

J. Bot. Soc. Bot. France 60 : 47-68 (2012)



Contribution au prodrome des végétations de France : les *Betulo carpaticae* – *Alnetea viridis* Rejmánek in Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979

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 la classe des *Betulo carpaticae* – *Alnetea viridis* : déclinaison au niveau européen, avec définition d'une alliance nouvelle, le *Sorbo mougeotii* – *Lonicerion alpigenae*, puis présentation de fiches par association connue au niveau français.

MOTS-CLÉS : *Betulo carpaticae* – *Alnetea viridis* - fourrés orophiles - 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 *Betulo carpaticae* – *Alnetea viridis*: declination at the European level, with one new alliance (*Sorbo mougeotii* – *Lonicerion alpigenae*), then presentation of cards by known association at the French level.

KEYWORDS: *Betulo carpaticae* – *Alnetea viridis* - French vegetation - mountain scrubs - syntaxinomy.

On poursuit ici le prodrome des végétations de France étendu, avec la classe des *Betulo carpaticae* – *Alnetea viridis* selon les mêmes principes que les premières classes.

Abréviations et conventions

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

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 10-xx** (10 pour le n° de la classe dans le prodrome initial ; Bardat *et al.*, 2004). Les numéros de colonne du tableau synthétique 1 joint renvoient aux associations ou groupements de la liste synsystématique.

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

BETULO CARPATICAE – ALNETEA VIRIDIS Rejmánek in Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979 (*Preslia* **51**: 38), incl. *Roso pendulinae* – *Pinetea mugo* Theurillat in Theurillat *et al.* 1995 (*Colloq. Phytosociol.* **XXIII** : 228)

[syn. : *Betulo carpaticae* – *Adenostyletea alliariae* Braun-Blanq. & Tüxen 1943 (*Comm. SIGMA* **84** : 9) *nom. inval.* (art. 2b, 8) *p.p.* ; *Betulo carpaticae* – *Adenostyletea alliariae* Braun-Blanq. & Tüxen *ex* Braun-Blanq. 1948 (*Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. Veg.* **9**: 235) *nom. inval.* (art. 3f) *p.p.* ; *Pino mugo* – *Alnetea viridis* Egger 1952 (*Mitt. Naturw. Ver. Steiermark* **81-82**: 40) *nom. inval.* (art. 2b, 8) ; *Salici* – *Alnetea viridis* Lacoste 1985 (*Colloq. Phytosociol.* **XII**, sémin. Mégaphorbiaies : 30) *nom. inval.* (art. 2b, 3g, 8)].

Typus classis : *Alnetalia viridis* Rübél *ex* Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979 (*Preslia* **51** : 38).

Végétation arbustive d'affinités boréo-alpines des étages montagnard supérieur et subalpin, particulièrement riche en taxons des genres *Sorbus*, *Lonicera* et *Salix*, les taxons de ce dernier genre appartenant au groupe « hygrophile-polaire » sous-groupe montagnard-subalpin selon Lhote (1988). Theurillat (*in* Theurillat *et al.*, 1995) propose de détacher les four-

rés subalpins à *Pinus mugo* des classes forestières des *Vaccinio – Piceetea* et *Erico carnea* – *Pinetea* ; mais alors, il ne paraît pas utile de séparer deux classes de végétation arbustive pour cet étage. Ces fourrés peuvent apparaître comme des communautés très denses, par exemple l'*Alnetum viridis*, ou plus souvent comme des communautés disjointes, éclatées au-dessus de communautés herbacées (mégaphorbiaies, pelouses) ou chaméphytiques (landes), ce dernier aspect s'accroissant avec l'altitude qui affecte la survie des arbustes.

D'une manière générale, cette végétation reste encore très mal connue, étant mal séparée ou même strictement incluse dans la végétation herbacée, des *Mulgedio alpini – Aconitetea variegati* notamment, ou forestière.

Les *Betulo carpaticae – Alnetea viridis* remplacent dans ces étages supérieurs les *Crataego monogynae – Prunetea spinosae* Tüxen 1962 (fourrés mésotrophiles à eutrophiles tempérés à subméditerranéens des plaines et moyennes montagnes), les *Franguletea alni* Doing ex Westhoff in Westhoff & den Held 1969 (fourrés oligotrophiles des plaines et moyennes montagnes ; classe non retenue par Bardat *et al.*, 2004), les *Cytisetea scopario – striati* Rivas-Mart. 1975 (fourrés pionniers acidiphiles riches en Fabaceae aphylls), les *Nerio oleandri – Tamaricetea africanae* Braun-Blanq. & O. Bolòs 1958 (fourrés méditerranéens oligohalophiles), les *Pistacio lentisci – Rhamnetea alaterni* Rivas-Mart. 1975 *p.p.* (fourrés méditerranéens non halophiles), les *Salicetea purpureae* Moor 1958 (fourrés alluviaux non halophiles). Dans beaucoup de fourrés des montagnes du monde, une famille complètement absente de notre classe, les Ericaceae, joue un rôle important (divers *Vaccinium*, *Erica* – incl. *Philippia*... – *Agauria*, *Rhododendron*, *Lyonia*, *Pieris*... ; de Foucault, 1991, 1994), en compagnie de Melastomataceae, Myricaceae, Proteaceae, *Ilex*, Myrtaceae Leptospermoideae vers l'Asie du Sud-Est... Elle trouve son homologue dans les montagnes du Japon avec des fourrés à *Alnus maximowiczii*, *A. matsumurae* et *Pinus pumila* (Numata, 1974).

Cette végétation se rattache aux codes CORINE-biotopes 31.61 (*Fourrés d'aulnes verts*), 31.62 (*Fourrés de saules*), qui se déclinent en plusieurs sous-types, et partiellement 31.81 (*Fourrés médio-européens sur sol riche*) ; une petite partie seulement est considérée comme d'intérêt communautaire sous le code Eur 27 4080 (*Fourrés de saules subarctiques*), qui n'a toutefois pas été traitée dans les Cahiers d'habitats.

Ordre unique. *ALNETALIA VIRIDIS* Rübél ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979 (*Preslia* 51 : 38), incl. *Junipero nanae – Pinetalia mugo* Boscaiu 1971 (*Flora și vegetatia muntilor*... : 460) *p.p.*

[syn. : *Alnetalia viridis* Rübél 1933 (*Ber. Geobot. Forsch. Inst. Rübél* 4 : 21) *nom. inval.*, *Mugo – Alnetalia viridis* Eggler 1952 (*Mitt. Naturw. Ver. Steiermark* 81-82 : 40) *nom. inval.* (art. 2b, 8) ; *Veratro albi – Salicetalia appendiculatae* Passarge 1978 (*Feddes Repert.* 89 : 180) *nom. inval.* (art. 3b)]

Typus ordo : *Alnion viridis* Schnyder 1930 (*Beibl. Vierteljahr. Naturforsch. Ges. Zürich* 17 (2) : 175).

Alliance 1. *Sorbo mougeotii – Lonicerion alpigenae* all. *nov. hoc loco* (tableau 1 : col. 1 à 14)

[syn. : *Veratro albi – Salicion appendiculatae* Passarge

1978 (*Feddes Repert.* 89 : 180) *nom. inval.* (art. 3b) *p.p.*] Fourrés acidiphiles à calcicoles de l'étage montagnard supérieur, liés à des forêts caducifoliées (hêtraies, érablières) ou mixtes caducifoliées/résineuses (hêtraies-sapinières-pessières).

Taxons diagnostiques : *Lonicera alpigena*, *L. xylosteum*, *Ribes alpinum*, *Laburnum alpinum*, *Sorbus mougeotii*, *Acer pseudoplatanus*, *Abies alba*, *Sorbus aria*, *Fagus sylvatica*.

Typus nominis : *Lonicera alpigenae – Sorbetum chamaemespili* Géhu & Géhu-Franck 1985 (*Lazaroa* 7 : 30).

* Groupe d'associations faisant transition avec les fourrés de plus basse altitude des *Crataego monogynae – Prunetea spinosae* à *Rhamnus alpina*, *Corylus avellana*, *Viburnum lantana*

1. *Lonicera alpigenae – Rhamnetum alpinae* (Richard & Béguin 1971) de Foucault (Richard & Béguin, 1971, tab. h.t. : rel. 15 à 25 ; **F 10-01**)
2. *Sorbo mougeotii – Laburnetum alpini* Géhu & Géhu-Franck 1985 (Géhu & Géhu-Franck, 1985, tab. 3 ; **F 10-02**)
3. *Salici appendiculatae – Rhamnetum alpinae* (Richard & Béguin 1971) de Foucault (Richard & Béguin, 1971, tab. h.t. : rel. 1 à 11 ; **F 10-03**)

* Groupe d'associations central

4. *Aceri pseudoplatani – Salicetum appendiculatae* (Braun-Blanq. 1950) Oberd. 1957 *emend.* 1978 (J.-L. Richard, 1968a, tab. 2 : rel. 9 à 13 ; Oberdorfer, 1978, tab. 137 : col. 1 ; Lhote, 1985, tab. II : rel. 17 ; **F 10-04**)
5. gr. à *Salix appendiculata – Rosa pendulina* (L. Richard, 1985, tab. p. 8 : col. 1 et 3) ; syntaxon des Alpes nord-occidentales de statut indéterminé, étude à poursuivre
6. *Lonicera alpigenae – Sorbetum chamaemespili* Géhu & Géhu-Franck 1985 (Géhu & Géhu-Franck, 1985, tab. 2 ; **F 10-05**)
7. gr. à *Laburnum alpinum* (de Foucault, 1989, tab. 1 : rel. 1-4) ; décrit du Mercantour, étude à poursuivre
8. *Lonicera nigrae – Rosetum pendulinae* Gallandat *et al.* ex de Foucault 1999 (de Foucault, 1999, tab. 15 : rel. 8 à 18 et col. A, tab. 23 : rel. 7 à 11 ; **F 10-06**)
9. *Cotoneastro integerrimi – Sorbetum chamaemespili* Gallandat *et al.* 1995 (Gallandat *et al.*, 1995, syntaxon b104 ; **F 10-07**)
10. *Salici appendiculatae – Sorbetum glabratae* Gallandat *et al.* 1995 (Gallandat *et al.*, 1995 : 10-19, syntaxon B113 ; **F 10-08**)
11. gr. à *Rhamnus alpina – Sorbus mougeotii* (Choinet & Mulot, 2008, tab. K : col. 12) ; des monts d'Ardeche surtout au-dessus de 1 450 m ; étude à poursuivre
12. *Sorbo aucupariae – Loniceretum nigrae* de Foucault 1987 ; a – race oro-atlantique (de Foucault, 1987, tab. 6) ; b – race continentale (Roulier, 1998, tab. b133) (**F 10-09**) ; placé dans le *Lonicera periclymeni – Corylion avellanae* par de Foucault & Julve (2001)
13. *Roso pendulinae – Sorbetum chamaemespili* Billy

1997 (Billy, 1997, tab. VIII : syntaxon 1.7.3 ; **F 10-10**)

14. *Rhamno fallacis* – *Juniperetum alpinae* Stanisci 1997 (Stanisci, 1997, tab. 2)

15. *Geranio nodosi* – *Laburnetum alpini* Castelli *et al.* 2001 (Castelli *et al.*, 2001, tab. 10)

Alliance 2. *Alnion viridis* Schnyder 1930 (*Beibl. Vierteljahr. Naturforsch. Ges. Zürich* **17** (2) : 175) (tableau 1 : col. 16 à 20)

[syn. : *Alnion viridis* Rübel 1933 (*Ber. Geobot. Forsch. Inst. Rübel* **4**: 21) *nom. inval. et illeg.*, *Betulo carpaticae* – *Alnion viridis* Gams 1936 (*Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien* **16**: 72) *nom. inval. et illeg.* (art. 2b, 8, 22) ; *Alnion viridis* Aichinger 1933 (*Pflanzensoziol.* **2** : 171), *Alnion viridis* Rivas-Mart. & Géhu 1978 (*Doc. Phytosociol.*, NS, **III** : 421) *nom. illeg.* (art. 22) ; *Veratro albi* – *Salicion appendiculatae* Passarge 1978 (*Feddes Repert.* **89**: 180) *nom. inval.* (art. 3b) *p.p.*]

Typus alliancia : *Alnetum viridis* Braun-Blanq. *ex* Beger 1922 (*Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich* **XCVI**: 84).

Fourrés subalpins prostrés à dressés, mésohygrophiles, caractérisés par *Salix silesiaca*, *Ribes petraeum*, *Alnus alnobetula* subsp. *a.* des Alpes et des Carpathes, avec un isolat corse.

16. *Pulmonario filarszkyanae* – *Alnetum viridis* Pawł. & Walas 1948 (Pawłowski & Walas, 1948, tab. 16)

17. *Salici silesiaca* – *Alnetum viridis* Golič, Misič & Popovič 1963 (Huml *et al.*, 1979, tab. 3) ; à identifier au précédent ?

18. *Alnetum viridis* Braun-Blanq. *ex* Beger 1922 (Beger, 1922, tab. p. 86 : col. 1 à 10 ; Schnyder, 1930 : 175-176 ; Aichinger, 1933, tab. 41 ; Guinochet, 1939 : 36 ; Braun-Blanquet, 1973 h.t. : rel. 1-23 ; Wilmanns, 1977, tab. 1 à 4 ; Rivas-Martínez & Géhu, 1978, tab. 48 ; Oberdorfer, 1978, tab. 137 : col. 2 ; **F 10-11**)

19. *Salici daphnoidis* – *Alnetum viridis* Roulier 1998 *prov.* (Roulier, 1998, tab. b120) ; connu de seulement trois relevés, syntaxon à confirmer en France et étude à poursuivre

20. *Alnetum suaveolentis* Litard. & Malcuit 1926 (Gamisans, 1977, tab. 28 ; **F 10-12**) ; ce syntaxon a été rapproché de l'*Alnetum viridis* au sein de cette alliance bien que floristiquement dépourvu de caractéristiques de celle-ci.

Alliance 3. *Salicion silesiaceae* Rejmánek *et al.* 1971 (*Campanula* **2**, non consulté) (tableau 1 : col. A.3)

Fourrés subalpins prostrés à dressés, mésophiles, des Carpathes, caractérisés essentiellement par *Salix silesiaca*.

Lectotypus alliancia : *Salici silesiaca* – *Betuletum carpaticae* Rejmánek *et al.* 1971 (*Campanula* **2**, non consulté). Synthèse des *Calamagrostio arundinaceae* – *Salicetum silesiaceae* Veselá 1995, *Geranio sylvatici* – *Salicetum silesiaceae* Veselá 1995, *Filipendulo ulmariae* – *Salicetum caprae* Hadač *et al.* in Hadač 1969, *Salici silesiaceae* – *Betuletum carpaticae* Rejmánek *et al.* 1971, *Piceo abietis* – *Salicetum silesiaceae* Rejmánek *et al.* 1971 et *Salice-*

tum silesiaceae Parusel 1991, d'après Veselá (1995, tab. 2) dans la colonne A.3 de notre tableau 1.

Alliance 4. *Pruno petraeae* – *Sorbion aucupariae* (Rameau in Rameau *et al.* 1993) Seytre & Bœuf in Boeuf 2011 (*Rev. For. Fr.* **LXII** (3-4) : 347) (tableau 1 : col. 21 et 22)

[syn. : *Sorbion aucupariae* Rameau in Rameau *et al.* 1993 (*Flore forestière française* **2** : 2 382) *nom. inval.* (art. 3b)] Fourrés subalpins mésophiles à *Prunus padus* subsp. *petraea*, *Ribes petraeum* des montagnes hercyniennes (Massif central, Vosges, Forêt-Noire, Sudètes).

Typus alliancia : *Pruno petraeae* – *Sorbetum aucupariae* (Issler 1932) Matuzkiewicz & Matuszkiewicz 1974 *emend.* Boeuf & Simler in Boeuf 2011 (*Rev. For. Fr.* **LXII** (3-4) : 346), coupé ici en *Pruno borealis* – *Sorbetum aucupariae* (Hueck 1939) Matuszkiewicz *ex* Matuszkiewicz & Matuszkiewicz 1974 et *Ribeso petraei* – *Sorbetum aucupariae* (Issler 1932) Bœuf & Simler in Boeuf 2011.

21. *Pruno borealis* – *Sorbetum aucupariae* (Hueck 1939) Matuszkiewicz *ex* Matuszkiewicz & Matuszkiewicz 1974 (Matuszkiewicz & Matuszkiewicz, 1974, tab. VI) ; passage vers le *Salicion silesiaceae*

22. *Ribeso petraei* – *Sorbetum aucupariae* (Issler 1932) Bœuf & Simler in Boeuf 2012 (Boeuf, 2010, tab. F : col. A ; **F 10-13**)

Alliance 5. *Salicion waldsteinianae* Oberd. 1978 (*Pflanzensoziol.* **10**: 334) (tableau 1 : col. 23 à 25)

[syn. : *Veratro albi* – *Salicion appendiculatae* Passarge 1978 (*Feddes Repert.* **89**: 180) *nom. inval.* (art. 3b) *p.p.*]

Fourrés subalpins neutrophiles à calcicoles des éboulis et rocailles ombragées à *Salix waldsteiniana*, *Betula pubescens* subsp. *glutinosa*, *Pinus pumilio*.

Typus alliancia : *Salicetum waldsteinianae* (Kägi 1920) Beger 1922 (*Jahresber. Naturf. Ges. Graubünden* **XCVI**: 89).

23. *Pinetum pumilionis* Beger 1922 (Beger, 1922, tab. p. 64)

24. *Salicetum waldsteinianae* (Kägi 1920) Beger 1922 (Oberdorfer, 1978, tab. 137 : col. 4)

25. *Veratro albi* – *Salicetum balsaticae* O. Bolòs 1984 *corr.* Rivas-Mart. *et al.* 2002 (de Bolòs, 1984, tab. XXXVIII ; **F 10-14**)

Alliance 6. *Salicion pentandrae* Braun-Blanq. 1967 (*Contrib. Botan. Univ. "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca*: 51) (tableau 1 : col. 26 à 33)

[syn. : *Salicion arbusculae* Rübel 1933 (*Ber. Geobot. Forsch. Inst. Rübel* **4**: 21) *nom. inval.* (art. 2b, 8) ; *Salicion lapponum* – *glaucæ* Gams 1936 (*Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien* **16**: 69) *nom. inval.* (art. 2b, 2d, 3b, 8) ; *Salicion pentandrae* Braun-Blanq. 1950 (*Vegetatio* **II** : 218) *nom. inval.* (art. 2b, 8) ; *Salicion lapponum* Julve 1983 (*Les groupements de prairies humides et de bas-marais... : 103, '... lapponi'* art. 41b) *nom. ined. et inval.* (art. 2b, 8) ; *Salicion helveticae* Rübel *ex* Theurillat in Theurillat *et al.* 1995 (*Colloq. Phytosociol.* **XXIII** : 228) *nom. illeg.* (art. 22)]

Typus alliancia : *Salicetum caesio – foetidae* Braun-Blanq. 1967 (*Contrib. Botan. Univ. "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca*: 50) corr. Gutermann & Mucina in Karner & Mucina 1993 (*Die Pflanzengesellschaften Österreichs 2*: 485).

Saulaies cryophiles d'affinités boréo-arctiques, basses, hygrophiles, souvent liées aux bords de tourbières, bas-marais et rocailles humides à *Salix hastata*, *S. glaucosericea*, *S. helvetica*, *S. pentandra*, *S. lapponum*, *S. bicolor*, *Lonicera caerulea*...

26. *Salicetum lapponum* Zlatnik 1928 (Matuszkiewicz & Matuszkiewicz, 1974, tab. VII ; **F 10-15**)

27. *Salicetum caesio – foetidae* Braun-Blanq. 1967 corr. Gutermann & Mucina in Karner & Mucina 1993 (Braun-Blanquet, 1967, tab. 2 sub *Salicetum caesio – arbusculae* ; **F 10-16**)

28. *Salicetum helveticae* Braun-Blanq., Pallmann & Bach 1954 (Braun-Blanquet *et al.*, 1954, tab. XVII ; **F 10-17**)

29. *Alno viridis – Salicetum hegetschweileri* Roulier 1998 (Roulier, 1998, tab. b 116)

30. gr. à *Salix lapponum – S. phylicifolia* (Nordhagen, 1927, tab. p. 154, 166, 179)

31. gr. à *Betula pubescens* subsp. *odorata* (Nordhagen, 1927 : 128)

32. *Rumici acetosae – Salicetum lapponum* Dahl 1956 (Dahl, 1956, tab. 38 ; 'Rumiceto – *Salicetum lapponae*' art. 41b)

33. *Salicetum auritae × bicoloris* (Issler 1925) Bœuf & Simler in Bœuf 1911 (Bœuf, 2010, tab. F : col. B ; **F 10-18**)

Nous ne retenons pas ici le *Salicetum pentandrae* Roulier 1998 (tab. B 118), à *Salix pentandra*, *S. purpurea*, *S. daphnoides*, qui ne relève pas de la présente classe, mais plutôt des *Salicetea purpureae*, en dépit de la position de son auteur.

Il faut préciser en outre que la différenciation entre le *Salicion pentandrae* et le *Salicion waldsteiniana* est encore loin d'être claire et le choix retenu ici est donc provisoire ; ainsi Theurillat (*in* Theurillat *et al.*, 1995) synonymise ces deux alliances (en retenant le premier nom) et définit un *Salicion helveticae* acidiphile.

FICHE N° 10-01

Association : *Lonicero alpigenae – Rhamnetum alpinae* (Richard & Béguin 1971) *ass. nov hoc loco*.

Synonyme : *Valeriano montanae – Rhamnetum alpinae anthericetosum ramosi* Richard & Béguin 1971 (*Vegetatio XXII* : 347).

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii – Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübel *ex* Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Typus nominis : rel. 24 du tab. *in* Richard & Béguin (1971, *Vegetatio XXII* h.t.).

Physionomie : fourré ouvert à presque fermé (40-90 %), éclaté au-dessus de pelouses xéro-thermophiles du *Seslerio caeruleae – Laserpitietum sileris* ; illustration *in* Richard & Béguin (1971 : 349, photo II).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Lonicera alpigena*, *Sorbus aria*, *S. mougeotii*, *S. aucuparia*, *Amelanchier ovalis*, *Hippocrepis emerus* subsp. *e.*, *Rhamnus alpina*, *Corylus avellana*.

Synécologie : fourré de l'étage montagnard supérieur continental, basiphile, des rocailles exposées au sud.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit du Jura suisse, de 810 à 1 470 m d'altitude (Richard & Béguin, 1971) et observé par ces mêmes auteurs dans les Préalpes françaises vers 1 500 m ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : étude en France.

CORINE biotopes : 31.63 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.33.

Bibliographie

Richard J.-L. & Béguin C., 1971

FICHE N° 10-02

Association : *Sorbo mougeotii* – *Laburnetum alpini* Géhu & Géhu-Franck 1985 (*Lazaroa* 7 : 32).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii* – *Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : rel. 14 du tab. 1 in J.-L. Richard (1968, *Vegetatio* XVI h.t.) désigné in Géhu & Géhu-Franck (1985, *Lazaroa* 7 : 32).

Physionomie : fourré fermé (100 %) dominé par *Laburnum alpinum*, *Corylus avellana*, *Sorbus aria*, avec très souvent un sous-bois de strate herbacée forestière montagnarde.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Lonicera alpigena*, *L. nigra*, *L. xylosteum*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus alpina*, *Viburnum lantana*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus mougeotii*, *S. aria*, *S. aucuparia*.

Synécologie : fourré de l'étage montagnard supérieur thermophile sur éboulis en exposition est ou ouest, en lisière des hêtraies thermo-basiphiles.

Variations

- *rosetosum squarrosae* Géhu & Géhu-Franck 1985 (*Lazaroa* 7 : 31, = *typicum*), différencié par le taxon éponyme, *Rosa* gr. *dumalis*, *Acer opalus*, de plus basse altitude ;

- *salictosum appendiculatae* Géhu & Géhu-Franck 1985 (*Lazaroa* 7 : 31), typifié par le rel. 4 (*lectotypus nominis*) du tab. 3 in Géhu & Géhu-Franck (1985, *Lazaroa* 7 : 31), différencié par *Salix appendiculata*, *Sorbus chamaemespilus*, *Ribes alpinum*, *Rosa pendulina*, plus alticole.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré montagnard continental décrit du haut Jura français, notamment des pentes du col de la Fau-cille, entre 1 400 et 1 500 m (Géhu & Géhu-Franck, 1985 ; de Foucault, 1999) ; atteint le Jura genevois (J.-L. Richard, 1968a, sub *Sorbo* – *Aceretum* Moor 1958) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 31.63 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.33.

Bibliographie

de Foucault B., 1999

Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1985

Richard J.-L., 1968a

FICHE N° 10-03

Association : *Salici appendiculatae* – *Rhamnetum alpinae* (Richard & Béguin 1971) *ass. nov. hoc loco*.

Synonyme : *Valeriano montanae* – *Rhamnetum alpinae salictosum grandifoliae* Richard & Béguin 1971 (*Vegetatio* XXII (6) : 346).

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii* – *Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Typus nominis : rel. 11 du tab. in Richard & Béguin (1971, *Vegetatio* XXII (6) h.t.).

Physionomie : fourré ouvert à presque fermé (40-90 %), éclaté au-dessus d'éboulis xéro-thermophiles sur calcaires ; illustration in Richard & Béguin (1971 : 348, photo I).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Rhamnus alpina*, *Salix appendiculata*, *Sorbus mougeotii*, *S. aria*, *S. aucuparia*.

Synécologie : fourré orophile thermophile (exposition souvent sud et sud-est) sur éboulis calcaires.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré orocontinental décrit du Jura suisse (Richard & Béguin, 1971), sans doute présent côté français ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : à étudier sur le versant français du Jura.

CORINE biotopes : 31.63 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.33.

Bibliographie

Richard J.-L. & Béguin C., 1971

FICHE N° 10-04

Association : *Aceri pseudoplatani* – *Salicetum appendiculatae* (Braun-Blanq. 1950) Oberd. 1957 (*Pflanzensoziol.* **10**: 480).

Synonyme : *Alnetum viridis* Braun-Blanq. 1918 *salicetosum appendiculatae* Braun-Blanq. 1950 (*Vegetatio* **II** : 216) *nom. inval.* (art. 2b, 7).

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii* – *Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : rel. in Oberd. (1957, *Pflanzensoziol.* **10**: 480).

Physionomie : fourré peu dense à presque fermé (10-90 %), quand il presque fermé dominé par *Salix appendiculata*, avec très souvent un sous-bois de hautes herbes de l'*Adenostylylion alliariae*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Salix appendiculata*, *S. chamaemespilus*, *Sorbus aucuparia*.

Synécologie : fourré de l'étage montagnard supérieur, psychrophile (exposition nord), sur fortes pentes, en des stations où la neige soufflée s'accumule.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré orophile continental de montagnes ouest-européennes, souvent au-dessus de 1 400 m (Braun-Blanquet, 1949-50 ; Oberdorfer, 1957, 1978 ; de Foucault & Philippe, 1990), dont le Jura franco-suisse (J.-L. Richard, 1968a ; Béguin, 1970 ; Lhote, 1985) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 31.63 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.33.

Bibliographie

Béguin C., 1970

Braun-Blanquet J., 1950

de Foucault B. & Philippe Th., 1990

Lhote P., 1985

Oberdorfer E., 1957, 1978

Richard J.-L., 1968a

FICHE N° 10-05

Association : *Lonicero alpigenae* – *Sorbetum chamaemespili* Géhu & Géhu-Franck 1985 (*Lazaroa* 7 : 30).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii* – *Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : rel. 5 du tab. 2 in Géhu & Géhu-Franck (1985, *Lazaroa* 7 : 29).

Physionomie : fourré assez dense dominé par divers sorbiers (*Sorbus aucuparia*, *S. mougeotii*, *S. chamaemespilus*) et le rosier des Alpes, avec très souvent un sous-bois de hautes herbes représentant une forme peu caractérisée de l'*Adenostylion alliariae*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Lonicera alpigena*, *L. nigra*, *Rosa pendulina*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*, *S. mougeotii*, *S. chamaemespilus*.

Synécologie : fourré orophile, psychrophile (exposition nord) en lisière de pinède de *Pinus uncinata* ou de hêtraie-éablaie.

Variations :

- *rhododendretosum ferruginei* Géhu & Géhu-Franck 1985 (*Lazaroa* 7 : 28, = *typicum*), différencié par le taxon éponyme, *Homogyne alpina*, *Luzula sieberi*, *Picea abies*, en lisière de pinède de *Pinus uncinata* ;

- *aceretosum pseudoplatani* Géhu & Géhu-Franck 1985 (*Lazaroa* 7 : 30), typifié par le rel. 6 (*lectotypus nominis*) du tab. 2 in Géhu & Géhu-Franck (1985, *Lazaroa* 7 : 29), différencié par *Lonicera xylosteum*, *Ribes alpinum*, *Rubus idaeus*, *Sambucus racemosa*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, en lisière de hêtraie-éablaie.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré orocontinental décrit du haut Jura français, notamment du Reculet, du Crêt de la Neige et du massif de la Frasse (Géhu & Géhu-Franck, 1985) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 31.63 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.33.

Bibliographie

Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1985

FICHE N° 10-06

Association : *Lonicero nigrae* – *Rosetum pendulinae* Gallandat *et al.* ex de Foucault 1999 (*Bull. Soc. Bot. N. France* 52 (4) : 29).

Synonyme : *Lonicero nigrae* – *Rosetum pendulinae* Gallandat *et al.* 1995 (*Typologie et systématique phyto-écologiques...* : 10-21) *nom. ined.*

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii* – *Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Lectotypus nominis : rel. 14 du tab. 15 in de Foucault (1999, *Bull. Soc. Bot. N. France* 52 (4) : 41).

Physionomie : fourré peu dense sans taxon réellement dominant sur les autres.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Lonicera nigra*, *Ribes alpinum*, *Rosa pendulina*, *Sorbus aucuparia*, *S. aria*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*.

Synécologie : fourré montagnard interne ou de lisière de pessière en montagne continentale.

Variations

- *typicum*, différencié négativement, sciaphile intraforestier ;
- *sorbetosum chamaemespili* de Foucault 1999 (*Bull. Soc. Bot. N. France* **52** (4) : 31), typifié par le rel. 8 du tab. 23 *in* de Foucault (1999, *Bull. Soc. Bot. N. France* **52** (4) : 43), différencié par le taxon éponyme, *Salix caprea*, *S. appendiculata*, hémisciaphile de lisière.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit du Jura franco-suisse (Gallandat *et al.*, 1995 ; de Foucault, 1999) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : poursuivre l'étude de ce syntaxon.

CORINE biotopes : 31.63 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.33.

Bibliographie

de Foucault B., 1999
Gallandat J.-D. *et al.* 1995

FICHE N° 10-07

Association : *Cotoneastro integerrimi – Sorbetum chamaemespili* Gallandat *et al.* 1995 (*Typologie et systématique phyto-écologiques...* : 10-19) *nom. ined.*

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii – Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübel *ex* Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : les auteurs pourraient valider ce syntaxon après publication en retenant le rel. 3 804 de leur tab. b104 comme type nomenclatural.

Physionomie : fruticée basse riche en chèvrefeuilles et sorbiers.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Cotoneaster integerrimus*, *Lonicera nigra*, *L. alpigena*, *L. caerulea*, *Ribes alpinum*, *Rosa pendulina*, *Sorbus aucuparia*, *S. chamaemespilus*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*.

Synécologie : fourré subalpin basiphile, surtout de promontoires rocheux, tolérant à l'ombrage.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit du Jura suisse (Gallandat *et al.*, 1995) ; à rechercher côté français ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : publier, valider et poursuivre l'étude de ce syntaxon.

CORINE biotopes : 31.63 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.33.

Bibliographie

Gallandat J.-D. *et al.*, 1995

FICHE N° 10-08

Association : *Salici appendiculatae – Sorbetum glabratae* Gallandat *et al.* 1995 (*Typologie et systématique phyto-écologiques...* : 10-19) *nom. ined.*

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii – Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübél *ex* Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : les auteurs pourraient valider ce syntaxon après publication en retenant le rel. 3 803 de leur tab. B113 comme type nomenclatural.

Physionomie : fourré pauvre en espèces.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*, *Picea abies*.

Synécologie : fourré subalpin basiphile se régénérant à partir d'anciennes souches ou colonisant des pierriers.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit du Jura suisse (Gallandat *et al.*, 1995) ; à rechercher sur le versant français ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : publier, valider et poursuivre l'étude de ce syntaxon.

CORINE biotopes : 31.63 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.33.

Bibliographie

Gallandat J.-D. *et al.*, 1995

FICHE N° 10-09

Association : *Sorbo aucupariae – Loniceretum nigrae* de Foucault 1987 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **18** : 350).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii – Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübél *ex* Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : rel. 4 du tab. 6 *in* de Foucault (1987, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **18** : 350).

Physionomie : fourré peu dense sans taxon réellement dominant sur les autres.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Lonicera nigra*, *Ribes alpinum*, *Rubus idaeus*, *Sambucus racemosa*, *Sorbus aucuparia*, *Fagus sylvatica*.

Synécologie : fourré montagnard de lisière de hêtraie à *Euphorbia hyberna* – *Luzula nivea* en montagne atlantique.

Variations : à côté du *typicum*, sur les données de Bignon (1986), Billy (1997, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **15** : 45) définit un *prunetosum padi nom. inval.* (art. 3b), surtout différencié par *Prunus padus*, lié à des éboulis trachytiques stabilisés.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit d'Aubrac (de Foucault, 1986, 1987), étendu à l'Auvergne (Billy, 1997 ; L. Seytre & R. Bœuf, courriel ; N. Simler, inédit) ; reconnaissable aussi dans la strate arbustive du *Senecioni cacaliastri – Calamagrostietum arundinaceae* du Forez (Schaminée *et al.*, 1992) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : la race oro-atlantique du Massif central se différencie d'une race plus continentale définie à partir des données de Roulier (1998) par la présence de *Fagus sylvatica*, *Ribes alpinum* et *Sambucus racemosa*, et l'absence de *Picea abies*, *Alnus incana*, *Lonicera xylosteum*.

Axes à développer : poursuivre l'étude de ce syntaxon ; le *prunetosum padi* Billy 1997 *nom. inval.* devrait sans doute se rattacher au *Ribeso petraei – Sorbetum aucupariae* (L. Seytre, courriel janvier 2012).

CORINE biotopes : 31.63 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.33.

Bibliographie

Bignon J.-J., 1986

Billy F., 1997

de Foucault B., 1986, 1987

Roulier C., 1998

Schaminée J.H.J. *et al.*, 1992

FICHE N° 10-10

Association : *Roso pendulinae – Sorbetum chamaemespili* Billy 1997 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **15** : 55) *nom. inval.* (art. 3b), incl. *Rubo idaei – Amelanchieretum ovalis* Billy 1997 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **15** : 55) *nom. inval.* (art. 3b).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Sorbo mougeotii – Lonicerion alpigenae* de Foucault, *Alnetalia viridis* Rübel *ex* Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : - (les données publiées par Billy sont synthétiques).

Physionomie : -.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Rubus idaeus*, *Rosa pendulina*, *Sorbus chamaemespilus*, *S. aucuparia*.

Synécologie : fourré subalpin sur pentes rocheuses et éboulis, au contact de mégaphorbiaies thermophiles, en montagne atlantique.

Variations : le *Rubo idaei – Amelanchieretum ovalis* Billy 1997 peut être réduit à une variation plus thermophile à *Amelanchier ovalis* de ce *Roso pendulinae – Sorbetum chamaemespili* par opposition à la variation typique plus cryophile (L. Seytre, courriel janvier 2012).

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit des Monts-Dore et du Forez, autour de 1 550 m d'altitude (Thébaud, 1988 ; Billy, 1997) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : étude à poursuivre, syntaxon à valider.

CORINE biotopes : 31.612 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.312.

Bibliographie

Billy F., 1997

Thébaud G., 1988

FICHE N° 10-11

Association : *Alnetum viridis* Braun-Blanq. ex Beger 1922 (*Mitt. Bot. Mus. Univ. Zurich* **XCVI** : 84).

Synonymes : *Alnetum viridis* Braun-Blanq. 1918 (*Jahrsb. Naturf. Ges. Graubündens* **LVIII**: 29) *nom. inval.*, *Alnetum viridis* Braun-Blanq. 1918 (*Beitr. Geobot. Landesaufn.* **4**: 24) *nom. inval.*, *Alnetum viridis* Rübel 1933 (*Ber. Geobot. Forsch. Inst. Rübel* **4**: 21) *nom. inval.* (art. 2b, 7).

Unités supérieures : *Alnion viridis* Schnyder 1930, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Lectotypus nominis : rel. de la col. 3 du tab in Beger (1922, *Mitt. Bot. Mus. Univ. Zurich* **XCVI**: 86).

Physionomie : fourré vert sombre massivement dominé par *Alnus alnobetula*, l'aulne vert (= *A. viridis*), pauvre en diversité ligneuse mais avec très souvent un sous-bois dense de hautes herbes caractérisant l'*Adenostylion alliariae*, difficilement pénétrable par l'enchevêtrement inextricable des rameaux de l'aulne vert (Favarger & Robert, 1958) ; illustration in Rübel (1912, planche XVI, Abb. 20).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Alnus alnobetula* subsp. *a.* (= *A. viridis*), *Sorbus aucuparia*.

Synécologie : fourré subalpin, plus rarement de l'étage montagnard, souvent en exposition nord ou est, sur des sols plutôt acides mais eutrophes (enrichissement par apport de matière organique à bonne minéralisation, mais aussi par la symbiose de l'aulne avec les *Frankia*) et humidifiés par la fonte de la neige longuement accumulée, résistant aux avalanches. Écologie particulièrement bien étudiée par Bartoli (1966) puis L. Richard (1967, 1968).

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré largement répandu et étudié dès les premiers temps de la phytosociologie à l'étage subalpin de l'Europe moyenne, surtout des Alpes (Rübel, 1912 ; Braun-Blanquet, 1918, 1949-50, 1973 ; Guyot, 1920 ; Beger, 1922 ; Aichinger, 1933 ; Lippmaa, 1933 ; Eggler, 1933 ; Dutoit, 1924 ; Guinochet, 1939 ; Söyrinki, 1954 ; Molinier & Pons, 1955 ; Bartoli, 1966 ; J.-L. Richard, 1968b ; Wilmanns, 1977 ; Rivas-Martínez & Géhu, 1978 ; Oberdorfer, 1978 ; Philippe, 1982 ; L. Richard 1985 ; Lavagne *et al.*, 1983 [*rectius* 1984]), jusqu'aux Préalpes (Bauges ; Boissier, 2005) ; cartographie in L. Richard (1985 : 17) ; absent du Massif central et des Pyrénées ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : variations à définir en fonction de l'altitude ? Par exemple, Wilmanns (1977) publie des tableaux d'aulnaie verte de l'étage montagnard différenciée par des arbustes des *Crataego monogynae* – *Prunetea spinosae* (ou association différente ?).

CORINE biotopes : 31.611 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.3111.

Bibliographie

Aichinger E., 1933
Bartoli Ch., 1966
Beger H.K.E., 1922
Boissier J.-M., 2005
Braun-Blanquet J., 1918, 1949-50, 1973
Dutoit D., 1924
Eggler J., 1933
Favarger C. & Robert P.-A., 1958
Guinochet M., 1939
Guyot H., 1920
Lavagne A. *et al.*, 1983 [*rectius* 1984]
Lippmaa T., 1933
Molinier R. & Pons A., 1955
Oberdorfer E., 1978
Philippe Th., 1982
Richard J.-L., 1968b
Richard L., 1967, 1968, 1985
Rivas-Martínez S. & Géhu J.-M., 1978
Rübel E., 1912
Söyrinki N., 1954
Wilmanns O., 1977

FICHE N° 10-12

Association : *Alnetum suaveolentis* Litard. & Malcuit 1926 (*Contribution à l'étude...* : 89).

Synonymes : -.

Unités supérieures : *Alnion viridis* Schnyder 1930, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Lectotypus nominis : rel. 3 du tab. in de Litardière & Malcuit (1926, *Contribution à l'étude...* : 92).

Physionomie : fourré vert sombre massivement dominé par *Alnus alnobetula* subsp. *suaveolens*, l'aune vert de Corse, sur une hauteur de un à trois mètres, avec une forte ramification basale de rameaux inclinés vers l'aval, rendant difficile la pénétration mais bien adaptés aux lourdes charges de neige ; très souvent un sous-bois dense de hautes herbes caractérisant le *Doronicion corsici* ; illustration générale in Gamisans (1996 : 135).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Alnus alnobetula* subsp. *suaveolens*, *Sorbus aucuparia*.

Synécologie : fourré subalpin psychrophile-hygrophile sur substrat siliceux, en ubac ou, si en adret, en position alluviale ; l'étude écologique fine de l'*Alnetum viridis* par L. Richard (1985) peut s'étendre à cette aulnaie odorante.

Variations :

- *alnetosum suaveolentis* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* 4 (2) : 136 ; = *typicum*), différencié négativement, des aulnaies odorantes les plus mésophiles ;

- *peucedanetosum ostruthii* Gamisans 1977 (*Phytocoenologia* 4 (2) : 136), typifié par le rel. 2 du tab. 28 in Gamisans (1977, *Phytocoenologia* 4 (2) : 150), différencié par de hautes herbes (*Imperatoria ostruthium* = *Peucedanum ostruthium*, *Oreopteris limbosperma*) et *Viola biflora*, correspondant aux aulnaies les plus hygrophiles, aux plans tant édaphique que microclimatique.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré endémique de l'étage subalpin de la Corse, entre 1 600 et 2 100 m (de Litardière & Malcuit 1926 ; Gamisans, 1977, 1979) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 31.612 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.312.

Bibliographie

de Litardière R. & Malcuit G., 1926

Gamisans, J. 1977, 1979, 1996

Richard L., 1985

FICHE N° 10-13

Association : *Ribeso petraei* – *Sorbetum aucupariae* (Issler 1932) Bœuf & Simler in Boeuf 2012 (*Référentiel des types forestiers d'Alsace...* : fiche 25).

Synonymes : *Sorbetum subalpinum* Issler 1932 (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich* 8: 18) *nom. inval.* (art. 2b, 7) ; *Sorbo* – *Aceretum pseudoplatani* Zoller 1956 (*Ber. Schweiz. Bot. Ges.* 66: 351) *nom. inval.* (art. 3b).

Unités supérieures : *Pruno petraeae* – *Sorbion aucupariae* (Rameau in Rameau et al. 1993) Seytre & Bœuf in Boeuf 2011, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : rel. NS-RB-YD 82 du tab. VI in Boeuf (2010, *Rev. For. Fr.* LXII (3-4) : 358).

Physionomie : fourré dominé par *Sorbus aucuparia*, avec sous-bois à grandes herbes des *Mulgedio alpini* – *Aconitetea variegati* ; illustration in Bœuf (2012 : fiche 25).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Acer pseudoplatanus*, *Prunus padus* subsp. *borealis* (= subsp. *petraea*), *Sorbus aucuparia*, *Rubus idaeus*, *Ribes petraeum*.

Synécologie : fourré subalpin sur blocs des couloirs d'avalanche des cirques glaciaires et escarpements rocheux de montagne continentale.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit des hautes Vosges et massifs voisins (Issler, 1925, 1932 ; Zoller, 1956 ; Bœuf, 2010, 2012) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 31.612 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.312.

Bibliographie

Bœuf R., 2010, 2012

Issler E., 1925, 1932

Zoller H., 1956

FICHE N° 10-14

Association : *Veratro albi* – *Salicetum balsaticae* O. Bolòs 1984 *corr.* Rivas-Mart. *et al.* 2002 (*Itin. Geobot.* **15** (1): 246).

Synonymes : *Salicetum balsaticae* Rivas-Mart. & Costa 1998 (*Acta Bot. Barcin.* **45**: 490) *nom. inval.* (art. 2b, 7) ; *Veratro albi* – *Salicetum bicoloris* O. Bolòs 1984 (*Collect. Bot. (Barcelona)* **15**: 105).

Unités supérieures : *Salicion waldsteinianae* Oberd. 1978, *Alnetalia viridis* Rübél *ex* Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : rel. 2 du tab. XXXVIII *in* de Bolòs (1984, *Collect. Bot. (Barcelona)* **15** : 106) en changeant *Salix phyllicifolia* subsp. *bicolor* en *S. ×balsatica*.

Physionomie : fourré très dense à fermé (90-100 %) dominé par le Saule éponyme, mais non dépourvu d'une strate à grandes herbes.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Salix ×balsatica*, *S. pentandra*, *Pinus uncinata* subsp. *rotundata*.

Synécologie : saulaie subalpine pyrénéenne optimale en exposition nord.

Variations : de Bolòs reconnaît deux sous-associations :

- *salicetosum pentandrae* O. Bolòs 1984 (*Collect. Bot. (Barcelona)* **15** (1): 105, = *typicum*), différencié par *Salix pentandra*, *S. aurita* et *Prunus padus*, propre à la haute Cerdagne ;

- *salicetosum balsaticae* (« *bicoloris* ») O. Bolòs 1984 (*Collect. Bot. (Barcelona)* **15** (1): 107), typifié par le rel. 6 du tab. XXXVIII *in* de Bolòs (1984, *Collect. Bot. (Barcelona)* **15** (1): 106), différencié négativement, propre à Andorre.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit des Pyrénées catalanes (1 600-1 800 m) : Cerdagne, Capcir, Andorre (de Bolòs 1984 ; Rivas-Martínez & Costa, 1998 ; Rivas-Martínez *et al.*, 2002) ; il pourrait correspondre au fourré à « *Salix bicolor* » évoqué par de Foucault (1988 : 390) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : les deux sous-associations décrites ont une valeur géographique.

Axes à développer : -.

CORINE biotopes : 31.6212 ; Eur 27 : - ; EUNIS : F2.3214.

Bibliographie

de Bolòs O., 1984

de Foucault B., 1988

Rivas-Martínez S. *et al.*, 2002

Rivas-Martínez S. & Costa M., 1998

FICHE N° 10-15

Association : *Salicetum lapponum* Zlatnik 1928 (*Preslia* 7 : 108).

Synonyme : *Salicetum bicolori – lapponum* Julve 1993 (*Lejeunia*, NS, 140 : 113) *nom. inval.* (art. 2b, 3b, 7).

Unités supérieures : *Salicion pentandrae* Braun-Blanq. 1967, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Neotypus nominis : rel. 9 du tab. VII in Matuszkiewicz & Matuszkiewicz (1974, *Zaklad Ochrony Prrody Polskiej Akad. Nauk* 40 : 84).

Physionomie : fourré bas, souvent dense, d'aspect blanchâtre à grisâtre ou argenté apporté par le saule des Lapons toujours dominant ; illustrations in Luquet (1926 : planche IV, photo B) et in Danton & Baffray (1995 : 215).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Salix lapponum*, *S. bicolor*, *Sorbus aucuparia*, ces deux derniers taxons manquant toutefois dans le tableau initial de Zlatnik (1928)

Synécologie : saulaie hygrophile orophile acidiphile d'affinités boréales des bords de tourbières hautes, bas-marais, torrents et lacs.

Variations : il faudra sans doute distinguer une variation de l'étage montagnard supérieur, différenciée par *Salix pentandra* et *S. aurita*, et une variation du subalpin inférieur, réduite au taxon éponyme (L. Seytre, courriel janvier 2012).

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit des montagnes d'Europe centrale (Zlatnik, 1928 ; Matuszkiewicz & Matuszkiewicz, 1974) et atteignant le Massif central (Luquet, 1926 ; Coquillard *et al.*, 1994 ; Billy, 1997), plus rarement les Pyrénées, globalement entre 1 100 et 2 300 m (Danton & Baffray, 1005) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : en Europe centrale, *Salix silesiaca* accompagne *S. lapponum*, alors que dans les massifs français ce serait plutôt *S. bicolor* selon Julve (1993).

Axes à développer : syntaxon complètement à étudier en France.

CORINE biotopes : 31.622 ; Eur 27 : 4080 ; EUNIS : F2.322.

Bibliographie

Billy F., 1997

Coquillard P. *et al.*, 1994

Danton Ph. & Baffray M., 1995

Julve Ph., 1993

Luquet A., 1926

Matuszkiewicz W. & Matuszkiewicz A., 1974

Zlatnik A., 1928

FICHE N° 10-16

Association : *Salicetum caesio – foetidae* Braun-Blanq. 1967 *corr.* Gutermann & Mucina in Karner & Mucina 1993 (*Die Pflanzengesellschaften Österreichs* 2: 485).

Synonymes : *Salicetum caesio – arbusculae* Braun-Blanq. 1950 (*Vegetatio* II : 218) *nom. inval.* (art. 2b, 7) ; *Salicetum caesio – arbusculae* Braun-Blanq. 1967 (*Contrib. Botan. Univ. "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca*: 50) (art. 43) ; *Salicetum arbusculae* Rübel 1933 (*Ber. Geobot. Forsch. Inst. Rübel* 4: 21) *nom. inval.* (art. 2b, 7) ?

Unités supérieures : *Salicion pentandrae* Braun-Blanq. 1967, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : rel. 5 du tab. 2 in Braun-Blanquet (1967, *Contrib. Botan. Univ. "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca*: 51).

Physionomie : fourré fermé dominé par plusieurs espèces de *Salix*.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Lonicera caerulea*, *Salix caesia*, *S. foetida* (= *S. arbuscula* auct.), *S. hastata*, *S. myrsinifolia*, *S. pentandra*.

Synécologie : saulaie hygrophile subalpine d'affinités boréo-arctiques, souvent au bord de ruisselets drainant les bas-marais.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit des Alpes internes (Rübel, 1933 ; Braun-Blanquet, 1950 ; Wendelberger, 1963 ; Theurillat & Farille, 1987 ; Caccianiga *et al.*, 1996), notamment de Haute-Maurienne et du Dauphiné (Braun-Blanquet, 1967) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : poursuivre l'étude de ce syntaxon peu réétudié depuis sa description.

CORINE biotopes : 31.6212 ; Eur 27 : 4080 ; EUNIS : F2.321.

Bibliographie

Braun-Blanquet J., 1950, 1967
Caccianiga M. *et al.*, 1996
Karner P. & Mucina L., 1993
Rübel E., 1933
Theurillat J.-P. & Farille M., 1987
Wendelberger G., 1963

FICHE N° 10-17

Association : *Salicetum helveticae* Braun-Blanq., Pallmann & Bach 1954 (*Res. Rech. Sci. P.N. Suisse IV* : 117).

Synonyme : *Salicetum helveticae* Rübel 1933 (*Ber. Geobot. Forsch. Inst. Rübel 4* : 21) *nom. inval.* (art. 2b, 7) ?

Unités supérieures : *Salicion pentandrae* Braun-Blanq. 1967, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Neotypus nominis : rel. 4 du tab. XVII in Braun-Blanquet (1967, *Res. Rech. Sci. P.N. Suisse IV* h.t.).

Physionomie : -.

Combinaison caractéristique d'espèces : *Lonicera caerulea*, *Salix helvetica*, *S. glaucosericea*, *S. hastata*.

Synécologie : fourré orophile hygrophile colonisant les prairies tourbeuses, les bordures de torrents et lacs, les moraines glaciaires, les rocailles humides.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit des Alpes internes (Braun-Blanquet *et al.*, 1954 ; Guyot, 1920), cité en France par Lacoste (1975) où il atteint sa limite occidentale, apparemment entre 1 700 et 2 600 m d'altitude (Danton & Baffray, 1995 ; Olivier *et al.*, 1995) ; atteint peut-être de manière appauvrie les Préalpes (Bauges ; Boissier, 2005) ;
- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : poursuivre l'étude de ce syntaxon en France.

CORINE biotopes : 31.6211 ; Eur 27 : 4080 ; EUNIS : F2.321.

Bibliographie

Boissier J.-M., 2005
Braun-Blanquet J. *et al.*, 1954
Danton Ph. & Baffray M., 1995
Guyot H., 1920
Lacoste A., 1975
Olivier L. *et al.*, 1995

FICHE N° 10-18

Association : *Salicetum auritae* × *bicoloris* (Issler 1925) Bœuf & Simler in Bœuf 1911 (*Rev. For. Fr.* **LXII** (3-4) : 347).

Synonyme : peuplement de *Betula pubescens carpatica* – *Salix aurita* Issler 1925 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar* **XVIII** : 269) *nom. inval.* (art. 3c).

Unités supérieures : *Salicion pentandrae* Braun-Blanq. 1967, *Alnetalia viridis* Rübel ex Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979.

Type nomenclatural : rel. RB-NS 83 du tab. VI in Bœuf (2010, *Rev. For. Fr.* **LXII** (3-4) : 358).

Physionomie : communauté arbutive souvent impénétrable, le contexte avalancheux favorisant la multiplication végétative des ligneux, dominée par des saules blanc argenté ; illustration in Bœuf (2012 : fiche 25).

Combinaison caractéristique d'espèces : *Salix* × *discolor* (= *S. aurita* × *S. bicolor*), *S. bicolor*.

Synécologie : saulaie subalpine psychrophile des combes à neige et sources froides des cirques glaciaires en versant est des montagnes hercyniennes.

Variations : -.

Synchorologie

- territoire d'observation : fourré décrit des hautes Vosges (Issler, 1925 ; Bœuf, 2010, 2011) ;

- sous-associations ou variantes géographiques : -.

Axes à développer : poursuivre l'étude de ce syntaxon en France. Revoir le nom quand le statut taxonomique de l'hybride sera établi (*Salix* × *discolor* ? d'où *Salicetum discoloris*).

CORINE biotopes : 31.6211 ; Eur 27 : 4080 ; EUNIS : F2.321.

Bibliographie

Bœuf R., 2010, 2011

Issler E., 1925

BIBLIOGRAPHIE

- Aichinger E., 1933 - Vegetationskunde der Karawanken. *Pflanzensoziol.* **II**: 1-329.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpéch 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* **61** : 1-171.
- Bartoli Ch., 1966 - Études écologiques sur les associations forestières de la haute Maurienne. *Ann. Sci. Forestières* **23** (3) : 1-321.
- Beger H.K.E., 1922 - Associationsstudien in der Waldstufe des Schanfiggs. *Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich* **XCVI**: 1-147.
- Béguin C., 1970 - Contribution à l'étude phytosociologique et écologique du haut Jura. Thèse, Neuchâtel, 190 p. ; publié ultérieurement (1972) dans *Matér. Levé Géobot. Suisse* **54** : 1-190.
- Bignon J.-J., 1986 - Études phytosociologiques des lisières de hêtraies montagnardes dans le massif des Monts-Dore. DEA, Paris-Sud-Orsay, 37 p.
- Billy F., 1997 - Les forêts et leurs lisières en Basse-Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **15** : 1-328.
- Bœuf R., 2010 (publié 2011) - Le référentiel des types forestiers d'Alsace : apports phytosociologiques. *Rev. For. Fr.* **LXII** (3-4) : 331-364.
- Bœuf R., 2012 - Référentiel des types forestiers d'Alsace : du type générique au type élémentaire ; relations entre les stations forestières, les communautés forestières, les habitats et les espèces végétales patrimoniales. ONF DT Alsace & DEDD, 300 p.
- Boissier J.-M., 2005 - Guide d'interprétation des habitats naturels du massif des Bauges. Conservatoire botanique national alpin, 140 p.
- Braun-Blanquet J., 1918 - Eine pflanzengeographische Exkursion durch das Unterengadin und in den schweizerischen Nationalpark. *Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz* **4**: 1-71.
- 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 Pflanzengesellschaften Rätien, V. *Vegetatio* **II**: 214-237.
- Braun-Blanquet J., 1967 - Une association boréo-arctique nouvelle pour les Alpes françaises : le *Kobresietum sim-*

- pliciusculae*. *Contrib. Botan. Univ. "Babes-Bolyai" Cluj Napoca*: 47-52 (*Comm. SIGMA* 75).
- Braun-Blanquet, 1973 - Zur Kenntnis der Vegetation alpiner Lawnenbahnen. *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* 15-16: 146-152 (*Comm. SIGMA* 193).
- Braun-Blanquet J., Pallmann H. & Bach R., 1954 - Pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchungen im schweizerischen Nationalpark und seinen Nachbargebieten. II - Vegetation und Böden der Wald- und Zwergstrauchgesellschaften (*Vaccinio-Piceetalia*). *Res. Rech. Sci. P.N. Suisse* IV: 1-200.
- Braun-Blanquet J. & Tüxen R., 1943 - Übersicht der höheren Vegetationseinheiten Mitteleuropas. *Comm. SIGMA* 84: 1-9.
- Caccianiga M., Andreis C., Cerabolini B. & Ravazzi C., 1996 - Vegetation dynamic processes in periglacial areas cleared after the little Ice Age: case studies in the Italian Alps. *Colloq. Phytosociol.* XXIV, *Fitodinamica*: 649-663.
- Castelli M., Biondi E. & Balleli S., 2001 - La vegetazione erbacea, arbustiva e preforestale del piano montano dell'Appennino piemontese. *Fitosociologia* 38 (1): 125-151.
- 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.
- Coquillard P., Gueugnot J., Julve Ph., Michalet R. & Michelin Y., 1994 - Carte écologique du massif du Sancy au 1/25 000^e. *Ecol. Medit.* XX (1-2): 9-57.
- Dahl E., 1956 - *Rondane mountain vegetation in south Norway and its relation to the environment*. Oslo, 374 p.
- Danton P. & Baffray M., 1995 - *Inventaire des plantes protégées en France*. Nathan et AFCEV, Paris, 294 p.
- de Bolòs O., 1984 - De vegetatione notulae IV. *Collect. Bot. (Barcelona)* 15: 101-107.
- de Foucault B., 1986 - Contribution à une étude systématique des prairies de l'Aubrac (Massif central français). *Doc. Phytosociol.*, NS, X (1): 255-305.
- 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., 1988 - Notes phytosociologiques sur la végétation observée lors de la quatorzième session de la Société botanique du Centre-Ouest en Cerdagne et Capcir. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, 19: 387-400.
- de Foucault B., 1989 - Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la session de la SLNP en Mercantour, Alpes-Maritimes. *Bull. Soc. Linn. N.-Picardie*, n° spécial session Mercantour 1988: 79-87.
- de Foucault B., 1991 - Nouvelles considérations sur la végétation de la Guadeloupe (Antilles françaises). *Phytocoenologia* 19 (4): 445-478.
- de Foucault B., 1994 - Notes analytiques et comparatives sur la végétation tropicale observée en Asie du Sud-Est. *Bull. Soc. Bot. N. France* 47 (2): 29-39.
- de Foucault B., 1999 - Notes phytosociologiques sur la végétation observée dans le Jura français. *Bull. Soc. Bot. N. France* 52 (4): 23-48.
- de Foucault B. & Julve Ph., 2001 - Syntaxonomie des groupements arbustifs des *Rhamno catharticae* - *Prunetia spinosae* Rivas-Goday & Borja Carbonell 1961 d'Europe. *Verh. Zool.-Bot. Ges.-Österreich* 138: 177-243.
- de Foucault B. & Philippe Th., 1990 - Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la seizième session de la SBCO en Haute-Savoie. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, 21: 391-412.
- de Litardière R. & Malcuit G., 1926 - *Contribution à l'étude phytosociologique de la Corse, le massif du Renoso*. Paris, 143 p.
- Dutoit D., 1924 - *Les associations végétales des Sous-Alpes de Vevey (Suisse)*. Thèse, Lausanne, 94 p.
- Dutoit D., 1934 - Contribution à l'étude de la végétation du massif de Naye sur Montreux. *Mém. Soc. Vaudoise Sci. Nat.* 4 (7): 365-413.
- Eggler J., 1933 - Die Pflanzengesellschaften der Umgebung von Graz. *Rep. Spec. Nov. Regni Veget.* 73: 95-216.
- Eggler J., 1952 - Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Ostalpen. *Mitt. Naturw. Ver. Steiermark* 81-82: 28-41.
- Favarger C. & Robert P.-A., 1958 - *Flore et végétation des Alpes*, II. Delachaux & Niestlé, 274 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., 1977 - La végétation des montagnes corses, III. *Phytocoenologia* 4 (2): 133-179.
- Gamisans J., 1979 - Remarques sur quelques groupements végétaux assurant la transition entre les étages montagnard et subalpin en Corse. *Ecol. Medit.* 4: 33-48.
- Gamisans J., 1996 - *La flore endémique de la Corse*. Edisud, 208 p.
- Gams H., 1936 - Beiträge zur pflanzengeographischen Karte Österreichs, I - Die Vegetation des Grossglockengebietes. *Abhandl. Zool. Bot. Ges. Wien* 16: 1-79.
- Géhu J.-M. & Géhu-Franck J., 1985 - Groupements arbustifs et mégaphorbiaies du haut Jura français, quelques aspects particuliers. *Lazaroa* 7: 25-35.
- Guinochet M., 1939 - Observations sur la végétation des étages montagnard et subalpin dans le bassin du Giffre (Haute-Savoie). *Rev. Gén. Bot.* 51: 1-78.
- Guyot H., 1920 - Le Valsorey, esquisse botanique, géographique et écologique. *Mat. Levé Géobot. Suisse* 8: 1-155.
- Huml O., Lepš J., Prach K. & Rejmánek M., 1979 - Zur Kenntnis der Quellfluren, alpinen Hochstaudenfluren und Gebüsche des Fagaras-Gebirges in den Südkarpaten. *Preslia* 51: 35-45.
- Issler E., 1925 - Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. 1^e partie - Les forêts, B - Les associations d'arbres résineux et les hêtraies des sommets. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar* XVIII: 205-278.
- Issler E., 1932 - Die Buchenwälder der Hochvogesen. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich* 8: 1-26.
- Julve, Ph., 1983 - *Les groupements de prairies humides et de*

- bas-marais : étude régionale et essai de synthèse à l'échelle de l'Europe occidentale*. Thèse, Orsay, 224 p.
- Julve Ph., 1993 - Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). *Lejeunia*, NS, **140** : 1-160.
- Karner P. & Mucina L., 1993 - *Mulgedio-Aconitetea*. In: G. Grabherr & L. Mucina (eds), *Die Pflanzengesellschaften Österreichs*, **2**, Natürliche waldfreie Vegetation. Jena, G. Fisher: 468-505.
- Lacoste A., 1975 - La végétation de l'étage subalpin du bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Phytocoenologia* **3** (2-3) : 123-346.
- Lacoste A., 1985 - Relations entre aulnaies vertes et mégaphorbiaies subalpines : signification et conception syntaxonomique. *Colloq. Phytosociol.* **XII**, sémin. Mégaphorbiaies : 27-32.
- Lavagne A., Archiloque A., Borel L., Devaux J.-P., Moutte P., 1983 [rectius 1984] - La végétation du Parc naturel régional du Queyras ; commentaires de la carte phytocologique au 50 000^e. *Biol. Écol. Médit.* **X** (3) : 175-248 + 1 carte h.t.
- Lippmaa T., 1933 - Aperçu général sur la végétation autochtone du Lautaret (Hautes-Alpes). *Acta Inst. Hort. Bot. Univ. Tartuensis* **III** (3) : 1-108.
- Lhote P., 1985 - les mégaphorbiaies du haut Jura : compte-rendu de la session de l'Amicale internationale de phytosociologie (15-16 juillet 1984). *Colloq. Phytosociol.* **XII**, séminaire Mégaphorbiaies : 175-187.
- Lhote P., 1988 - Esquisse structurale du comportement des Salicacées et des Bétulacées. *Colloq. Phytosociol.* **XIV**, Phytosociologie et foresterie : 205-217.
- Luquet A., 1926 - Études sur la géographie botanique de l'Auvergne. Esquisse phytogéographique du massif des Monts-Dore. *Rev. Géogr. Alpine* **14** (3) : 1-63.
- Matuszkiewicz W. & Matuszkiewicz A., 1974 - Carte de la végétation du Parc national de Karkonosze (Sudètes occidentales). *Zaklad Ochrony Prrody Polskiej Akad. Nauk* **40**: 45-112.
- Molinier R. & Pons A., 1955 - Contribution à l'étude des groupements végétaux du Lautaret et du versant sud du Galibier. *Bull. Soc. Sci. Dauphiné* **69** (5) : 3-19.
- Nordhagen R., 1927 - *Die Vegetation und Flora des Sylenegebietes, eine pflanzensoziologische Monographie*. Oslo, 612 p.
- Numata M. (éd.), 1974 - *The flora and vegetation of Japan*. Tokyo, 294 p.
- Oberdorfer E., 1957 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. *Pflanzensoziol.* **10**: 1-564.
- Oberdorfer E., 1978 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften, II. *Pflanzensoziol.* **10**: 1-355.
- Olivier L., Galland J.-P. & Maurin H., 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France, I – Espèces prioritaires. *Patrimoines naturels* **20** : 1-486 + annexes.
- Passarge H., 1978 - Übersicht über mitteleuropäische Gefäßpflanzenengesellschaften. *Feddes Repert.* **89**: 133-195.
- Pawłowski B. & Walas J., 1948 - Les associations de plantes vasculaires des monts de Czywczyn. *Bull. Acad. Pol. Sci. Lettres*, B: 117-181.
- 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.
- Rameau J.-C., Mansion D. & Dumé G., 1993 - *Flore forestière française, guide écologique illustré*, 2 - Montagnes. IDF, Paris, 2 421 p.
- Rejmánek M., Sýkora T. & Štursa J., 1971 - Fytocenologické poznámky k vegetaci Hrubého Jeseníku Mts. *Campynula* **2**: 31-39.
- Richard J.-L., 1968a - Quelques groupements végétaux à la limite supérieure de la forêt dans les hautes chaînes du Jura. *Vegetatio* **XVI** : 205-219.
- Richard J.-L., 1968b - Les groupements végétaux de la réserve d'Aletsch. *Mat. Levé Géobot. Suisse* **51** : 1-30.
- Richard J.-L. & Béguin C., 1971 - Un groupement à la limite supérieure de la forêt dans le Jura : le *Valeriano – Rhamnetum*. *Vegetatio* **XXII** : 345-354.
- Richard L., 1967 - L'aire de répartition de l'Aulne vert (*Alnus viridis* Chaix). *Doc Cartogr. Vég. Alpes* **V** : 81-113.
- Richard L., 1968 - Écologie de l'aulne vert (*Alnus viridis*) : facteurs climatiques et édaphiques. *Doc. Carte Vég. Alpes* **VI** : 107-158.
- Richard L., 1985 - Les mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes nord-occidentales. *Colloq. Phytosociol.* **XII**, séminaire Mégaphorbiaies : 1-26.
- 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-González F., Izco J., Loidi J., Lousa M. & Penas A., 2002 - Vascular plant communities of Spain and Portugal ; addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itin. Geobot.* **15** (1): 5-432.
- Rivas-Martínez S. & Géhu J.-M., 1978 - Observations syntaxonomiques sur quelques végétations du Valais suisse. *Doc. Phytosociol.*, NS, **III** : 371-423.
- Roulier C., 1998 - Typologie et dynamique de la végétation des zones alluviales en Suisse. *Geobot. Helv.* **72** (I, II) : 1-138.
- Rübel E., 1912 - Pflanzengeographische Monographie des Berninagebietes. *Bot. Jahrb.* **XLVII** (1-4): 1-614.
- Rübel E., 1933 - Versuch einer Übersicht über die Pflanzengesellschaften der Schweiz. *Ber. Geobot. Forsch. Inst. Rübel* **4**: 19-30.
- Schaminée J.H.J., Jansen J. & Hennekens S.M., 1992 - Scrub communities dominated by *Sorbus* species in the subalpine zone of the monts du Forez (Massif central, France). *Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch.* **C 95** (4): 473-497.
- Schnyder A., 1930 - Floristische und Vegetationsstudien im Alviergebiet, II. *Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich* **CXXXV**: 97-188.
- Söyrinki N., 1954 - Vermerhrungsökologische Studien in der Pflanzenwelt der bayerischen Alpen. I - Spezieller Teil. Die Pflanzengesellschaften und Samenpflanzen der alpinen Stufe des Schachengebietes und ihre Vermehrungsverhältnisse. *Ann. Bot. Soc. Zool. Bot. Fenn. 'Vanamo'* **27** (1): 1-232.
- Stanisci A., 1997 - Gli arbusteti altimontani dell'Appennino

central e meridionale. *Fitosociologia* **34**: 3-46.

Thébaud G., 1988 - *Le Haut-Forez et ses milieux naturels. Apports de l'analyse phytosociologique pour la connaissance écologique et géographique d'une moyenne montagne cristalline subatlantique*. Thèse, Clermont-Ferrand, 330 p.

Theurillat J.-P. & Farille M., 1987 - Compte rendu de l'excursion de la Société botanique de Genève dans les Alpes lémaniques (Valais, Suisse, et Haute-Savoie, France). *Saussurea* **17**: 13-33.

Theurillat J.-P., Aeschimann D., Küpfer Ph. & Spichiger R., 1995 - The higher vegetation units of the Alps. *Colloq. Phytosociol.* **XXIII**, Large area vegetation surveys : 189-238.

Veselá M., 1995 - *Salix silesiaca* communities in the Fatra Mts. (Central Slovakia). *Folia Geobot. Phytotax.* **30**: 33-52.

Wendelberger G., 1963 - Standorte und Pflanzengesellschaften am Beispiel der Rätischen Gebirge. *Vegetatio* **XI** (4): 235-236.

Wilmanns O., 1977 - Verbreitung, Soziologie und Geschichte der Grün-Erle (*Alnus viridis* (Chaix) DC.) im Schwarzwald. *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem.* **19-20**: 323-341.

Zlatnik A., 1928 - Aperçu de la végétation des Krkonoše (Riesengebirge). *Preslia* **7** : 94-152.

Zoller H., 1956 - Die Höhenstufen, Wälder, Trockrasen, Hochweiden und Moore der Vogesen. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* **66**: 342-354.

Taxons rares dans les syntaxons du tableau – 2 : *Acer campestre* j 1, *Tilia platyphyllos* j 1, *Prunus avium* *a. j 1, *Ulmus glabra* j 1 ; 4 : *Sorbus ambigua* + ; 12a : *Quercus robur* I ; 12b : *Ribes rubrum* I, *Sambucus nigra* I ; 18 : *Betula pubescens* r ; 26 : *Pinus cembra* j I...

REMERCIEMENTS

Mes remerciements à M. Lonati (Grugliasco) pour son assistance bibliographique, à R. Bœuf qui a permis d'améliorer la première version, à L. Seytre pour des données sur les fourrés du Massif central, à O. Argagnon pour sa relecture et son aide bibliographique, à V. Gaudillat (SPN-MNHN) pour sa relecture et à J.-J. Lazare pour la mise en page de la forme définitive.