le faible pâturage, seulement par les chamois.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin des Alpes occidentales (massif des Écrins – Meije – Pelvoux), entre 1 950 et 2 500 m d'altitude (Nègre, 1950), puis étendu au val d'Aoste (Lonati & Siniscalco, 2012) ; cartographie chorologique in Nègre (1950, carte h.t.) et Lonati & Siniscalco (2012, figure 1) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : typification ; le *juniperetosum nanae* possède tous les caractères d'une lande subalpine et serait mieux placé dans une unité correspondant à cette formation. Selon A. Mikolajczak (courriel mai 2012), cette association serait mieux placée dans le *Festucion variae*.

CORINE biotopes : 36.331 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Nègre R., 1950

Lonati M. & Siniscalco C., 2012

FICHE N° 45-62

Association : *Anemone alpinae* – *Meetum athamantici* Lippmaa 1933 (*Acta Inst. Horti Bot. Univ. Tartuensis (Dorpatensis)* III (3): 61).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Hyperico richeri* – *Festucion spadiceae* (Braun-Blanq. 1972) de Foucault, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 2 du tab. 9 in Lippmaa (1933, *Acta Inst. Horti Bot. Univ. Tartuensis (Dorpatensis)* III (3) : 62).

Physionomie : prairie dense et haute (au moins 50 cm), à biomasse élevée, dominée par *Meum athamanticum*, très colorée par les dicotylédones entomogames ; une phénophase vernale est marquée par *Soldanella alpina* et *Narcissus poeticus*, une automnale par *Colchicum autumnale*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Agrostis alpina*, *Anemone narcissifolia*, *Pulsatilla alpina* (= *Anemone alpina*), *Campanula barbata*, *Meum athamanticum*, *Euphrasia minima* subsp. *m.*, *Gentiana acaulis* subsp. *a.*, *Trifolium montanum* subsp. *m.*, *Arnica montana*, *Centaurea uniflora*, *Hypericum richeri*.

Synécologie : pelouse acidocline mésotherme, fauchée extensivement, sur sol frais, argilo-sableux, peu humifère.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin des Alpes occidentales, vers 2 100 m d'altitude (Lippmaa, 1933) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : syntaxon méconnu, guère cité depuis sa description ou rattaché au *Trisetum flavescens* – *Meetum athamantici* (relevant du *Trisetum* – *Polygonion bistortae* ; Lacoste, 1975), et dont l'étude est à reprendre.

CORINE biotopes : 36.331 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.333.

Bibliographie

Lacoste A., 1975

Lippmaa T., 1933

FICHE N° 45-63

Association : *Campanulo ficarioidis* – *Festucetum eskiae* Braun-Blanq. 1948 *corr.* Gruber 1975 (*Ecol. Medit.* 1 : 84), incl. *Festuco eskiae* – *Iberidetum sempervirentis* Nègre & Serve 1979 (*Doc. Phytosociol.*, NS, IV : 743).

Synonymes : *Campanulo rectae* – *Festucetum eskiae* Braun-Blanq. 1948 (*Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* 9 : 188) ; *Festuco eskiae* – *Campanuletum ficarioidis* Nègre & Serve 1979 (*Doc. Phytosociol.*, NS, IV : 736) *nom. illeg.*

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 9 du tab. 21 in Braun-Blanquet (1948, *Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* 9 h.t.).

Physionomie : pelouse ouverte (60-80 %), à morphologie en gradins, vert brillant par les gazons denses et dominants du Gispet, *Festuca eskia*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Campanula ficarioides*, *Conopodium pyrenaicum*, *Festuca paniculata* s.l., *F. eskia*, *Hieracium lactucella*, *Murbeckiella pinnatifida*, *Veronica fruticulosa*, *V. bellidioides*, *Iberis sempervirens*.

Synécologie : pelouse acidocline thermophile (« soulanes » en exposition sud le plus souvent), sur sol pierreux à forte pente, pauvre en humus, soumis à une morphogénèse périglaciaire au printemps et en automne, aux étages subalpin supérieur et alpin inférieur.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin des Pyrénées orientales, entre 2 000 et 2 700 m d'altitude (Braun-Blanquet, 1948 ; Rivas-Martínez, 1974 ; Gruber, 1975a ; Dupias, 1985 : 151 ; Carreras *et al.*, 1993 ; Rivas-Martínez & Costa, 1998 ; Corriol, 2008) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : la communauté étudiée par Nègre & Serve (1979) se distingue de la communauté type par l'absence significative de *Conopodium pyrenaicum*, *Anthemis saxatilis*, *Festuca paniculata* s.l., *Iberis sempervirens*.

Axes à développer : revoir la détermination des *Festuca* du gr. *paniculata*.

CORINE biotopes : 36.332 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.332.

Bibliographie

Braun-Blanquet J., 1948

Carreras J. *et al.*, 1993

Corriol G., 2008

Dupias G., 1985

Gruber M., 1975a

Nègre R. & Serve L., 1979

Rivas-Martínez S., 1974

Rivas-Martínez S. & Costa M., 1998

FICHE N° 45-64

Association : *Hieracio hypeuryi* – *Festucetum spadiceae* Braun-Blanq. 1948 *corr.* Corriol 2008 (*Monde Pl.* 495 : 7).

Synonyme : *Hieracio hoppeani* – *Festucetum spadiceae* Braun-Blanq. 1948 (*Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* 9 : 195).

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 4 du tab. 22 in Braun-Blanquet (1948, *Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* 9 h.t.).

Physionomie : pelouse dense mais pas complètement fermée (60-80 %), plutôt luxuriante, de couleur vert bleuâtre, largement dominée par *Festuca paniculata*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Antennaria dioica*, *Hieracium hypeuryum* (devrait être *H. billyanum* = *Pilosella billyana* ; J.-M. Tison, inédit), *Anthemis saxatilis*, *Campanula rotundifolia*, *Carex caryophyllea*, *Carlina acaulis*, *Dianthus hysopifolius* subsp. *h.*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca paniculata* s.l., *F. eskia*, *Galium pumilum* subsp. *p.*, *Hypochaeris maculata*, *Saxifraga granulata* subsp. *g.*, *Silene rupestris*, *Armeria arenaria* subsp. *a.*

Synécologie : pelouse acidiline thermophile (« soulanes » en exposition sud le plus souvent), sur sol assez profond (« paléoranker », différence par rapport au *Campanulo – Festucetum eskiae*), sur pentes de 15 à 40 %, en régime de biostasie.

Variations :

- *typicum*, différencié négativement ;
- *campanuletosum precatoriaie* Gruber 1975 (*Ecol. Medit.* **1** : 82), typifié par le rel. 8 (*lectotypus nominis*) du tab. 1 in Gruber (1975, *Ecol. Medit.* **1** : 81), différencié, outre le taxon éponyme, par *Iris latifolia* et *Vicia orobus* (*Dianthus hysopifolius* subsp. *h.* est significativement présent dans le *typicum*), en situation moins chaude et sous climat plus humide ;
- *cytisetosum oromediterranei* Nègre *et al.* 1982 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **VI** : 466), typifié par le rel. 28 (*lectotypus nominis*) du tab. III in Nègre *et al.* (1982, *Doc. Phytosociol.*, NS, **VI** h.t.), différencié par *Cytisus oromediterraneus*, *Pedicularis comosa*, favorisé par les incendies et en dynamique vers le boisement ;
- *veronicetosum lilacinae* Nègre *et al.* 1982 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **VI** : 468), typifié par le rel. 1404 (*lectotypus nominis*) du tab. III in Nègre *et al.* (1982, *Doc. Phytosociol.*, NS, **VI** h.t.), différencié par *Veronica bellidioides* var. *lilacina*, d'écologie pas très claire.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin des Pyrénées orientales et centrales, entre 1 800 et 2 500 m d'altitude (Braun-Blanquet, 1948 ; Rivas-Martínez, 1974, où le *Hieracium* éponyme est nommé *H. peleterianum* ; Gruber, 1975a, 1978 ; Nègre, 1977 ; Nègre *et al.*, 1982 ; Carreras *et al.*, 1993 ; Vigo, 1996 ; Rivas-Martínez & Costa, 1998 ; Corriol, 2008) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : nomenclature à revoir selon le traitement taxonomique de *Festuca paniculata* s.l. ; revoir les variations définies par Nègre *et al.* (1982).

CORINE biotopes : 36.331 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.331.

Bibliographie

- Braun-Blanquet J., 1948
- Carreras J. *et al.*, 1993
- Corriol G., 2008
- Gruber M., 1975a, 1978
- Nègre R., 1977
- Nègre R. *et al.*, 1982
- Rivas-Martínez S., 1974
- Rivas-Martínez S. & Costa M., 1998
- Vigo J., 1996

FICHE N° 45-65

Association : *Trifolio alpini – Festucetum eskiae* Nègre 1974 (*Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 : 234).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1170 du tab. 4 in Nègre (1974, *Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 h.t.).

Physionomie : pelouse d'aspect très variable, très ouverte à dense (15-100 %), modelée en escalier, avec marches et contremarches, dominée par *Festuca eskia*, *Trifolium alpinum*...

Combinaison caractéristique d'espèces : *Campanula ficarioides*, *Festuca eskia*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Trifolium alpinum*.

Synécologie : pelouse acidiline thermophile (« soulanes » en exposition sud le plus souvent), sur sol assez profond (« néo-

ranker »), soumis à la gélifraction et la solifluxion, à matrice fine mêlée de cailloutis, sur pentes de plus de 35 %, en régime de rhexistasie, aux étages subalpin et alpin ; étude climatologique et édaphique fine *in* Nègre (1969).

Variations : l'auteur reconnaît cinq variations, mais elles sont peu différenciées et les cortèges floristiques différentiels s'y recouvrent assez largement.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin à alpin des Pyrénées centrales, entre 1 850 et 2 600 m d'altitude (Nègre, 1974, 1977 ; Nègre & Serve, 1979 ; Corriol, 2008) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : revoir les variations définies par Nègre (1974).

CORINE biotopes : 36.332 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.332.

Bibliographie

- Corriol G., 2008
Nègre R., 1974, 1977
Nègre R. & Serve L., 1979

FICHE N° 45-66

Association : *Galio cespitosi – Festucetum eskiae* Nègre 1974 (*Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 : 245).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1013 du tab. 7 *in* Nègre (1974, *Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 h.t.).

Physionomie : pelouse ouverte (20-55 %), à morphologie marquée par le modelé périglaciaire (gradins).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Galium cespitosum*, *Campanula rotundifolia*, *Hieracium lactucella*, *Festuca eskia*, *Jasione laevis* subsp. *l.*

Synécologie : pelouse acidiphile sur sol assez profond (« néoranker »), soumis à la gélifraction et la solifluxion, à matrice fine mêlée de cailloutis, sur pentes de plus de 35 %, en régime de rhexistasie, à l'étage subalpin.

Variations : sous le concept de « forme » (f.), Nègre (1974) reconnaît des variations sans doute à valeur de sous-association :
- *typicum subass. nov. hoc loco* [corresp. syntax. : f. à *Phyteuma hemisphaericum* Nègre 1974 (*Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 : 245),] différenciée par *Phyteuma hemisphaericum*, *Leontodon pyrenaicus*, *Gentiana alpina*, de plus haute altitude (2 270-2 460 m) ;
- *thymetosum praecoxis subass. nov. hoc loco* [corresp. syntax. : f. à *Thymus praecox* Nègre 1974 (*Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 : 245)], typifié par le rel. 991 (*typus nominis*) du tab. 7 *in* Nègre (1974, *Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 h.t.), différencié par le taxon éponyme, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Linaria alpina*, *Androsace vitaliana* subsp. *v.*, *Galium saxatile*, de plus basse altitude (1 900-2 150 m), donc plus atlantique.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin des Pyrénées occidentales, entre 1 900 et 2 350 m d'altitude (Nègre, 1974, 1977 ; Corriol, 2008) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.332 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.332.

Bibliographie

- Corriol G., 2008
Nègre R., 1974, 1977

FICHE N° 45-67

Association : *Scorzonero aristatae* – *Festucetum paniculatae* Nègre, Dendaletche & Villar 1975 (*Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 : 74), incl. association à *Festuca spadicea* – *Asphodelus albus* Turmel 1955 (*Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, série B, 5 : 149).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1030 du tab. 3 in Nègre *et al.* (1975, *Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 h.t.).

Physionomie : pelouse dense à fermée (80-100 %) ; peu d'informations de cet ordre sont toutefois apportées par les auteurs.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Senecio doronicum*, *Hypericum richeri*, *Scorzonera aristata*, *Festuca paniculata s.l.*, *Agrostis alpina*, *Phyteuma orbiculare*, *Polygala alpestris*, *Galium saxatile*, *Iris latifolia*, *Hieracium hypeuryum*, *Cruciata glabra*, *Campanula rotundifolia*, *Conopodium majus*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Lotus alpinus*, *Luzula nutans*.

Synécologie : pelouse acidophile sur sol brun-jaune peu épais, en exposition sud (« soulanes ») ou est, en régime de biostasie, à l'étage subalpin supérieur.

Variations : les auteurs reconnaissent trois sous-associations :

- *festucetosum fallacis* Nègre *et al.* 1975 (*Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 : 76, = *typicum*), différencié par *Festuca paniculata* « *fallax* », *Dianthus seguieri* subsp. *requieni*, plus thermophile ;

- *festucetosum aureae* Nègre *et al.* 1975 (*Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 : 77), typifié par le rel. 981 (*lectotypus nominis*) du tab. 3 in Nègre *et al.* (1975, *Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 h.t.), différencié par le taxon éponyme, *Festuca paniculata* « *aurea* », *Luzula nutans*, *Ranunculus amplexicaulis*, *Horminum pyrenaicum*, *Avenula versicolor* subsp. *v.*, *Campanula ficarioides*, plus mésotherme ;

- *arnicetosum montanae* Nègre *et al.* 1975 (*Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 : 77), typifié par le rel. 1024 (*lectotypus nominis*) du tab. 3 in Nègre *et al.* (1975, *Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 h.t.), différencié par le taxon éponyme, *Carduus defloratus* subsp. *d.*, *Gentiana burseri* subsp. *b.*, sur substrat engorgé par concentration du ruissellement ou sur argiles et limons fins.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin supérieur des Pyrénées occidentales, entre 1 570 et 2 250 m d'altitude (Turmel, 1955 ; Nègre *et al.*, 1975 ; Nègre, 1977 ; Corriol, 2008) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : nomenclature à revoir selon le traitement taxonomique de *Festuca paniculata s.l.*

CORINE biotopes : 36.331 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.331.

Bibliographie

Corriol G., 2008

Nègre R., 1977

Nègre R. *et al.*, 1975

Turmel J.-M., 1955

FICHE N° 45-68

Association : *Irido xiphoidis* – *Festucetum paniculatae* Nègre 1968 (*Monde Pl.* 359 : 9).

Synonyme : *Scillo verna* – *Festucetum paniculatae* Braun-Blanq. 1948 (*Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* 9: 201) *nom. inval.* (art. 2b, 7).

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 9 in Nègre (1968, *Monde Pl.* 359 : 9).

Physionomie : pelouse dense à fermée (75-100 %), riche en espèces (autour de 35 taxons en moyenne par relevé), vivement

colorée à l'optimum phénologique (été) des espèces entomogames.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Polygala vulgaris* subsp. v., *Iris latifolia* (= *I. xiphioides*), *Phyteuma pyrenaica*, *Euphorbia angulata*, *Stachys alopecuroides*, *Euphrasia hirtella*, *Avena versicolor* subsp. v., *Helianthemum nummularium*, *Cru-ciata glabra*, *Dianthus hyssopifolius* subsp. h., *Scilla verna*, *Asphodelus albus*, *Hieracium hypeuryum*, *Gentiana acaulis* subsp. a., *Festuca paniculata* s.l.

Synécologie : pelouse acidocline sur rankers anciens évolués (« paléorankers ») en régime de biostasie des étages montagnard supérieur et subalpin ; étude climatologique et édaphique fine in Nègre (1969).

Variations : en 1969, l'auteur reconnaît initialement jusqu'à sept sous-associations :

- *typicum*, différencié négativement ;
- *rhaponticosum cynaroides* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 63), typifié par le rel. 552 (*lectotypus nominis*) du tab. 18 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par le taxon éponyme, *Aconitum napellus*, *Thalictrum flavum*, *Myrrhis odorata*, sur sol plus humide et plus eutrophe ;
- *carduetosum deflorati* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 63), typifié par le rel. 306 (*lectotypus nominis*) du tab. 18 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par *Carduus defloratus* subsp. d., *Campanula glomerata*, *Potentilla pyrenaica*, *Astragalus penduliflorus*, sur substrat squelettique pentu ;
- *globularietosum nudicaulis* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 63), typifié par le rel. 554 (*lectotypus nominis*) du tab. 18 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), faiblement différencié par *Helianthemum canum*, *Teucrium pyrenaicum*, *Pimpinella saxifraga* subsp. s., *Globularia nudicaulis*, *Festuca cinerea*, *Aster alpinus*, sur sol sec et squelettique ;
- *orchidetosum masculae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 63), typifié par le rel. 556 (*lectotypus nominis*) du tab. 18 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par *Orchis mascula*, *Primula veris* subsp. v., *Narcissus pseudo-narcissus*, *Gymnadenia nigra*, sur sol humide et oligotrophe ;
- *festucetosum eskiae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 63), typifié par le rel. 396 (*lectotypus nominis*) du tab. 18 in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par la fétuque éponyme, *Euphrasia alpina*, *Trifolium alpinum*, *Nardus stricta*, *Epikeros pyrenaicus*, *Erythronium dens-canis*, *Jasione laevis* subsp. l., *Luzula nutans*, d'écologie mal précisée, sans doute de substrat plus acidifié ;
- *vaccinietosum myrtilli* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 67), typifié par le rel. in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 67), différencié par *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Salix pyrenaica*, *Polygonum viviparum*, psychrophile (exposition froide).

Ultérieurement, Nègre *et al.* (1975) en ajoutent trois autres, toutefois de faible signification statistique et écologique (nous ne retenons d'ailleurs pas l'*avenetosum sulcatae*) :

- *paradiseetosum liliastri* Nègre *et al.* 1975 (*Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 : 65), typifié par le rel. 921 (*lectotypus nominis*) du tab. 1 in Nègre *et al.* (1975, *Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 h.t.), différencié par le taxon éponyme, sur ranker à moder stable et bien drainé ;
- *poetosum chaixii* Nègre *et al.* 1975 (*Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 : 65), typifié par le rel. 1296 (*lectotypus nominis*) du tab. 1 in Nègre *et al.* (1975, *Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 h.t.), différencié par *Poa chaixii*, de pelouse pâturée ;
- *hieracietosum laurini* Nègre *et al.* 1975 (*Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 : 67), typifié par le rel. 1053 (*lectotypus nominis*) du tab. 1 in Nègre *et al.* (1975, *Bol. Soc. Broteriana XLIX*, sér. 2 h.t.), différencié par *Pulsatilla vernalis* subsp. v., *Vicia orobus*, *Campanula preclatoria*, *Crepis pyrenaica*, *Hieracium laurinum*, *Thymus pulegioides*, des rankers des soulanes fraîches d'Andorre.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des Pyrénées centrales, entre 1 700 et 2 400 m d'altitude (Braun-Blanquet, 1948, sub *Scillo verna* – *Festucetum paniculatae* ; Nègre, 1968, 1969, 1977 ; Baudière *et al.*, 1973 ; Nègre *et al.*, 1975 ; Dupias, 1985 : 152 ; Corriol, 2008) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : nomenclature à revoir selon le traitement taxonomique de *Festuca paniculata* s.l. ; une synthèse des variations est hautement souhaitable.

CORINE biotopes : 36.331 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.331.

Bibliographie

Baudière A. *et al.*, 1973
 Braun-Blanquet J., 1948
 Corriol G., 2008

Dupias G., 1985
 Nègre R., 1968, 1969, 1977
 Nègre R. *et al.*, 1975

FICHE N° 45-69

Association : *Galeopsio pyrenaicae* – *Festucetum eskiae* Nègre 1974 (*Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 : 231).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1113 du tab. 3 in Nègre (1974, *Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 h.t.).

Physionomie : pelouse ouverte à presque fermée (20-90 %), pauvre en taxons (une douzaine de taxons en moyenne par relevé).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Galeopsis pyrenaica*, *Festuca eskia*, *Campanula ficarioides*.

Synécologie : pelouse acidiphile de colonisation des éboulis siliceux cryoturbés (alternance de gel et de dégel), en régime de rhexistase, soumis à une sécheresse estivale, sur des pentes de 30-60°.

Variations :

- *violetosum lapeyrousianae* Nègre 1974 (*Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 : 232, = *typicum*), différencié par le taxon éponyme, *Ranunculus parnassifolius*, *Senecio leucophyllus*, des éboulis encore très mobiles et fortement enneigés ;

- *festucetosum paniculatae* Nègre 1974 (*Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 : 232), typifié par le rel. PO65 (*lectotypus nominis*) du tab. 3 in Nègre (1974, *Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 h.t.), différencié par la fétuque éponyme, des éboulis plus stables et déneigés plus tôt.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin et alpin des Pyrénées orientales (ponctuellement centrales), entre 2 200 et 2 650 m d'altitude (Nègre, 1974, 1977 ; Nègre & Serve, 1979 ; Corriol, 2008) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.332 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.332.

Bibliographie

Corriol G., 2008

Nègre R., 1974

Nègre R. & Serve L., 1979

FICHE N° 45-70

Association : *Ranunculo pyrenaei* – *Festucetum eskiae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 4), incl. *Selino pyrenaei* – *Festucetum eskiae* Nègre 1968 (*Monde Pl.* 359 : 10) ?

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 350 du tab. I in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.).

Physionomie : pelouse dense (65-100 %) et raide, de couleur foncée en début d'été, pauvre en espèces (une douzaine de taxons par relevé en moyenne).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Festuca eskia*, *Ranunculus pyrenaeus*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Nardus stricta*, *Trifolium alpinum*.

Synécologie : pelouse acidiphile psychrophile chionophile dans des concavités aux pentes raides exposées à l'ouest, au nord ou à l'est, sur rankers anciens et évolués, en régime de biostase, à l'étage subalpin ; étude climatique et édaphique fine in Nègre (1969).

Variations : elles sont reconnues sur le plan floristique mais guère sur le plan écologique (facteur enneigement certainement important).

- *conopodietum majoris* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 5, dénommé *jasionetosum perennis* dans le tab. I, = *typicum*), différencié par le taxon éponyme, *Jasione laevis* subsp. *l.* ;

- *phyteumatetosum hemisphaerici* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 5), typifié par le rel. 408 (*lectotypus nominis*) du tab. I in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par *Phyteuma hemisphaericum*, *Oreochloa disticha*, *Omalotheca supina* ;

- *gentianetosum alpinae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 5), typifié par le rel. 245 (*lectotypus nominis*) du tab. I in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par *Carex curvula*, *Leucanthemopsis alpina* subsp. *a.*, *Soldanella alpina*, *Gentiana alpina*, *Primula integrifolia* ;

- *nardetosum strictae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 5), typifié par le rel. 297b (*lectotypus nominis*) du tab. I in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par *Nardus stricta*, *Epikeros pyrenaicus*, *Juncus trifidus*, *Potentilla erecta*, *Polygala alpestris*, *Erythronium dens-canis* ;

- *hylocomietosum calvescentis* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 6), typifié par le rel. 259 (*lectotypus nominis*) du tab. I in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par le taxon éponyme, *Luzula nutans*, *Pedicularis pyrenaica*, *Phleum alpinum* subsp. *a.* ;

- *poetosum violaceae* Nègre 1969 (*Portug. Acta Biol. X* (1-4) : 5), typifié par le rel. 148 (*lectotypus nominis*) du tab. I in Nègre (1969, *Portug. Acta Biol. X* (1-4) h.t.), différencié par *Bellardiocloa variegata* (= *Poa violacea*), *Deschampsia flexuosa* subsp. *f.*, *Avenula versicolor* subsp. *v.* ;

- *senecionetosum doronici* Nègre 1974 (*Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 : 212, sub *doronicetosum*), typifié par le rel. 1070 (*lectotypus nominis*) du tab. 1 in Nègre (1974, *Bol. Soc. Broteriana XLVIII*, sér. 2 h.t.), différencié par le taxon éponyme, *Potentilla erecta*, *Hypericum richeri*, *Stachys officinalis*..., de transition climato-édaphique vers l'*Irido xiphoidis* – *Festucetum paniculatae*.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage subalpin des Pyrénées orientales à centrales, entre 2 100 et 2 650 m d'altitude (Nègre, 1969, 1974, 1977 ; Baudière *et al.*, 1973 ; Nègre & Serve, 1979 ; Dupias, 1985 : 153 ; Carreras *et al.*, 1993 ; Vigo, 1996 ; Corriol, 2008) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : le *senecionetosum doronici* est à conforter, n'étant connu que d'un seul relevé.

CORINE biotopes : 36.314 ; Eur 27 : 6140(-1) ; EUNIS : E4.314.

Bibliographie

Baudière A. *et al.*, 1973

Nègre R., 1968, 1969, 1974

Carreras J. *et al.*, 1993

Nègre R. & Serve L., 1979

Corriol G., 2008

Vigo J., 1996

Dupias G., 1985

FICHE N° 45-71

Association : *Androsaco laggeri* – *Festucetum eskiae* Gruber 1975 (*Bull. Soc. Bot. France* **122** (9) : 404).

Synonyme : Gruber (1978, *La végétation des Pyrénées...* : 151) réinterprète ce syntaxon comme sous-association *androsacetosum laggeri* du *Ranunculo pyrenaici* – *Festucetum eskiae* Nègre 1969 ; la comparaison de nos colonnes synthétiques ne soutient pas ce rattachement.

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 2 du tab. 2 in Gruber (1975, *Bull. Soc. Bot. France* **122** (9) : 405).

Physionomie : pelouse souvent un peu ouverte, largement dominée par *Festuca eskia*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Festuca eskia*, *Androsace carnea* subsp. *laggeri*, *Campanula lanceolata*, *Carex sempervirens* subsp. *pseudotristsis.*, *Geum montanum*, *Plantago alpina*, *Meum athamanticum*, *Gentiana alpina*, *Jasione laevis* subsp. *l.*, *Leontodon pyrenaicus*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Trifolium alpinum*.

Synécologie : pelouse acidiphile moins thermophile que les autres pelouses de l'alliance, souvent en exposition nord ou ouest, longuement enneigée, des étages subalpin et alpin inférieur, sur sol alpin humique, éventuellement développée sur éboulis fixés.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin et alpin inférieur des Pyrénées orientales, entre 2 000 et 2 600 m d'altitude (Gruber, 1975b, 1978 ; de Foucault, 1988b ; Corriol, 2008) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.332 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.332.

Bibliographie

Corriol G., 2008
de Foucault B., 1988b
Gruber M., 1975b, 1978

FICHE N° 45-72

Association : *Luzulo spadiceae – Festucetum eskiae tenuifoliae* Nègre & Serve 1979 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **IV** : 752) *nom. inv. prop.* (art. 10b, 42).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Festucion eskiae* Braun-Blanq. 1948, *Festucetalia spadiceae* Barbero 1970.

Lectotypus nominis : rel. 1450 du tab. 5 in Nègre & Serve (1979, *Doc. Phytosociol.*, NS, **IV** : 751).

Physionomie : pelouse ouverte à dense fermée (70-100 %), pauvre en espèces (une dizaine en moyenne par relevé), dominée par *Festuca eskia s.l.*

Combinaison caractéristique d'espèces : *Campanula gr. rotundifolia*, *Oreochloa disticha*, *Festuca eskia s.l.*, *Luzula nutans*, *L. spadicea*, *Trifolium alpinum*.

Synécologie : pelouse acidiphile subalpine à alpine.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des étages subalpin et alpin inférieur des Pyrénées orientales, entre 2 100 et 2 450 m d'altitude (Nègre & Serve, 1979) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.332 ; Eur 27 : - ; EUNIS : E4.332.

Bibliographie

Nègre R. & Serve L., 1979

FICHE N° 45-73

Association : *Sagino piliferae* – *Caricetum caryophylleae* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 67).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Caricion caryophylleae* Gamisans 1977, *Saginetalia piliferae* Gamisans 1977.

Lectotypus nominis : rel. 3 du tab. 18 in Gamisans (1977, *Phytocoenologia* **4** (1) : 54).

Physionomie : pelouse assez dense à fermée (80-100 %), laissant pénétrer une composante thérophytique significative.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Carex caryophyllea*, *Sagina pilifera*, *Hypochaeris pinnatifida*, *Carlina macrocephala*, *Luzula spicata* subsp. *italica*, *Plantago sarda*.

Synécologie : pelouse acidocline développée sur substrats schisteux, granitiques ou porphyriques, donnant des sols peu épais, parfois rocailleux, riches en humus, enneigée durant trois à cinq mois, surtout en ubac.

Variations

- *caricetosum caryophylleae* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 67 ; = *typicum*), différencié par *Lotus corniculatus* subsp. *c.*, *Trifolium repens* subsp. *prostratum*, *Anthyllis hermanniae*..., propre à la Corse ;

- *festucetosum morisiana* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 70), typifié par le rel. 19 (*lectotypus nominis*) du tab. 18 in Gamisans (1977, *Phytocoenologia* **4** (1) : 54), différencié par la Fétuque éponyme, *Armeria sardoa*, *Trisetum gracile*, propre à la Sardaigne.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage montagnard de la Corse, entre 1 250 et 1 800 m d'altitude (Gamisans, 1977) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : les deux variations décrites correspondent à deux races, l'une corse, l'autre sarde.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.371 ; Eur 27 : 6170(-15) ; EUNIS : E4.37.

Bibliographie

Gamisans J., 1977

FICHE N° 45-74

Association : *Ophioglosso azorici* – *Nardetum strictae* Gamisans 1976 (*Phytocoenologia* **3** (4) : 495).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Caricion caryophylleae* Gamisans 1977, *Saginetalia piliferae* Gamisans 1977.

Lectotypus nominis : rel. 2 du tab. 13 in Gamisans (1976, *Phytocoenologia* **3** (4) : 489).

Physionomie : pelouse très dense à fermée (95-100 %), marquée par des Ophioglossaceae, ainsi que par *Nardus stricta* et *Danthonia decumbens*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Ophioglossum azoricum*, *O. vulgatum*, *Hypochaeris pinnatifida*, *Carex caryophyllea*, *Nardus stricta*, *Danthonia decumbens*.

Synécologie : pelouse acidocline mésohygrophile développée sur substrats graveleux imbibés d'eau de fonte de la neige, pouvant subir un assèchement estival, parfois sur sols faiblement tourbeux.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de l'étage montagnard de la Corse, entre 1 250 et 1 650 m d'altitude (Gamisans *et al.*, 1974 ; Gamisans, 1976) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.372 ; Eur 27 : 6170(-18) ; EUNIS : E4.37.

Bibliographie

Gamisans J., 1976
Gamisans J. *et al.*, 1974

FICHE N° 45-75

Association : *Paronychio polygonifoliae* – *Armerietum multicipitis* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* 4 (1) : 100, '... *multicipitis*' art. 41b).

Synonyme : *Ligusticetum corsici* Klein 1972 (*Vegetatio* 25 (5-6) : 317) *p.p.*

Unités supérieures : *Sesamoido pygmaeae* – *Poion violaceae* Gamisans 1977, *Saginetalia piliferae* Gamisans 1977.

Lectotypus nominis : rel. 8 du tab. 22 *in* Gamisans (1977, *Phytocoenologia* 4 (1) : 106).

Physionomie : pelouse ouverte à assez fermée (20-90 %), où les espèces sociales (*Sagina pilifera*, *Plantago sarda*) forment des plaques denses.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Paronychia polygonifolia*, *Armeria multiceps*, *Sagina pilifera*, *Trisetum conradiae*, *Bellardiachloa variegata*, *Plantago sarda*, *Mutellina corsica*, *Luzula spicata* subsp. *italica*.

Synécologie : pelouse acidophile développée sur substrats siliceux, enneigée durant quatre à six mois.

Variations

- *armerietosum multicipitis* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* 4 (1) : 100, = *typicum*), différencié surtout par *Mutellina corsica*, à physionomie de pelouse basse (hauteur dépassant rarement dix centimètres), sur crêtes ventées et sur des sols devenus graveleux sous l'effet de l'érosion éolienne entraînant les éléments fins ;
- *genistosum lobelioidis* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* 4 (1) : 104), non typifié (pas de rel. contenant à la fois les deux taxons éponymes de l'association et le taxon éponyme de la sous-association, art. 16), différencié par *Genista lobelii* subsp. *lobelioides*, *Thymus herba-barona* et *Hypochaeris pinnatifida*, à physionomie de lande herbeuse, plus élevée (30-40 cm), en situation d'adret et protégée du vent.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des massifs de Corse, entre 1 800 et 2 200 m d'altitude (Gamisans, 1977) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.371 × 36.373 ; Eur 27 : 6170(-16) ; EUNIS : E4.37.

Bibliographie

Gamisans J., 1977

FICHE N° 45-76

Association : *Acini corsici* – *Tanacetum tomentosum* (Litard. & Malcuit 1926) Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 100, 'Acineto...' art. 41b).

Synonymes : rocailles et arènes à *Tanacetum alpinum* var. *minimum* et *Satureia corsica* Litard. & Malcuit 1926 (*Contribution à l'étude phytosociologique de la Corse...* : 72) nom. inval. (art. 3c) ; *Ligusticum corsici* Klein 1972 (*Vegetatio* **25** (5-6) : 317) p.p.

Unités supérieures : *Sesamoido pygmaeae* – *Poion violaceae* Gamisans 1977, *Saginetalia piliferae* Gamisans 1977.

Lectotypus nominis : rel. 16 du tab. 24 in Gamisans (1977, *Phytocoenologia* **4** (1) : 110).

Physionomie : pelouse très écorchée, donc très ouverte (30-40 %), où les espèces sociales (*Sagina pilifera*, *Plantago sarda*) ne forment que rarement des plaques denses.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Acinos corsicus*, *Tanacetum alpinum* var. *tomentosum*, *Sagina pilifera*, *Myosotis corsicana*, *Bellardiachloa variegata*, *Plantago sarda*, *Mutellina corsica*, *Sesamoides pygmaea*, *Luzula spicata* subsp. *italica*.

Synécologie : pelouse acidocline développée sur roches mères libérant des arènes abondantes, donnant des sols d'épaisseur variable, enneigée durant cinq à sept mois.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des plus hauts massifs de Corse, entre 2 100 et 2 650 m d'altitude (de Litardière & Malcuit, 1926 ; Gamisans, 1977) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.371 × 36.373 ; Eur 27 : 6170(-16) ; EUNIS : E4.37.

Bibliographie

de Litardière R. & Malcuit G., 1926

Gamisans J., 1977

FICHE N° 45-77

Association : *Geo montani* – *Phleetum brachystachyi* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (1) : 123).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sedo alpestris* – *Phleion brachystachyi* Gamisans 1977, *Saginetalia piliferae* Gamisans 1977.

Lectotypus nominis : rel. 1 du tab. 25 in Gamisans (1977, *Phytocoenologia* **4** (1) : 114).

Physionomie : pelouse rase ouverte à dense (60-100 %).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Geum montanum*, *Phleum parviceps* (= *P. brachystachyum*), *Sedum alpestre*, *Sagina pilifera*, *Nardus stricta*, *Cerastium soleirolii*, *Plantago sarda*, *Mutellina corsica*.

Synécologie : pelouse acidocline d'ubac, sur sols parfois graveleux, enneigée durant six à huit mois.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des montagnes de Corse, entre 1 600 et 2 700 m d'altitude (Gamisans, 1977) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.374 ; Eur 27 : 6170(-17) ; EUNIS : E4.37.

Bibliographie

Gamisans J., 1977

FICHE N° 45-78

Association : *Gnaphalio supini – Sibbaldietum procumbentis* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* 4 (1) : 126).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sedo alpestris – Phleion brachystachyi* Gamisans 1977, *Saginetalia piliferae* Gamisans 1977.

Lectotypus nominis : rel. 8 du tab. 26 in Gamisans (1977, *Phytocoenologia* 4 (1) : 113).

Physionomie : pelouse rase, assez à très dense (70-100 %).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Omalotheca supina* (= *Gnaphalium supinum*), *Sibbaldia procumbens*, *Geum montanum*, *Phleum parviceps*, *Sedum alpestre*, *Sagina pilifera*, *Nardus stricta*, *Veronica alpina*, *Luzula spicata* subsp. *italica*.

Synécologie : pelouse acidiline de combe à neige d'ubac, enneigée durant huit à neuf mois, en microclimat froid et humide.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des plus hauts massifs de Corse (Cinto, Rotondo), entre 1 880 et 2 500 m d'altitude (Gamisans, 1977) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.374 ; Eur 27 : 6170(-17) ; EUNIS : E4.37.

Bibliographie

Gamisans J., 1977

FICHE N° 45-79

Association : *Polygono alpini – Luzuletum sieberi* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* 4 (2) : 145).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sedo alpestris – Phleion brachystachyi* Gamisans 1977, *Saginetalia piliferae* Gamisans 1977.

Lectotypus nominis : rel. 2 du tab. 30 in Gamisans (1977, *Phytocoenologia* 4 (2) : 153).

Physionomie : pelouse atteignant de 30 à 50 cm de hauteur, assez à très dense (souvent 90-100 %).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Luzula sylvatica* subsp. *sieberi*, *Polygonum alpinum*, *Valeriana rotundifolia*, *Poa cenisia*, *Cymbalaria hepaticaefolia*, *Geum montanum*, *Alchemilla alpina* subsp. *corsica*.

Synécologie : pelouse acidiline oroméditerranéenne d'ubac sur forte pente (30-50°), fortement enneigée (6-8 mois par an), de transition vers la mégaphorbiaie du *Valeriano rotundifoliae – Adenostyletum briquetii* ou le fourré orophile de l'*Alnetum suaevolentis*.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit de quelques-uns des plus hauts massifs de Corse, entre 1 800 et 2 000 m d'altitude (Gamisans, 1977) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.374 ; Eur 27 : 6170(-17) ; EUNIS : E4.37.

Bibliographie

Gamisans J., 1977

FICHE N° 45-80

Association : *Huperzio selaginis* – *Caricetum ornithopodae* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* **4** (2) : 146).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sedo alpestris* – *Phleion brachystachyi* Gamisans 1977, *Saginetalia piliferae* Gamisans 1977.

Lectotypus nominis : rel. 2 du tab. 31 in Gamisans (1977, *Phytocoenologia* **4** (2) : 154).

Physionomie : pelouse parsemée de quelques chaméphytes (dont *Vaccinium myrtillus*), assez à très dense (80-100 %).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Carex ornithopoda*, *Huperzia selago*, *Valeriana rotundifolia*, *Vaccinium myrtillus*, *Mutellina corsica*, *Gentiana lutea*, *Alchemilla alpina* subsp. *corsica*.

Synécologie : pelouse acidocline oroméditerranéenne psychrophile d'ubac, localisée dans des couloirs entre falaises ou au pied de hautes parois rocheuses, donc très peu ensoleillées (exposition souvent au nord), même en plein été.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon décrit des plus hauts massifs de Corse (Cinto, Bavella), entre 1 600 et 1 800 m d'altitude (Gamisans, 1977) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 36.374 ; Eur 27 : 6170(-17) ; EUNIS : E4.37.

Bibliographie

Gamisans J., 1977

FICHE N° 65b-01

Association : *Simethido mattiazzii* – *Serapiadetum linguae* de Foucault, Paradis & Pozzo di Borgo *hoc loco*.

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Serapiadion cordigero* – *neglectae* de Foucault, *Serapiadetalia cordigero* – *linguae* de Foucault, *Serapiadetea cordigero* – *linguae* de Foucault.

Typus nominis : rel. 13 du tab. 27 in Paradis & Pozzo di Borgo (2005, *J. Bot. Soc. Bot. France* **30** : 82).

Physionomie : pelouse d'optimum vernal, suffisamment ouverte pour accueillir, au moins pour ce qui en est connu, une communauté thérophytique bien structurée (*Tuberario guttatae* – *Plantaginetum bellardii* Aubert & Loisel 1971 *anthoxanthetosum ovati* Paradis & Pozzo di Borgo 2005).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Serapias lingua*, *S. cordigera*, *Simethis mattiazii*, *Asphodelus aestivus*, *Anacamptis morio s.l.*, *Ambrosinia bassii*, *Romulea columnae*, *Leontodon tuberosus*.

Synécologie : pelouse acidocline méditerranéenne développée sur substrat meuble assez peu profond, mais suffisamment pour le développement de géophytes.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : syntaxon reconnu du sud-est de la Corse (réserve naturelle des Tre Padule ; Paradis & Pozzo di Borgo, 2005) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : - ; Eur 27 - ; EUNIS : E3.111.

Bibliographie

Paradis G. & Pozzo di Borgo M.-L., 2005

BIBLIOGRAPHIE

- Allorge P., 1941 - Essai de synthèse phytogéographique du Pays basque. *Bull. Soc. Bot. France* **88**, sess. dans le Pays basque et les Landes : 291-356.
- Aubert G. & Loisel R., 1971 - Contribution à l'étude des groupements des *Isoeto-Nanojuncetea* et des *Helianthemetea annua* dans le Sud-Est méditerranéen français. *Ann. Univ. Provence* **XLV** : 203-241.
- Aubert S., Bec S., Choler Ph., Douzet R., Michalet R. & Thuiller W., 2011a - Découverte botanique de la région du Lautaret, 1 - Éléments d'écologie alpine à l'usage des curieux, amateurs et étudiants. *Les Cahiers illustrés du Lautaret* **2** (1) : 1-80.
- Aubert S., Douzet R., Manneville & Perrier C., 2011b - Découverte botanique de la région du Lautaret, 2 - Excursions botaniques à l'usage des curieux, amateurs et étudiants. *Les Cahiers illustrés du Lautaret* **2** (2) : 1-75.
- Barbero M., 1970 - Les pelouses orophiles acidophiles des Alpes maritimes et ligures, leur classification phytosociologique : *Nardetalia strictae*, *Festucetalia spadiceae* et *Caricetalia curvulae*. *Ann. Fac. Sci. Marseille* **43**, B : 173-195.
- Barbero M. & Bono G., 1973 - La végétation orophile des Alpes apuanes. *Vegetatio* **27** (1-3): 1-48.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Bouillet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004 - Prodrome des végétations de France. *Patrimoines naturels* (publications scientifiques du Muséum, Paris) **61** : 1-171.
- Barkman J.J., 1975 - Le *Violion caninae* existe-t-il ? *Colloq. Phytosociol.* **II**, Les landes : 149-156.
- Bartsch J. & Bartsch M., 1940 - Vegetationskunde des Schwarzwaldes. *Planzensoziol.* **4**: 1-229.
- Baudière A., Geslot A., Chiglione Cl. & Nègre R., 1973 - La pelouse à *Festuca eskia* en Pyrénées centrales et orientales : esquisse taxonomique et écologique. *Acta Bot. Acad. Sci. Hung.* **19** (1-4): 23-35.
- Béguin C., 1969 - Note préliminaire sur les nardaies du Jura. *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **14**: 365-372.
- Béguin C., 1972 - Contribution à l'étude phytosociologique et écologique du haut Jura. *Matér. Levé Géobot. Suisse* **54**: 1-190.
- Béguin C. & Pochon M., 1971 - Contribution à l'étude pétrographique et géochimique des sols des nardaies jurassiennes, *Nardetum jurassicum*. *Bull. Soc. Neuch. Sci. Nat.* **94**: 67-76.
- Bensettiti F. (coord.), 2005 - Habitats agropastoraux, 2. *Cahiers d'habitats* **4** (2) : 1-487.
- Bick H., 1985 - Die Moorvegetation der zentralen Hochvogesen. *Diss. Bot.* **91**: 1-288.
- Billy F., 1988 - La végétation de la basse Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **9** : 1-416.
- Billy F., 2000 - Prairies et pâturages en Basse-Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **20** : 1-258.
- Bioret F., Lazare J.-J. & Géhu J.-M., 2011 - Évaluation patrimoniale et vulnérabilité des associations végétales du littoral atlantique français. *J. Bot. Soc. Bot. France* **56** : 39-67.
- Birks H.J.B., 1973 - *Past and present vegetation of the isle of Skye; a palaeoecological study*. Cambridge, 415 p.
- Birse E.L., 1980 - Plant communities of Scotland, a preliminary phytocoenonia. *Soil Survey Scotland* **4**: 1-235.
- Boeuf R. & Untereiner A., 2005 - *Aperçu et cartographie des groupements végétaux du camp militaire d'Oberhoffen (Haguenau, Bas-Rhin, France)*. Doc. ONF, 40 p.
- Boeuf R., Untereiner A., Wolff M., Holveck P. & Hum Ph., 2007 - *Aperçu et cartographie des groupements végétaux de la ZSC Lauter et de l'hippodrome d'Altenstadt (Bas-Rhin, France)*. Document ONF-DIREN, Natura 2000 - Prog. LIFE, 38 p.
- Bonin G. 1972 - Première contribution à l'étude des pelouses mésophiles et des groupements hygrophiles du Monte Pollino (Calabre). *Phyton (Austria)* **14** (3-4): 271-280.

- Botineau M., 1985 - Contribution à l'étude botanique de la haute et moyenne vallée de la Vienne (phytogéographie, phytosociologie). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **6** : 1-352.
- Botineau M., Descubes-Gouilly C., Ghestem A. & Vilks A., 1986 - Les prairies « montagnardes » du Limousin ; essai d'appréciation de leur valeur pastorale. *Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 77-95.
- Bournérias M., Arnal G. & Bock C., 2001 - *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*. Belin, Paris, 640 p.
- Braun-Blanquet J., 1922 - Une reconnaissance phytosociologique dans le Briançonnais. *Bull. Soc. Bot. France* **69**, session extr. en Briançonnais : 77-103.
- Braun-Blanquet J., 1926 - Le « climax complexe » des landes alpines (*Genisto-Vaccinion* du Cantal). In J. Braun-Blanquet et Colloq., *Études phytosociologiques en Auvergne, Arvernia* **2** : 29-48.
- Braun-Blanquet J., 1948 - La végétation alpine des Pyrénées-Orientales. *Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* **9** : 1-306.
- Braun-Blanquet J., 1949-50 - Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätien, IV. *Vegetatio* **II**: 20-37.
- Braun-Blanquet J., 1953 - Essai sur la végétation du mont Lozère comparée à celle de l'Aigoual. *Bull. Soc. Bot. France* **100**, sess. des Cévennes et des Causses : 46-59.
- Braun-Blanquet J., 1972 - L'alliance du *Festucion spadiceae* des Alpes sud-occidentales. *Bull. Soc. Bot. France* **119** (9) : 591-602.
- Braun-Blanquet J. & Tüxen R., 1952 - Irische Pflanzengesellschaften. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich* **25**: 224-421.
- Büker R., 1942 - Beiträge zur Vegetationskunde des südwestfälischen Berglandes. *Beih. Bot. Centralbl.* **61** B: 452-557.
- Carreras J., Carrillo E., Masalles R.M., Ninot J.M. & Vigo J., 1993 - El poblament vegetal de les valls de Barravés i de Castanesa. I - Flora i vegetació. *Acta Bot. Barcinon.* **42**: 1-392.
- Carrillo E. & Ninot J.M., 1990 - Noves comunitats pratenses dels Pirineus centrals. *Fol. Bot. Misc.* **7**: 99-114.
- Catteau E., Duhamel F., Baliga M.-F., Basso F., Bédouet F., Cornier Th., Mullie B., Mora F., Toussaint B. & Valentin B., 2009 - *Guide des végétations des zones humides de la région Nord - Pas-de-Calais*. CRP/CBNBI, Bailleul, 632 p.
- Catteau E., Duhamel F., Cornier Th., Farvacques C., Mora F., Delplanque S., Henry E., Nicolazo C. & Valet J.-M., 2010 - *Guide des végétations des forêts et préforestières de la région Nord - Pas-de-Calais*. CRP/CBNBI, Bailleul, 526 p.
- Chastenet A., 2010 - Le Feldberg (Forêt Noire du sud, Bade-Wurtemberg, Allemagne). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **41** : 375-384.
- Choisnet G. & Mulot P.-E., 2008 - *Catalogue des végétations du Parc naturel régional des monts d'Ardèche*. Conservatoire botanique national du Massif central /Conseil régional Rhône-Alpes, 263 p.
- Chouard P. 1935 - Les tourbières des pelouses, ou pozzines, dans les Pyrénées, formations homologues des pozzines de Corse. *Bull. Soc. Bot. France* **82** : 632-642.
- Chouard P., 1949 - Coup d'oeil sur les groupements végétaux des Pyrénées centrales. *Bull. Soc. Bot. France* **96**, 76^e sess. dans les Pyrénées centrales : 145-149.
- Claustres G., 1966 - Les Glumales des Pyrénées ariégeoises centrales : recherches d'écologie descriptive et d'écologie causale. *Bot. Rhed. A* (1) : 1-493.
- Clément B., 1981 - Compte rendu de la session de l'Amicale internationale de phytosociologie en Bretagne du 22 au 29 juillet 1979. *Doc. Phytosociol.*, NS, **V** : 467-501.
- Clément B., 1987 - *Structure et dynamique des communautés et des populations végétales des landes bretonnes*. Thèse, Rennes, 320 p.
- Coquillard P., Gueugnot J., Julve Ph., Michalet R. & Michelin Y., 1994 - Carte écologique du massif du Sancy au 1/25 000^e. *Ecol. Médit.* **XX** (1-2) : 9-57.
- Corriol G., 2007 - Notes mycologiques sur une pelouse sèche acidiphile du *Violion caninae*, relictuelle, de plaine. *Bull. Mycol. Bot. Dauphiné-Savoie* **185** : 5-29.
- Corriol G., 2008 - Essai de clé typologique des groupements végétaux de Midi-Pyrénées et des Pyrénées françaises. I - Introduction et pelouses acidophiles (*Nardetea* et *Caricetea curvulae*). *Monde Pl.* **495** : 3-13.
- Corriol G., 2012 - *Nouvelle étude phytosociologique des prairies collinéennes, mésophiles, de fauche, des Hautes-Pyrénées* (à paraître).
- Cortini-Pedrotti C., Orsomando E., Pedrotti F. & Sanesi G., 1973 - La vegetazione e i suoli del Pian Grande di Castelluccio di Norcia (Appennino centrale). *Atti Inst. Bot. Univ. Labor. Critt. Pavia*, serie 6, **9**: 155-249.
- Cotton J., 1975 - The national vegetation survey of Ireland, *Nardo-Callunetea*. *Colloq. Phytosociol.* **II**, Les landes : 237-244.
- Dalmas J.-P., 1972 - *Étude phytosociologique et écologique de l'étage alpin des Alpes sud-occidentales françaises*. Thèse, Marseille, 173 p.
- de Foucault B., 1981 - Les prairies permanentes du Bocage virois (Basse-Normandie, France) : typologie phytosociologique et essai de reconstitution des séries évolutives herbagères. *Doc. Phytosociol.*, NS, **V** : 1-109.
- de Foucault B., 1984 - *Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Thèse, Rouen, 675 p.
- de Foucault B., 1986a - Données systémiques sur la végétation prairiale mésophile du Pays basque et des Landes de Gascogne (France). *Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 203-219.
- de Foucault B., 1986b - Contribution à une étude systémique des prairies de l'Aubrac (Massif central français). *Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 255-305.
- de Foucault B., 1986c - Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la douzième session de la SBCO en Limousin et Marche. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **17** : 291-308.
- de Foucault B., 1986d - Quelques données phytosociologiques peu connues sur la végétation du Boulonnais et de la Côte d'Opale (Pas-de-Calais, France). *Doc. Phyto-*

- sociol.*, NS, **X** (2) : 93-116.
- de Foucault B., 1986e - Note phytosociologique sur le système prairial mésophile du haut Jura français. *Ann. Scient. Univ. Franche-Comté*, Biol. vég., sér. 4, **6** : 45-55.
- de Foucault B., 1986f - Contribution à une étude phytosociologique des systèmes prairiaux hygrophile et mésophile de l'Armagnac méridional (Hautes-Pyrénées et Gers, France). *Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 221-254.
- de Foucault B., 1987 - Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la treizième session de la SBCO en Aubrac et Margeride. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **18** : 337-361.
- de Foucault B., 1988a - Phytosociologie et dynamique des landes de Lessay (Manche), plus particulièrement de la réserve de Mathon. *Bot. Rhed.*, NS, Biol. vég., **1** : 37-70.
- de Foucault B., 1988b - 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*, NS, **19** : 387-400.
- de Foucault B., 1989a - La structure formelle des systèmes prairiaux mésophiles. Applications agronomiques. *Colloq. Phytosociol.* **XVI**, Phytosociologie et pastoralisme : 75-99.
- de Foucault B., 1989b - Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la session de la SLNP en Mercantour, Alpes-Maritimes. *Bull. Soc. Linn. Nord-Picardie*, n° sp. session Mercantour : 79-87.
- de Foucault B., 1993a - Nouvelles recherches sur les pelouses de l'Agrostion curtisii et leur syndynamie dans l'ouest et le centre de la France. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 151-178.
- de Foucault B., 1993b - Systémique qualitative et structuralisme en phytosociologie. *Revue Int. Systémique* **7** (4) : 363-384.
- de Foucault B., 1994a - Essai synsystématique sur les pelouses sèches acidophiles (*Nardetea strictae*, *Caricetea curvulae*). *Colloq. Phytosociol.* **XXII**, Syntaxonomie typologique des habitats : 431-454.
- de Foucault B., 1994b - Contribution à la connaissance phytosociologique des ZNIEFF régionales. II - La lande d'Ecques-Quiestède. *Bull. Soc. Bot. N. France* **47** (2) : 25-28.
- de Foucault B., 1995a - Synthèse phytosociologique sur la végétation observée dans le Cotentin (Manche, France). *Bull. Soc. Bot. N. France* **48** (4) : 29-44.
- de Foucault B., 1995b - Contribution à une monographie phytosociologique de la Hague (Manche, France). *Bull. Soc. Bot. N. France* **48** (4) : 45-90.
- de Foucault B., 1999 - Nouvelle contribution à une synsystématique des pelouses sèches à thérophytes. *Doc. Phytosociol.*, NS, **XIX** : 47-105.
- de Foucault B., 2008 - Validation nomenclaturale de syntaxons inédits ou invalides. *J. Bot. Soc. Bot. France* **43** : 43-61.
- de Foucault B., 2010 - Sur l'extension à la phytosociologie d'un concept de la physique, le phénomène d'hystérésis. *Braun-Blanquetia* **46** : 251-253.
- de Foucault B., 2011 - Synthèse phytosociologique sur la végétation observée lors de la 146^e session de la SBF dans les Ardennes. *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **101** : 33-50.
- de Foucault B. & Duhamel F., 1988 - Note phytosociologique sur le site du Bois du Féru (commune de Chocques, Pas-de-Calais). *Bull. Soc. Bot. N. France* **41** (3-4) : 7-11.
- de Foucault B., Frileux P.-N. & Delpech R., 1992 - Contribution à l'étude phytosociologique des systèmes prairiaux de la Brenne (Indre, France). *Doc. Phytosociol.*, NS, **XIV** : 273-303.
- de Foucault B., Géhu J.-M. & Wattez J.-R., 1978 - La végétation relictuelle des pelouses rases acidophiles du *Nardogalion* dans le nord de la France. *Doc. Phytosociol.*, NS, **III** : 279-284.
- de Foucault B., Grzemski B., Toussaint B., Leduc A. & Grzemski M.-N., 2000 - Compte-rendu de la sortie aux environs d'Ohain et Anor (mai 2000). *Bull. Soc. Bot. N. France* **53** (2-3) : 17-20.
- de Foucault B. & Philippe Th., 1989 - Systémique des prairies du Morvan (Massif central, France). *Colloq. Phytosociol.* **XVI**, Phytosociologie et pastoralisme : 101-141.
- de Lachapelle B., 1962 - Quelques associations non sylvatiques. In G. Cusset & B. de Lachapelle, *Études botaniques dans les monts Dore*, III, *Rev. Sci. Nat. Auvergne* **28** (1-4) : 15-62.
- de Litardière R. & Malcuit G., 1926 - *Contribution à l'étude phytosociologique de la Corse, le massif du Renoso*. Paris, 143 p.
- De Sloover J., Dumont J.-M., Goossens M. & Lebrun J., 1980 - Les landes tourbeuses du plateau des Tailles (Ardenne). *Colloq. Phytosociol.* **VII**, La végétation des sols tourbeux : 121-132.
- Delpech R., 1980 - Les prairies tourbeuses du haut Vivarais (Ardèche, France). *Colloq. Phytosociol.* **VII**, Les sols tourbeux : 265-275.
- Delpech R., 2003 - Typologie floristico-écologique des peuplements de prairies et pelouses du Parc national de la Vanoise (Savoie). *J. Bot. Soc. Bot. France* **22** : 1-88.
- Dupias G., 1985 - Végétation des Pyrénées. *Carte de la végétation de la France au 200 000^e*, CNRS, Paris, 209 p.
- Duvigneaud P., 1949 - Classification phytosociologique des tourbières de l'Europe. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* **81** : 58-129.
- Fernández Prieto J.A., Guitián Rivera J. & Amigo Vásquez J., 1987 - Datos sobre la vegetación subalpina de los Ancares. *Lazaroa* **7** : 259-271.
- Ferrez Y., 2004 - *Connaissance des habitats naturels et semi-naturels de Franche-Comté, référentiels et valeur patrimoniale*. Conservatoire botanique de Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, Conseil régional de Franche-Comté, 57 p.
- Ferrez Y. et al., 2011 - Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. *Nouv. Arch. Flore Jurass. N.-E. France*, NS, **1** : 1-283.
- Frileux P.-N., 1977 - *Les groupements végétaux du pays de Bray (Seine-Maritime et Oise). Caractérisation, écologie, dynamique*. Thèse, Rouen, 209 p.
- Galland P., 1982 - *Étude de la végétation des pelouses alpines*

- au Parc national suisse. Thèse, Neuchâtel, 177 p.
- Gallandat J.-D., Gillet F., Havlicek E. & Perrenoud A., 1995 - *Typologie et systématique phyto-écologiques des pâturages boisés du Jura suisse*. Université de Neuchâtel, Institut de botanique.
- Gamisans J., 1976 - La végétation des montagnes corses, I. *Phytocoenologia* **3** (4): 425-498.
- Gamisans J., 1977 - La végétation des montagnes corses, II. *Phytocoenologia* **4** (1): 35-131, **4** (2) : 133-179.
- Gamisans J., 1991 - *La végétation de la Corse*. Compléments au prodrome de la flore corse (D. Jeanmonod & H.M. Burdet, édés), annexe 2, Genève, 391 p.
- Gamisans J., Quézel P. & Zevaco C., 1974 - Sur la présence en Corse d'*Ophioglossum azoricum* C. Presl. *Bull. Soc. Bot. France* **121** (3-4) : 149-152.
- Géhu J.-M., 1991 - *Livre rouge des phytocénoses terrestres du littoral français*. Bailleul, 236 p.
- Géhu J.-M. & Franck J., 1982 - *La végétation du littoral Nord - Pas-de-Calais (essai de synthèse)*. Bailleul, 361 p.
- Ghestem A. & Géhu J.-M., 1974 - Documents phytosociologiques pour la région du lac de Vassivière (Limousin). *Mém. Soc. Sci. Nat. Arch. Creuse* **38** (1-2) : 1-61.
- Ghestem A. & Vilks A., 1980 - Contribution à l'étude phytosociologique des tourbières acides du Limousin. *Colloq. Phytosociol.* **VII**, La végétations des sols tourbeux : 165-181.
- Giacomini V. & Gentile S., 1966 - Observations synthétiques sur la végétation anthropogène montagnarde de la Calabre (Italie méridionale). *Ber. Int. Symp. Anthropogene Vegetation*: 135-144.
- Görs S., 1968 - Der Wandel der Vegetation im Naturschutzgebiet Schwenninger Moos unter dem Einfluss des Menschen in zwei Jahrhunderten. *Natur- und Landschaftsschutzgeb. Baden-Württ.* **5**: 190-284.
- Gruber M., 1975a - Les pelouses du *Festucion eskiae* et du *Festucion supinae* des Pyrénées ariégeoises et catalanes. *Ecol. Medit.* **1** : 79-91.
- Gruber M., 1975b - Les associations du *Nardion* Br.-Bl. 1926 en Pyrénées ariégeoises et catalanes. *Bull. Soc. Bot. France* **122** (9) : 401-416.
- Gruber M., 1978 - *La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales*. Thèse, Marseille, 305 p.
- Guinochet M., 1938 - Étude sur la végétation de l'étage alpin dans le bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Comm. SIGMA* **59** : 1-458.
- Guyot H., 1920 - Le Valsorey, esquisse botanique, géographique et écologique. *Mat. Levé Géobot. Suisse* **8**: 1-155.
- Hadač E., Andresova J. & Klescht V., 1988 - Vegetace polonin v Bukovských vrších na sv. Slovensku. *Preslia* **60**: 321-338.
- Heinemann P., 1956-57 - Les landes à *Calluna* du district picardo-brabançon de Belgique. *Vegetatio* **VII**: 99-147.
- Honrado J., Alves P., Alves H.N. & Barreto F. 2004 - A vegetação do Alto Minho. *Quercetea* **5**: 3-102.
- Horvat I., Glavac V. & Ellenberg H., 1974 - Vegetation Südos-teuropas. *Geobot. Selecta* **IV**: 1-767.
- Horvat I., Pawlowski B. & Walas J. 1937 - Phytosoziologische Studien über die Hochgebirgsvegetation der Rila Planina in Bulgarien. *Bull. Acad. Polon. Sci. Lettres, clas. Mat. Nat.*, B 1: 159-197.
- Issler E., 1926-27 - Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. Les garides et les landes. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, NS, **21** : 257-426.
- Issler E., 1939 - Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. Les tourbières. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, NS, **43** : 3-54.
- Ivimey Cook R.B., 1959 - Biological flora of the British Isles: *Agrostis setacea* Curtis. *J. Ecol.* **47**: 697-706.
- Izco J., Amigo J. & Pulgar I., 2009 - *Violion caninae* grasslands (*Nardetea strictae*) in the North and Northwest of Spain. *Acta Bot. Gallica* **156** (3) : 437-454.
- Jouanne P., 1926 - Essai de géographie botanique sur les forêts de l'Aisne (suite). *Bull. Soc. Bot. France* **73** : 924-946.
- Jovet P., 1941 - Végétation d'une montagne basque siliceuse : la Rhune. *Bull. Soc. Bot. France* **88**, sess. dans le Pays basque et les Landes : 69-92.
- Julve Ph., 1993 - Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). *Lejeunia*, NS, **140**: 1-160.
- Julve Ph., 1994 - *Flore et végétation du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse (Yvelines) ; inventaire floristique et phytosociologique et évaluation patrimoniale du territoire du Parc*. E.R.E., 86 p.
- Julve Ph. & de Foucault B., 1994 - Phytosociologie synusiale dans le Tarn. *Bull. Soc. Bot. N. France* **47** (4) : 23-47.
- Kerguelen M. & Plonka F., 1989 - Les *Festuca* de la flore de France (Corse comprise). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **10** : 1-368.
- Klapp E., 1951 - Borstgrasheiden der Mittelgebirge : Entstehung, Standort, Wert und Verbesserung. *Z. Acker- u. Pflanzenbau* **93** (4): 400-444.
- Klein J.-C., 1972 - Le *Genisteto - Carlinetum macrocephalae* ass. nov. de l'étage montagnard et le *Ligusticetum corsici* ass. nov. de l'étage subalpin des massifs du Cinto et du Campotile orientale. *Vegetatio* **25** (5-6): 311-333.
- Knapp R., 1962 - Die Vegetation des Kleinen Walsertales, Vorarlberg, Nord-Alpen. *Geobot. Mitteil.* **12** (1): 1-53.
- Krahulec F., 1983 - Zur Nomenklatur der höheren Einheiten der mitteleuropäischen Pflanzengesellschaften der Ordnung *Nardetalia* s.l. : Berichtigungen und Typisierung. *Folia Geobot. Phytotax.* **18** (2): 207-210.
- Krahulec F., 1988 - Nomenclatural remarks on the association names of *Nardus stricta*-rich communities in central Europe. *Folia Geobot. Phytotax.* **23** (2): 173-179.
- Kuhn K., 1937 - *Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet der schwäbischen Alb*. Oehring, 340 p.
- Labadille C.-É., 2000 - *Le système intermédiaire dans le val d'Orne (14, 61, France) : associations, paysages végétaux et valeur patrimoniale d'une zone de contact géomorphologique*. Thèse, Lille, 436 p.
- Lacoste A., 1975 - La végétation de l'étage subalpin du bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Phytocoenologia* **3** (2-3): 123-346.
- Lavagne A., Archiloque A., Borel L., Devaux J.-P. & Moutte P., 1983 - La végétation du Parc naturel régional du

- Queyras : commentaires de la carte phyto-écologique au 50 000^e. *Biol. Écol. Médit.* **10** (3) : 175-248.
- Lemée G., 1938 - La végétation des falaises du nord de la Hague (Manche). *Bull. Soc. Bot. France* **85** : 189-200.
- Lippmaa T., 1933 - Aperçu général sur la végétation autochtone du Lautaret (Hautes-Alpes). *Acta Inst. Horti Bot. Univ. Tartuensis (Dorpatensis)* **III** (3): 1-108.
- Loidi J., 1983 - Datos sobre la vegetación de Guipúzcoa (País Vasco). *Lazaroa* **IV**: 63-90.
- Lonati M., 2009 - Sulla presenza di *Nardo-Juncion squarrosi* (Oberdorfer 1957) Passarge 1964 nel versante meridionale delle Alpi (Piemonte, Italia). *Fitosociologia* **46** (1): 75-80.
- Lonati M. & Siniscalco C., 2006 - Le praterie a *Festuca paniculata* (L.) Sch. et Th. (*Polygalo chamaebuxi-Festucetum paniculatae* ass. nova) delle Alpi Pennine (Piemonte, Italia). *Fitosociologica* **43** (1) : 55-66.
- Lonati M. & Siniscalco C., 2012 - A redefinition of geographic boundaries between *Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell. associations in the western Alps. *Acta Bot. Gallica – Botany Letters* **159** (1) : 109-119.
- Lüdi W., 1921 - Die Pflanzengesellschaften des Lauterbrunnentales und ihre Sukzession. *Beitr. Geobot. Landesaufnahme* **9**: 1-364.
- Lüdi W., 1948 - Die Pflanzengesellschaften der Schinigeplatte bei Interlaken und ihre Beziehungen zur Umwelt: eine vergleichend ökologische Untersuchung. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zürich* **23**: 1-400.
- Lüpnitz D., 1975a - Geobotanische Studien zur natürlichen Vegetation der Azoren unter Berücksichtigung der Chorologie innerhalb Makaronesiens. *Beitr. Biol. Pflanzen* **51**: 149-319.
- Lüpnitz D., 1975b - Subalpine und alpine Pflanzengesellschaften auf der Insel Pico (Azoren). *Bot. Jarhb. Syst.* **95** (2): 149-173.
- Luquet A., 1926 - Études sur la géographie botanique de l'Auvergne : esquisse phytogéographique du massif des Monts Dorés. *Rev. Géogr. Alpine* **XIV** (III) : 1-63.
- Luquet A. & Aubert S., 1930 - Études phytogéographiques sur la chaîne jurassienne : recherches sur les associations végétales du mont Tendre. *Rev. Géogr. Alpine* **XVIII** (III) : 5-50.
- Michalet R. & Philippe Th., 1996 - Les landes et les pelouses acidiphiles de l'étage subalpin des monts Dorés (Massif central français) : syntaxonomie et potentialités dynamiques. *Colloq. Phytosociol.* **XXIV**, Fitodinamica : 433-471.
- Misset C., 2002 - Nouvelles observations phytosociologiques sur les pelouses acidoclines du *Violion caninae* en Argonne (département des Ardennes, France). *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **92** : 25-37.
- Misset C., 2005 - Trois nouvelles associations du *Violion caninae* observées dans l'Argonne et l'Ardenne (France). *Colloq. Phytosociol.* **XXVI**, Données pour un prodrome des végétations de France : 177-191.
- Molinier R., 1967 - La végétation des gorges du Verdon. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille* **27** : 5-91.
- Molinier R. & Pons A., 1955 - Contribution à l'étude des groupements végétaux du Lautaret et du versant sud du Galibier (Hautes-Alpes). *Bull. Soc. Sci. Dauphiné* **69** (5) : 1-19.
- Muller S., 1986 - *La végétation du pays de Bitche (Vosges du Nord). Analyse phytosociologique, application à l'étude synchronique des successions végétales.* Thèse, Orsay, 283 p.
- Muller S., 1989a - Les pelouses sableuses du pays de Bitche (Vosges du Nord). Originalité biogéographique, dynamique de la végétation et gestion conservatoire. *Colloq. Phytosociol.* **XVI**, Phytosociologie et pastoralisme : 539-548.
- Muller S., 1989b - Analyse phytosociologique de deux landes hygrophiles remarquables du nord de la plaine d'Alsace. Comparaisons phytogéographiques avec le pays de Bitche. *Bull. Soc. Bot. France* **136**, Lettres bot. 1 : 79-86.
- Navarro G. & Molina J.A., 1999 - New communities from the Northern Iberian system (Central Spain). *Doc. Phytosociol.*, NS, **XIX** : 107-118.
- Nègre R., 1950 - Contribution à l'étude phytosociologique de l'Oisans : la haute vallée du Vénéon (massif Meije-Écrins-Pelvoux). *Phyton* **2** (1-3) : 23-50.
- Nègre R., 1968 - Regards phytosociologiques sur le cirque de Médassoles (Pyrénées centrales). *Monde Pl.* **359** : 9-12.
- Nègre R., 1969 - La végétation du bassin de l'One, 2 - Les pelouses. *Portug. Acta Biol.* **X** (1-4): 1-137.
- Nègre R., 1974 - Nouvelle contribution à l'étude des gispières pyrénéennes. *Bol. Soc. Broteriana* **XLVIII**, sér. 2: 209-251.
- Nègre R., 1977 - Vue d'ensemble sur les pelouses à *Festuca eskia* et à *F. paniculata* en Pyrénées. *Doc. Phytosociol.*, NS, **I** : 189-194.
- Nègre R., Baudière A. & Serve L., 1982 - Approche analytique sur les groupements à *Festuca paniculata* est-pyrénéens. *Doc. Phytosociol.*, NS, **VI** : 443-475.
- Nègre R., Dendaletche C. & Villar L., 1975 - Les groupements à *Festuca paniculata* en Pyrénées centrales et occidentales. *Bol. Soc. Broteriana* **XLIX**, sér. 2: 59-88.
- Nègre R. & Serve L., 1979 - Prospection dans les groupements à *Festuca eskia* en Pyrénées orientales. *Doc. Phytosociol.*, NS, **IV** : 731-756.
- Nègre-Fontanel G., Fontanel P. & Poissonnet P., 1980 - Contribution à l'étude des tourbières du mont Lozère. *Colloq. Phytosociol.* **VII**, La végétation des sols tourbeux : 277-286.
- Noble V. & Offerhaus B., 2011 - La végétation des Alpes-Maritimes. In V. Noble & K. Diadema, *La flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco, originalité et diversité.* Turriers, Naturalia Publications (coll. Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen 3) : 73-89.
- Nordhagen R., 1920-21 - Vegetationsstudien auf der Insel Utsire im westlichen Norwegen. *Bergens Mus. Arb.* **1**: 1-149.
- Oberdorfer E., 1949 - *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und die angrenzenden Gebiete.* Stuttgart, 411 p.
- Oberdorfer E., 1950 - Beitrag zur Vegetationskunde des Allgäu. *Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutschland* **IX** (2): 29-98.

- Oberdorfer E., 1957 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. *Pflanzensoziol.* **10**: 1-564.
- Oberdorfer E., 1959 - Borstgras- und Krummseggenrasen in den Alpen. *Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutschland XVIII* (1): 117-143.
- Oberdorfer E., 1978 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften, II. *Pflanzensoziol.* **10**: 1-355.
- Paradis G. & Pozzo di Borgo M.-L., 2005 - Étude phytosociologique et inventaire floristique de la réserve naturelle des Tre Padule de Suartone (Corse). *J. Bot. Soc. Bot. France* **30** : 27-103.
- Passarge H., 1964 - Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlands, I. *Pflanzensoziol.* **13**: 1-324.
- Passarge H., 1978 - Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzengesellschaften. *Feddes Repert.* **89** (2-3): 133-195.
- Passarge H., 1984 - Mitteleuropäischen Waldschlagrasen. *Folia Geobot. Phytotax.* **19** (4) : 337-380.
- Peeters A. & Vanden Berghen C., 1981 - Les nardaies subalpines de la principauté d'Andorre (Pyrénées orientales). *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* **114**: 61-75.
- Pethybridge G.H. & Praeger R.L., 1905 - The vegetation of the district lying south of Dublin. *Proc. Roy. Irish Acad.* **25**, B, VI: 124-180.
- Philippe Th., 1982 - *Contribution à l'étude des pelouses subalpines cartusiennes ; phytosociologie, écologie, dynamique, application à l'étude des productivités fourragères*. Thèse, Grenoble, 168 p.
- Preising E., 1949 - *Nardo-Callunetea*. Zur Systematik der Zwergstrauch-Heiden und Magertriften Europas mit Ausnahme des Mediterran-Gebietes, der Arktis und der Hochgebirge. *Mitt. Florist.-soz. Arbeitsgem.* **1** : 82-94.
- Preising E., 1950 - Nordwestdeutsche Borstgras-Gesellschaften. *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **2** : 33-42.
- Preising E., 1953 - Süddeutsche Borstgras- und Zwergstrauch-Heiden (*Nardo-Callunetea*). *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **4** : 112-123.
- Quantin A. & Nétien G., 1940 - Les associations végétales de l'étage alpin des Alpes de l'Oisans. *Bull. Soc. Bot. France* **87** : 27-47.
- Quézel P., 1952 - Contribution à l'étude phytogéographique et phytosociologique du Grand Atlas calcaire. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* **L**: 1-55.
- Quézel P., 1953 - Contribution à l'étude phytosociologique et géobotanique de la Sierra Nevada. *Mem. Soc. Brotériana* **9**: 1-77.
- Quézel P., 1957 - Peuplement végétal des hautes montagnes de l'Afrique du Nord. *Encycl. Biol. Écol.* **X** : 1-463.
- Quézel P., 1964 - Végétation des hautes montagnes de la Grèce méridionale. *Vegetatio* **12** (5-6): 289-385.
- Rasch R., 1963 - Einige aspekten van het *Nardo-Galion*. *Kruipnieuws* **24** (3-4): 29-48.
- Rasch R., 1965 - Systematiek en indeling van het *Nardo-Galion*. *Kruipnieuws* **27** (2): 12-17.
- Ritter J., 1972 - Les groupements végétaux des étages subalpin et alpin du Vercors méridional. Essai d'interprétation statistique. *Vegetatio* **24** (4-6): 313-403.
- Rivas Goday S. & Borja Carbonell J., 1961 - Estudio de vegetación y florula del Macizo du Gudar y Jabalambre. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* **19**: 1-550.
- Rivas Goday S. & Rivas-Martínez S., 1963 - Estudio y clasificación de los pastizales españoles. *Publ. Ministerio Agricultura (Madrid)* **277**: 1-269.
- Rivas-Martínez S., 1964 - Estudio de la vegetación y flora de las sierras de Guadarrama y gredos. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* **21** (1): 5-325.
- Rivas-Martínez S., 1974 - Los pastizales del *Festucion supinae* y *Festucion eskiae* (*Juncetea trifidi*) en el Pireneo central. *Collect. Bot.* **9** (1): 5-23.
- Rivas-Martínez S., 1981 - Sobre la vegetación de la Serra da Estrela (Portugal). *Anales Real Acad. Farm.* **47**: 435-480.
- Rivas-Martínez S., Báscones J.C., Díaz González T.E., Fernández-González F. & Loidi J., 1991 - La vegetación del Pirineo Occidental y Navarra. *Itin. Geobot.* **5**: 5-456.
- Rivas-Martínez S. & Costa M., 1998 - Datos sobre la vegetación y el bioclima del valle de Arán. *Acta Bot. Barcin.* **45** : 473-499.
- Rivas-Martínez S., Díaz T.E. & Fernández-Prieto J.A. & Penas A., 1984 - *La vegetación de la alta montaña cantábrica: Los Picos de Europa*. Ed. Leonesas, León, 300 p.
- Rivas-Martínez S., Díaz T.E. & Fernández-González F., Izco J., Loidi J., Lousã M. & Penas A., 2002 - Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itin. Geobot.* **15**: 5-922.
- Rivas-Martínez S., Fernández-González F., Loidi J., Lousã M. & Penas A., 2001 - Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itin. Geobot.* **14**: 5-341.
- Rivas-Martínez S., Fernández-González F. & Sánchez-Mata D., 1986 - Datos sobre la vegetación del Sistema Central y Sierra Nevada. *Opusc. Bot. Pharm. Complut.* **2**: 3-136.
- Rivas-Martínez S., Fernández-González F., Sánchez-Mata D. & Pizarro J.M., 1990 - Vegetación de la Sierra de Guadarrama. *Itin. Geobot.* **4**: 3-132.
- Rivas-Martínez S. & Géhu J.-M., 1978 - Observations syntaxonomiques sur quelques végétations du Valais suisse. *Doc. Phytosociol., NS, III* : 371-423.
- Robbe G., 1993 - *Les groupements végétaux du Morvan*. Société d'histoire naturelle d'Autun, 160 p.
- Royer J.-M., Felzines J.-C., Misset C. & Thévenin S., 2006 - Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* n° sp. **25** : 1-394.
- Salanon R., 2008 - La flore vasculaire d'intérêt patrimonial des massifs volcaniques de Biot et de Villeneuve-Loubet (Alpes-Maritimes) : bilan actuel et perspectives de conservation. *Bull. Soc. Linn. Provence* **59** : 199-242.
- Schaminée J.H.J., Stortelder A.H.F. & Weeda E.J., 1996 - *Die vegetatie van Nederland*, **3** - Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala.
- Schittengruber K., 1961 - Die Vegetation des Seckauer Zinken und Hochreichart in Steiermark. *Mitt. Naturwissensch. Ver. Stiermark* **91**: 105-141.
- Schumacker R., 1975 - Les landes, pelouses et prairies seminaturelles des plateaux des Hautes-Fagnes et d'Elsborn (Belgique). I - Aspects floristiques, phytosociolo-

- giques et phytogéographiques. *Colloq. Phytosociol.* **II**, Les landes : 13-36.
- Schwabe-Braun A., 1986 - Schwarzwurzel- (*Scorzonera humilis*-) und Bachdistel- (*Cirsium rivulare*-) reiche Vegetationstypen im Schwarzwald: ein Beitrag Erhaltung selten werdender Feuchtwiesen-Typen. *Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ.* **61**: 277-333.
- Schwickerath M., 1944 - Das Hohe Venn und seine Randgebiete. *Pflanzensoziol.* **6**: 1-278.
- Sillinger P., 1933 - Monografická studie o vegetaci Nízkých Tater. *Lib. Res. Board Slovak. Ruthenia Slav. Inst.* **6**: 1-339.
- Simon T., 1958 - Über die alpinen Pflanzengesellschaften des Pirin-Gebirges. *Acta Bot. Acad. Sci. Hungaricae* **4** (3-4): 159-189.
- Simon T. 1966 - Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Bihar (Bihor) Gebirges. *Ann. Univ. Sci. Budapestensis*, sect. biol., **8**: 253-273.
- Sirot B., 2006 - *Guide des « habitats naturels déterminants ZNIEFF » de la région Centre*. Diren Centre, 94 p.
- Škodová I. & Janišová M., 2008 - The classification of Slovak grasslands communities to the higher syntaxonomical units. *Ann. Bot. (Roma)* **8**: 32-42.
- Souchon C., 1965 - Étude de la localisation stationnelle de *Betula nana* L. en Margeride. *Rev. Sci. Nat. Auvergne* **31** : 59-72.
- Sougnéz N., 1977 - Les associations de la nardaie en Belgique (*Nardetalia* Prsg. 1949). *Comm. Centre Écol. For. rurale (IRSIA)*, NS, **15**: 1-30.
- Stieperaere H., 1969 - Les dernières stations d'*Erica cinerea* dans la région au sud de Bruges. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* **102** (2): 221-237.
- Stieperaere H., 1975 - Le *Violion caninae* au sud de Bruges. *Colloq. Phytosociol.* **II**, Les landes : 157-160.
- Stieperaere H., 1980 - Quelques aspects des pelouses tourbeuses du *Juncion squarrosi* (Oberd.) Pass. 1964 en France. *Colloq. Phytosociol.* **VII**, La végétations des sols tourbeux : 359-369.
- Stieperaere H., 1990 - *De Heischrale Graslanden (Nardetea) van atlantisch Europa*. Thèse, Gënt, 303 p.
- Stieperaere H., 1993 - A syntaxonomic evaluation of the Belgian *Nardetea*. *Belg. J. Bot.* **126** (1): 135-150.
- Sýkora T., 1971 - Rostlinná společenstva lesních cest v severních Čechách. *Preslia* **43**: 28-39.
- Thébaud G., 1988 - *Le Haut Forez : apports de l'analyse phytosociologique pour la connaissance écologique et géographique d'une moyenne montagne subatlantique*. Thèse, Clermont-Ferrand, 330 p.
- Thébaud G., 2006 - Associations végétales récemment décrites dans le Massif central oriental français : typification et validation nomenclaturale. *Rev. Sci. Nat. Auvergne* **70** : 75-95.
- Thébaud G. & Etlicher B., 1997 - Les nardaies à *Trifolium alpinum* des monts du Forez et leur biotope à congère tardive. *Acta Bot. Gallica* **144** (2) : 217-230.
- Thébaud G., Pouvaret S., Delcoigne A. & Srkypczak R., 2009 - Les Marais : une tourbière méconnue aux confins de l'Auvergne et du Forez (Massif central, France). *Rev. Sci. Nat. Auvergne* **73** : 55-70.
- Thébaud G., Schaminée J.H.J. & Hennekens S.M., 1992 - Contribution à l'étude de l'étage subalpin des moyennes montagnes ouest-européennes : quelques groupements végétaux foréziens comparés à leurs homologues d'autres massifs. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **23** : 45-63.
- Theurillat J.-P., 1989 - Excursion de la Société botanique de Genève dans les Alpes autrichiennes (10-19 juillet 1988) : notes phytosociologiques. *Saussurea* **20**: 71-88.
- Theurillat J.-P. & Béguin C., 1985 - Les groupements végétaux du canton de Neuchâtel (Jura, Suisse). *Saussurea* **16** : 67-93.
- Turmel J.-M., 1955 - Le pic de Midi d'Ossau, écologie et végétation. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, série B, **5** : 1-208.
- Tüxen R. & Oberdorfer E., 1958 - Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zürich* **32** (2): 1-328.
- Uysal I., Karabacak E., Oner S. & Kurt F., 2011 - A syntaxonomical study of the pseudo-alpine vegetation of Kazdagi (Turkey) and two new endemic associations. *Ekology* **20** (80), 88-96.
- Vanden Berghen C., 1951 - Landes tourbeuses et tourbières bombées à sphaignes de Belgique. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* **84**: 157-226.
- Velev N.I. & Apostolova I.I., 2009 - A review of *Potentilla ternatae* – *Nardion strictae* alliance. *Hacquetia* **8** (1): 49-66.
- Vertès F., 1983 - *Contribution à l'étude phytosociologique et écologique des prairies et alpages de moyenne Tarentaise ; application à l'évaluation des potentialités fourragères de la vallée de Peisey-Nancroix*. Thèse, INA Paris-Grignon, 167 p.
- Vigo J., 1972 - Notes sur les pelouses subalpines des Pyrénées orientales. *Pirineos* **105**: 47-59.
- Vigo J., 1996 - *El poblament vegetal de la Vall de Ribes: 19-442*. Les comunitats vegetals i el paisatge. Mapa de vegetació 1: 50.000. Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona.
- Vittoz P., Selldorf P., Eggenberg S. & Maire S., 2005 - Les pelouses à *Festuca paniculata* du Tessin (Suisse) dans un contexte alpin. *Bot. Helv.* **115**: 33-48.
- Wattez J.-R., 1969 - La station de *Potentilla montana* Brotero des landes d'Helfaut ; son intérêt en phytogéographie et en phytosociologie. *Bull. Soc. Bot. N. France* **22** (1) : 67-76.
- Wattez J.-R., 1985 - Études phytosociologiques dans la forêt domaniale de Sillé-le-Guillaume et le massif des Coëvrons. *Doc. Phytosociol.*, NS, **IX** : 221-300.
- Wattez J.-R. & Godeau M., 1986 - Phytosociologie des landes à *Ericacées* de la région guérandaise. *Doc. Phytosociol.*, NS, **X** (1) : 389-414.

REMERCIEMENTS

Remerciements les plus vifs à R. Bœuf et Cl. Misset pour leurs informations chorologiques (ce dernier possède plusieurs syntaxons inédits qui devraient faire l'objet de publica-

tions autonomes), à G. Corriol pour ses données inédites, ouvrant de nouvelles perspectives vers l'Ouest et le Sud-Ouest, et surtout à ses remarques pertinentes qui ont permis de mieux cerner et recentrer les pelouses pyrénéennes, à O. Argagnon, E. Catteau, J.-C. Felzines, Y. Ferrez, V. Gaudillat (SPN-MNHN), J.-J. Lazare, A. Mikolajczak, V. Noble et J.-P. Theurillat pour leur aide bibliographique et leur relecture, une fois de plus, très fine.

Taxons rares dans les syntaxons des tableaux

Tableau 2 – 1 : *Wahlenbergia hederacea* I ; 2 : *Galium pumilum* *p. I, *Thymus pulegioides* II, *Plantago media* *m. I ; 6 : *Sanguisorba minor* + ; 8 : *Juncus squarrosus* + ; 9 : *Merendera montana* I...

Tableau 3 – 12 : *Sedum anglicum* *a. +, *Stachys officinalis* III ; 13a : *Agrostis curtisii* r, *Genista tinctoria* *t. r ; 13b : *Centaurea jacea* r, *Luzula multiflora* *congesta r, *Thymus pulegioides* r ; 13c : *Genista sagittalis* +, *Gentiana lutea* I, *Erythronium dens-canis* +, *Epikeros pyrenaicus* +, *Leontodon hispidus* *h. + ; 15 : *Cirsium dissectum* I, *Anacamptis morio* I ; 16 : *Koeleria pyramidata* r, *Avenula pratensis* +, *Botrychium lunaria* r, *Viola lutea* +...

Tableau 4 – 17 : *Briza media* *m. I, *Galium verum* *v. +, *Ulex gallii* I, *Cirsium filipendulum* I, *Succisa pratensis* I, *Cruciata glabra* +, *Leontodon pyrenaicus* + ; 18 : *Eryngium bourgatii* +...

Tableau 5 – 20 : *Ulex europaeus* I, *Wahlenbergia hederacea* r, *Carex binervis* r ; 21 : *Genista anglica* II, *Festuca paniculata* *spadicea + ; 23 : *Erica tetralix* r, *Gentiana pneumonanthe* r, *Vicia orobus* I, *Carex pulicaris* r ; 25 : *Juncus acutiflorus* I, *Agrostis canina* r ; 26 : *Trifolium montanum* *m. r ; 34b : *Carex arenaria* I...

Tableau 6 – 37 : *Medicago lupulina* +, *Achillea millefolium* II, *Anacamptis morio* I, *Saxifraga granulata* *g. r ; 38 : *Pedicularis sylvatica* II, *Succisa pratensis* I ; 39 : *Luzula multiflora* *m. I, *Erica tetralix* I...

Tableau 7 – 40 : *Hieracium lactucella* I, *Pedicularis sylvatica* +, *Saxifraga granulata* *g. + ; 41 : *Filipendula vulgaris* II, *Brachypodium pinnatum* I, *Dactylorhiza maculata* I, *Thymus pulegioides* I, *Scorzonera humilis* +...

Tableau 8 – 43 : *Erica ciliaris* r ; 44a : *Euphrasia rostkoviana* r, *Stachys officinalis* r ; 44b : *Genista sagittalis* + ; 45 : *Dianthus deltoides* *d. + ; 48 : *Jasione laevis* *l. + ; 50 : *Drosera rotundifolia* r, *Trichophorum cespitosum* + ; 51 : *Pimpinella saxifraga* *s. I ; 53 : *Carex trinervis* + ; 62 : *Thymus polytrichus* *britannicus II...

Tableau 9 – 64 : *Botrychium lunaria* +, *Dactylorhiza viridis* +, *Euphrasia stricta* +, *Omalotheca norvegica* +, *Hypochaeris radicata* *r. +, *Leontodon hispidus* *h. + *Mutellina purpurea* *p. I, *Viola canina* *c. + ; 66 : *Polygala vulgaris* II, *Centaurea nigra* I ; 68 : *Alchemilla alpina* I...

Tableau 10 – 70 : *Scabiosa lucida* *l. I ; 72 : *Thesium pyrenaicum* I, *Luzula spicata* *s. +, *Euphorbia cyparissias* I, *Genista tinctoria* *t. + ; 73 : *Hypericum richeri* I ; 74 : *Senecio doronicum* I ; 75 : *Centaurea nigra* I, *Epikeros pyrenaicus* I, *Pedicularis sylvatica* + ; 76 : *Avenula versicolor* *v. I, *Festuca paniculata* *spadicea I...

Tableau 11 – 77a : *Centaurea uniflora* +, *Primula veris* *v. II, *Carex caryophylla* r, *Plantago media* *m. I, *Campanula rotundifolia* *r. I, *Senecio doronicum* r, *Agrostis alpina* r, *Festuca halleri* +, *F. violacea* *v. I, *Veronica allionii* I ; 77b : *Carex pilulifera* I ; 78 : *Antennaria carpatia* I, *Oreochloa disticha* +, *Pulsatilla alpina* *apiifolia + ; 80 : *Luzula spadicea* I, *Omalotheca supina* I, *Thesium pyrenaicum* r ; 81 : *Cerastium arvense*

*strictum I ; 82 : *Centaurea uniflora* I...

Tableau 12 – 84 : *Genista pilosa* *p. II ; 85 : *Rumex acetosella* I, *Polygala alpestris* I ; 86 : *Potentilla aurea* +, *Dianthus hyssopifolius* *h. +, *Pulsatilla alpina* *apiifolia I, *Silene rupestris* + ; 87 : *Dactylorhiza viridis* +, *Potentilla aurea* + ; 88 : *Luzula congesta* r, *Armeria alpina* r ; 90 : *Sanguisorba minor* II, *Viscaria alpina* +, *Hypericum burseri* I, *Eryngium bourgatii* I, *Scilla verna* I ; 91 : *Carum verticillatum* I, *Euphrasia hirtella* I ; 92 : *Armeria alpina* +, *Alchemilla alpina* +, *Omalotheca supina* I ; 93 : *Sedum alpestre* I, *Carex curvula* +, *Androsace carnea* *laggeri I, *Conopodium pyrenaicum* +, *Homogyne alpina* I, *Jasione crispa* +, *Sibbaldia procumbens* I...

Tableau 13 – 94 : *Sanguisorba minor* I ; 95 : *Hypochaeris uniflora* +, *Plantago media* *m. I ; 100 : *Crocus vernus* +, *Cruciata glabra* I ; 102 : *Antennaria carpatia* + ; 103 : *Polygala alpestris* I ; 104 : *Galium pumilum* *p. I...

Tableau 14 – 105 : *Hypochaeris uniflora* I ; 106 : *Androsace carnea* +, *Armeria alpina* +, *Botrychium lunaria* I, *Carex caryophylla* +, *Dianthus furcatus* +, *Juncus trifidus* I, *Luzula spicata* +, *Minuartia laricifolia* I, *Nardus stricta* I, *Potentilla valderia* I, *Rumex acetosella* I, *Vaccinium myrtillus* I ; 107 : *Vaccinium myrtillus* V, *Homogyne alpina* II, *Lotus corniculatus* *alpinus V, *Botrychium lunaria* II, *Leontodon pyrenaicus* II, *Alchemilla saxatilis* II, *Geum montanum* II, *Luzula multiflora* II, *Calluna vulgaris* r ; 108 : *Selaginella selaginoides* I, *Potentilla ssaurea* I...

Tableau 15 – 109a : *Hypericum maculatum* *m. + ; 110 : *Genista sagittalis* II, *Crepis pyrenaica* + ; 112 : *Campanula linifolia* II ; 113 : *Androsace vitaliana* *v. II, *Plantago monosperma* + ; 114 : *Alchemilla flabellata* I, *Bupleurum ranunculoides* I, *Dactylorhiza viridis* +, *Eryngium bourgatii* +, *Geum pyrenaicum* +, *Hypochaeris radicata* *r. II, *Merendera montana* I, *Polygonum viviparum* r ; 115 : *Potentilla pyrenaica* I, *Primula veris* *v. I ; 117 : *Alopecurus gerardii* + ; 118 : *Luzula sudetica* +, *L. multiflora* *m. I ; 119 : *Festuca violacea* *v. I, *Alchemilla alpina* r...

Tableau 16 – 123 : *Trisetum conradiae* r ; 128 : *Pseudorchis albida* +...