*J. Bot. Soc. Bot. France 66, 83-106 (2014)*

# Contribution au prodrome des végétations de France : les *Franguletea alni* Doing *ex* V. Westh. *in* V. Westh. & den Held 1969

par **Bruno de Foucault*** **et Jean-Marie Royer****

* 4 chemin de Preixan, F-11290 Roullens ; bruno.christian.defoucault@gmail.com

** 42bis rue Mareschal, F-52000 Chaumont ; jeanmar.royer@wanadoo.fr

RÉSUMÉ : Dans le cadre du prodrome des végétations de France, sous l'égide de la Société française de phytosociologie, les auteurs présentent ici la classe des *Franguletea alni* : déclinaison au niveau européen, puis présentation de fiches par association connue au niveau français.

MOTS CLÉS : fourrés oligotrophiles - *Franguletea* - syntaxonomie - végétation de France.

ABSTRACT : Within the framework of the prodromous of French vegetations, under the sponsorship of French Society of plant sociology, the authors present the *Franguletea alni*: declination at the European level, then presentation of cards by known association at the French level.

KEY WORDS : *Franguletea alni* - French vegetation - oligotrophilous scrubs - syntaxonomy.

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

**ABRÉVIATIONS ET CONVENTIONS**

col. : colonne
gr. : groupement
h.t. : hors texte
p. : page
CH : Cahiers d'habitat
rel. : relevé
tab. : tableau
* dans le tableau phytosociologique : remplace subsp. ou var.
HIC : habitat d'intérêt communautaire

Cette synthèse est tentée au niveau européen et seules les associations présentes ou à rechercher en France font l'objet d'une fiche détaillée ; cette classe étant occultée dans le prodrome intial (Bardat *et al*., 2004) et s'insérant alphabétiquement entre les *Filipendulo – Convolvuletea sepium* (classe **28**) et les *Galio – Urticetea dioicae* (classe **29**), ces fiches seront indiquées par un numéro du type **F28b-xx**. Les numéros de colonne du tableau synthétique 1 joint renvoient aux associations ou groupements de la liste synsystématique. Nous utiliserons largement la précieuse synthèse de Weber (1998a) à laquelle nous renvoyons pour les détails de la synonymie des noms de la plupart des unités supérieures.

La nomenclature botanique suit la base *TAXREF_V07*, sauf pour les *Rubus*, dont la nomenclature suit l'atlas de *Flora Europaea* (Kurtto *et al*., 2010). Les noms des sous-espèces/variétés autonymes seront réduits à leur initiale pour alléger le texte.

*FRANGULETEA ALNI* Doing *ex* V. Westh. *in* V. Westh. & den Held 1969 (*Plantengemeenschappen*… : 231, nom optimal, *Franguletea* Doing *ex* V. Westh. *in* V. Westh. & den Held 1969 nom correct), incl. *Carici – Salicetea cinereae* H. Passarge & Hofmann 1968 (*Pflanzensoziologie* **16** : 219) *p.p.*, *Lonicero periclymeni – Rubetea plicati* Haveman *et al*. 2012 (*Tuexenia* **32** : 63)

[syn. : *Franguletea* Doing 1962 (*Wentia* **8** : 33), *Franguletea* Doing *ex* V. Westh. *in* Heukels & van Ooststroom 1968 (*Beknopte School-Excursieflora*… : xix) *nom. inval*. (art. 2b, 8) ; *Betulo – Franguletea* H. Passarge & Hofmann 1968 (*Pflanzensoziologie* **16** : 249) *nom. inval*. (art. 8)]

*Typus classis* : *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968 (*Limnologica* **6** : 353).

Fourrés (quoiqu'en présence d'Ericaceae nanophanérophytiques, *Erica scoparia*, *E. erigena*…, ils soient parfois décrits en termes de landes ; cf. l'*Ericetum scopario – erigenae* ci-dessous) mésotrophiles à oligotrophiles, plutôt héliophiles, développés tant sur substrats humides (tourbières, bas marais, moliniaies…) que secs ; nous ne retenons pas ici la séparation entre *Franguletea s. s*., hygrophiles, et *Lonicero – Rubetea plicati*, mésophiles (position de Haveman *et al*., 2012), pas plus qu'entre *Franguletea s. s*., mésophiles, et *Carici – Salicetea cinereae*, hygrophiles (position de Schubert *et al*., 1995 puis Bœuf, 2014).

Ce dernier auteur réfute la classe des *Franguletea* qu'il estime factice, sans véritable unité structurale, synécologique, floristique et fonctionnelle ; il propose de la diviser en deux classes distinctes (cf. ci-dessus) en privilégiant donc le facteur hydrique, soit une coupure hygrophile *versus* mésophile. L'oligotrophie édaphique tant en systèmes hygrophiles qu'en systèmes mésophiles aboutit à un appauvrissement floristique (disparition des taxons exigeants sur le plan trophique) et une convergence syntaxonomique qui n'exigent pas forcément une séparation de classe si on privilégie l'oligotrophie sur le facteur hydrique. De répartition européenne, la classe ne semble pas exister dans le Midi ; elle paraît très ponctuelle en Corse (cf. syntaxon n° 5) ; elle réapparaît en altitude au Maghreb. Elle est caractérisée essentiellement par *Frangula alnus* subsp. *a*. et est dépourvue de ou très pauvre en taxons caractérisant les *Crataego monogynae – Prunetea spinosae* mésotrophiles à eutrophiles ; toutefois quelques syntaxons de cette dernière classe peuvent accueillir *Frangula alnus*. Dans notre tableau synthétique 1, *Salix atrocinerea* semble aussi traverser la classe mais, dans l'ordre mésophile des *Rubetalia plicati*, sa présence est plutôt liée à des sous-associations mésohygrophiles de transition topographique ou édaphique. À l'exception de *Lonicera periclymenum* subsp. *p*. dans l'ordre mésophile des *Rubetalia plicati*, on notera l'absence remarquable de lianes et de plantes volubiles, nettement plus fréquentes dans les *Crataego – Prunetea spinosae*, l'oligotrophie édaphique paraissant défavorable à ce type biologique (de Foucault *et al*., 1992), au moins dans nos systèmes tempérés (en Asie du Sud-Est, des plantes insectivores oligotrophiles du genre *Nepenthes* sont au contraire assez souvent volubiles sur des Myrtaceae éricoïdes ; cf. *infra*). Il est parfois difficile de séparer quelques saulaies pauvres en taxons caractérisant les *Crataego – Prunetea spinosae*, soit pour des raisons trophiques (saulaies oligotrophiles de niveau topographique moyen, relevant alors des *Franguletea*), soit pour des raisons topographiques (saulaies eutrophiles de niveau topographique inférieur, relevant alors des *Salicetea purpureae*), sachant que *Frangula alnus* peut s'infiltrer aussi dans certains syntaxons des *Salicetea purpureae* ; on pourra parfois utiliser la présence/absence des lianes et de plantes volubiles pour faire cette distinction.

Ces fourrés apparaissent soit par dynamique naturelle spontanée sur des végétations chaméphytiques (landes) ou géophyto-hémicryptophytiques (bas-marais, notamment moliniaies), soit par oligotrophisation de fourrés initialement mésotrophiles à eutrophiles. À travers plusieurs genres rassemblés ici (*Frangula*, *Myrica*, *Alnus*, *Betula*), l'adaptation à l'oligotrophie édaphique passe par la symbiose avec des Procaryotes actinomycètes (*Frankia*…).

Cette classe n'a pas été prise en compte par Bardat *et al*. (2004) ; pourtant, notamment sur la base de considérations structurelles et systémiques, à la suite de Doing (1962) et autres, de Foucault (1991) puis Julve (1993), Weber (1998a, b) et de Foucault & Julve (2001) ont reconnu son autonomie vis-à-vis des *Alnetea glutinosae* et des *Crataego monogynae – Prunetea spinosae.*

À Madère, une végétation homologue, mais ne relevant pas de la présente classe, accueille *Erica scoparia* subsp. *maderinicola*, *E. arborea*, *Ilex canariensis*, *I. perado*, *Myrica faya*, *Vaccinium padifolium*, où en outre peuvent se naturaliser *Ulex europeus* subsp. *e.* et une Myrtaceae éricoïde, *Leptospermum scoparium* (de Foucault, 1999b). En Afrique du Sud, de tels fourrés participent au paysage du *fynbos*, au-dessus de landes (à Ericaceae, représentants éricoïdes de diverses familles, Proteaceae Proteoideae basses des genres *Serruria*, *Diastella*…), et accueillent des Proteaceae Proteoideae arbustives (*Protea*, *Mimetes*, *Leucadendron*…), Bruniaceae, *Erica*, *Grubbia*, *Aspalathus*, Restionaceae ; dans les marais, *Myrica serrata* accompagne d'autres Proteaceae (de Foucault, 2000). En Asie du Sud-Est, des végétations arbustives éricoïdes à Myrtaceae Leptospermoideae (surtout du genre *Babingtonia*) accueillent aussi des *Vaccinium*, *Nepenthes*, la haute orchidée *Arundina graminifolia*… (de Foucault, 1994d). En Nouvelle-Calédonie, des Ericaceae Styphelioideae et des Myrtaceae Leptospermoideae (surtout des genres *Baeckea*, *Xanthostemon*, *Callistemon*) accompagnent des Proteaceae Grevilloideae, des Cunoniaceae… ; une flore affine de celle-ci existe dans le sud-est de l'Australie avec des *Banksia*… Des comparaisons à travers divers continents montrent que l'homologie entre les taxons peut prendre plusieurs aspects (de Foucault, 1996) : morphologique (plantes éricoïdes), écologique (oligotrophie édaphique), dynamique, systématique (invariance de certaines familles, dont les Ericaceae).

Cette végétation est éclatée dans le référentiel CORINE biotopes sous les codes 31.83 (*Fourrés atlantiques sur sol pauvre*), 31.85 (*Fourrés à Ajonc d'Europe*), 31.882 (*Fourrés à* Juniperus communis *sur lande*), 44.92 (*Fourrés de marais à saules*), 44.93 (*Fourrés à myrte des marais*) ; elle n'est pas d'intérêt communautaire, à l'exception du *Junipero communis – Franguletum alni* qui doit se rattacher à l'habitat 5130 (*Formations à* Juniperus communis *sur landes ou pelouses calcaires*) quoique non explicitement cité dans les Cahiers d'habitats (Bensettiti, 2005).

Ordre 1. *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968 (*Limnologica* **6** : 353) (tableau 1 : col. 1 à 13)

[syn. : *Salicetalia auritae* Doing 1962 (*Wentia* **8** : 33) *nom. inval*. (art. 2b, 8) ; *Rubo – Franguletalia* H. Passarge & Hofmann 1968 (*Pflanzensoziologie* **16** : 249) *nom. inval*., *Eriophoro angustifolii – Salicetalia cinereae* H. Passarge & Hofmann 1968 (*Pflanzensoziologie* **16** : 220) *nom. inval*. (art. 3b) ; *Calamagrostio canescentis – Salicetalia cinereae* H. Passarge & Hofmann 1968 (*Pflanzensoziologie* **16** : 221) *p.p.*]

*Typus ordinis* : *Salicion cinereae* T. Müll. & Görs *ex* H. Passarge 1961 (*Vegetatio* **10** : 225).

Fourrés mésotrophiles à oligotrophiles hygrophiles à mésohygrophiles, caractérisés ou différenciés des fourrés plus mésophiles par *Salix aurita*, *Alnus glutinosa*. Dans la première version du Prodrome (Bardat *et al*., 2004), cette végétation était incluse dans les *Alnetea glutinosae.*

Alliance 1.1. ***Osmundo regalis – Myricion gale*** Julve *ex* B. Foucault & J.-M. Royer *all. nov. hoc loco* (tableau 1 : col. 1 à 5)

[syn. : *Osmundo regalis – Myricion gale* (B. Foucault 1991) Julve 1993 (*Lejeunia*, NS, **140** : 111) *nom. inval*. (art. 3o, 5)]

*Typus nominis* : *Myrico gale – Salicetum atrocinereae* Vanden Berghen 1969 (*Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* **39** : 399).

Fourrés à tendance plutôt eury-atlantique caractérisés par *Salix atrocinerea*, *Myrica gale*.

1. *Myrico gale – Salicetum atrocinereae* Vanden Berghen 1969 (Vanden Berghen, 1971, tab. 1, 2 ; **F28b-01**)
2. *Erico scopariae – Myricetum gale* B. Foucault, Géhu & Géhu-Franck *in* B. Foucault & J.-M. Royer (Géhu-Franck, 1974, tab. 137 ; **F28b-02**)
3. *Osmundo regalis – Salicetum atrocinereae* Braun-Blanq. & Tüxen 1952 (Braun-Blanquet & Tüxen, 1952, tab. 56 ; Clément & Touffet, 1983, tab. I et II ; **F28b-03**)

4. *Myricetum gale* Osvald 1923 (Weber, 1998a, tab. 2 : col. 3-7 ; **F28b-04**)
5. *Sphagno subnitentis – Ericetum terminalis* Gamisans, Reille, Guyot & Moulenc 1998 (Gamisans *et al.*, 1998, tab. 2 ; **F28b-05**)

Les fourrés à *Salix atrocinerea*, *Frangula alnus* décrits de Brenne par Delelis-Dusollier (1975 : 96, 97) ne se rattachent bien à aucun de ces syntaxons ; ils sont d'ailleurs plus proches des communautés du *Frangulo – Pyrion cordatae* et pourraient donc plutôt correspondre à une sous-association à *S. atrocinerea* d'une association de celui-ci (sans doute de l'*Erico scopariae – Franguletum alni* dont l'aire générale s'étend sur la région étudiée ; Géhu, 1975a).

Par ailleurs, nous n'avons pas trouvé de données phytosociologiques sur l'éventuel fourré hygrophile à affinités ibéro-atlantiques des Landes de Gascogne à *Erica lusitanica* subsp. *cantabrica*, *Salix atrocinerea* et *Osmunda regalis* évoqué par Olivier *et al.* (1995 : 181) ; seuls Botineau et Ghestem (1995, tab. 10 : rel. 21 et carte 10 p. 312) évoquent un fourré à *E. lusitanica* subsp. *cantabrica*, *E. scoparia* subsp. *s.*, *Ulex europeaus* subsp. *e.*, *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Myrica gale* aux environs du bassin d'Archachon (peut-être simple variation de l'*Erico scopariae – Myricetum gale*). Le *Frangulo baeticae – Rhododendretum baetici* Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963 sud-ibérique entre aussi très mal dans cette alliance (Díez Garretas *et al.*, 1986, tab. 3). En revanche, on peut sans doute rattacher à la présente alliance l'*Osmundo regalis – Ericetum scopariae* décrit des reliefs de Tunisie septentrionale par Nègre (1952), malgré l'absence de *Frangula alnus* subsp. *a.*

Alliance 1.2. ***Salicion cinereae*** T. Müll. & Görs *ex* H. Passarge 1961 (*Vegetatio* **X** : 225) (tableau 1 : col. 6 à 11)

[syn. : *Salicion cinereae* T. Müll. & Görs 1958 (*Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutchl.* **17** : 94) *nom. inval.* (art. 3b) ; *Molinio caeruleae – Frangulion* H. Passarge 1968 (*Feddes Repert.* **77** : 75) *nom. illeg.* (art. 22) ; *Eriophoro angustifolii – Salicion auritae* H. Passarge & Hofmann 1968 (*Pflanzensoziologie* **16** : 220), *Molinio caeruleae – Frangulion* H. Passarge & Hofmann 1968 (*Pflanzensoziologie* **16** : 249), *Comaro palustris – Salicion cinereae* H. Passarge & Hofmann 1968 (*Pflanzensoziologie* **16** : 221) *nom. illeg.* (art. 22) ; *Peucedano palustris – Salicion cinereae* H. Passarge 1978 (*Feddes Repert.* **89** (2-3) : 177) *p.p.* ; *Ribeso nigri – Salicion cinereae* (B. de Foucault 1991) Julve 1993 (*Lejeunia*, NS, **140** : 111, '*Ribesi…*' art. 41b) *nom. inval. et illeg.* (art. 3o, 5, 31)]

*Typus allianciae* : *Salicetum pentandro – cinereae* Almquist *ex* H. Passarge 1961 (*Vegetatio* **X** : 223).

Fourrés à tendance plutôt subatlantique à continentale, dans lesquels se situe l'optimum de *Salix cinerea* pour la classe (rappelons cependant que ce *Salix* participe aussi à des syntaxons des *Crataego – Prunetea spinosae* et des *Salicetea purpureae*). Dans cette alliance, nous ne retiendrons pas le *Salicetum cinereae* Zólyomi 1931 (*Bot. Közlem.* **XXVIII** (5) : 96) qui est plutôt ambigu et hétérogène. Entre l'*Osmundo – Myricion* eury-atlantique et le *Salicion cinereae* subatlantique, il y a un grand espace en région Midi-Pyrénées où *Myrica gale* est absent et *Salix cinerea* très peu représenté, remplacé par *S. atrocinerea* omnipresent (G. Corriol, courriel décembre 2012).

6. *Betuletum humilis* Steffen 1931 (Weber, 1998a, tab. 2 : col. 1-2)
7. *Salicetum pentandro – cinereae* Almquist *ex* H. Passarge 1961 (Weber, 1998a, tab. 2 : col. 9-11 ; **F28b-06**)
8. *Frangulo alni – Salicetum cinereae* Graebner & Hueck 1931 (Weber, 1998a, tab. 2 : col. 12-15 ; **F28b-07**)
9. *Frangulo alni – Populetum tremulae* Felzines *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 (Royer *et al.*, 2006, tab. 43 ; **F28b-08**)
10. *Frangulo alni – Salicetum auritae* Tüxen 1937 (Weber, 1998a, tab. 2 : col. 8 ; **F28b-09**)
11. *Sphagno fallacis – Salicetum auritae* Bick *ex* Boeuf & Ritz *in* Bœuf 2014 (Boeuf, 2014, tab. II : col. 33 à 36 ; **F28b-10**)

Alliance 1.3. ***Salicion aurito – arenariae*** Bœuf *in* Bœuf, Simler, Holveck, Hum, Cartier & Ritz 2014 (*Les végétations forestières d'Alsace* : 84) (tableau 1 : col. 12 et 13)

*Typus allianciae* : *Salicetum cinereo – argenteae* H.E. Weber & Preising *in* H.E. Weber 1998 (*Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 66).

Fourrés oligotrophiles d'arrière-dunes boréo-atlantiques sur sables tourbeux, décrits de la mer du Nord orientale, à *Salix repens* subsp. *r.* var. *dunensis*, quasiment dépourvus de *Frangula alnus* subsp. *a.*

12. *Salicetum cinereo – argenteae* H.E. Weber & Preising *in* H.E. Weber 1998 (Weber, 1998, tab. 2 : col. 16)
13. gr. à *Salix arenaria – S. aurita* (Weber, 1998, tab. 2 : col. 17)

Ordre 2. *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995 (*Pflanzenges. Deutschlands* : 468) (tableau 1 : col. 14 à 30)

*Typus ordinis* : *Rubion plicati* H.E. Weber 1977 (*Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem.* **19-20** : 350) inclus ici dans le *Lonicero periclymeni – Rubion sylvatici.*

Fourrés oligotrophiles mésohygrophiles à mésoxérophiles à *Lonicera periclymenum* subsp. *p.…*, riches par ailleurs en taxons du genre *Rubus*, toutefois peu connus dans notre pays à l'exception de certaines parties de l'Est (investigations de l'un de nous, J.-M. Royer) et de l'Ouest (travaux de D.E. Allen et de D. Mercier).

Alliance 2.1. ***Frangulo alni – Pyrion cordatae*** Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991 (*Stud. Bot. Univ. Salamanca* **9** : 22) (tableau 1 : col. 14 à 19)

[syn. : *Ulici europaei – Rubion ulmifolii* H.E. Weber 1997 (*Ber. Reinhold-Tüxen-Ges.* **9** : 85) *nom. illeg.* (art. 22)]

*Typus allianciae* : *Frangulo alni – Pyretum cordatae* Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991 (*Stud. Bot. Univ. Salamanca* **9** : 19).

Bien que cette alliance ait été définie dans un territoire assez particulier et restreint (corniche cantabrique, Espagne septentrionale), il n'y a aucun argument floristique pour lui refuser d'inclure aussi des syntaxons bien connus en France comme le montre notre tableau synthétique 1. Les syntaxons, plutôt thermo-atlantiques, y sont différenciés par *Ulex europaeus* subsp. *e.*, *Rubus ulmifolius*, *Hedera helix*, *Pteridium aquilinum*, *Calluna vulgaris*. Différents *Rubus* de répartition atlantique sont vraisemblablement aussi caractéristiques de cette alliance.

14. *Frangulo alni – Pyretum cordatae* Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991 (Herrera *et al.*, 1991, tab. 1 ; **F28b-11**)
15. *Erico scopariae – Franguletum alni* Géhu & Géhu-Franck 1975 (Géhu & Géhu, 1975, tab. 1 ; **F28b-12**)
16. *Ericetum scopario – erigenae* Lahondère & Bioret 1996 (Lahondère & Bioret, 1996, tab. 7 ; **F28b-13**), très proche du précédent

17. *Ulici europaei – Franguletum alni* Gloaguen & Touffet *ex* B. Foucault 1988 (de Foucault, 1988a, tab. 8 ; de Foucault, 1994b : 25 ; **F28b-14**)
18. *Junipero communis – Franguletum alni* B. Foucault (de Foucault, 1986 : 306 ; Ghestem & Géhu, 1974 : 42, 44 ; **F28b-15**)
19. *Frangulo alni – Ilicetum aquifolii* Géhu 1975 (Géhu, 1975b, tab. 2) ; décrit de la New Forest anglaise, passage vers l'alliance suivante

Alliance 2.2. ***Lonicero periclymeni – Rubion sylvatici*** Tüxen & Neumann *ex* Wittig 1977 (*Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfalen* **38** (3) : 169) (tableau 1 : col. 20 à 30)

[syn. : *Lonicero periclymeni – Rubion sylvatici* Tüxen & Neumann 1950 (*Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem*. **2** : 169) *nom. inval*. (art. 2b, 8) ; *Rubion plicati* H.E. Weber 1977 (*Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem.* **19-20** : 350)]

*Typus allianciae* : *Rubetum grati* Tüxen & Neumann *ex* H.E. Weber 1976 (*Natur & Heimat (Münster)* **36** : 76).

Fourrés psychrophiles à *Rubus nessensis*, *R. pyramidalis*, *R. sprengelii*, *R. sylvaticus*, *R. plicatus*, *R. vigorosus, R. bertramii, R. integribasis*, espèces caractéristiques de l'alliance (études en cours), *R. idaeus*, *Epilobium angustifolium* subsp. *a.*, *Sorbus aucuparia* subsp. *a.*, *Avenella flexuosa* subsp. *f.*, *Fagus sylvatica* ; la méconnaissance du genre *Rubus* rend difficile l'appréciation des syntaxons de cette alliance qui seraient représentés sur notre territoire. Néanmoins les *Rubus* caractérisant l'alliance sont tous présents en France, certains comme *R. nessensis, R. pyramidalis, R. plicatus* étant même très fréquents.

* Groupe de syntaxons mésohygrophiles, formant une transition avec les *Salicetalia auritae*, différenciés par *Salix cinerea*, *S. aurita*, *Alnus glutinosa*, *Populus tremula*, *Rubus gratus*

20. *Rubetum grati* Tüxen & Neumann *ex* H.E. Weber 1976 (Weber, 1998a, tab. 1 : col. 3 à 5 ; **F28b-16**)
21. *Rubetum sylvatici* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995 (Weber, 1998a, tab. 1 : col. 6 à 9 ; **F28b-17**)
22. gr. à *Rubus scissus – Salix aurita* (Weber, 1998a, tab. 1 : col. 14) ; ce groupement semble exister dans les Ardennes françaises (session Société botanique de France, juillet 2011) ; statut à préciser
23. gr. à *Salix repens* subsp. *r. – S. aurita* (Weber, 1998a, tab. 1 : col. 15)
24. gr. à *Rubus plicatus – Myrica gale* (Weber, 1998a, tab. 1 : col. 16)

* Groupe de syntaxons mésophiles

25. *Sorbo aucupariae – Franguletum alni* Julve & Gillet *ex* B. Foucault 1994 ; a – race continentale (Julve & Gillet, 1994 : 53) ; b – race subatlantique (de Foucault, 1994a, tab. VI : rel. 2 à 5 et col. A et B ; de Foucault, 1995a, tab. 2 ; **F28b-18**)
26. *Rubetum sciocharitis* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995 (Weber, 1998a, tab. 1 : col. 10)
27. *Rubetum pedemontani* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995 (Weber, 1998a, tab. 1 : col. 11-12 ; **F28b-19**)
28. *Rubetum nessensi – integribasis* J.-M. Royer & Ferrez 2012 (Royer & Ferrez, 2012, tab. 1 : col. 1 ; **F28b-20**)
29. *Frangulo alni – Rubetum plicati* (Neumann *in* Tüxen 1952) Oberd. *ex* B. Foucault & J.-M. Royer (Weber, 1998a, tab. 1 : col. 13 ; **F28b-21**), réduit à un gr. à *Rubus plicatus – Frangula alnus* subsp. *a*. par Weber (1998a)
30. *Rubetum taxandriae* Haveman *et al*. 2012 (Haveman *et al*., 2012, tab. 2 : col. 1); décrit de la Campine belgo-néerlandaise

Nous ne retiendrons pas le *Rubo divergentis – Franguletum alni* Neumann *in* Tüxen 1952 (Tüxen, 1952), syntaxon douteux selon Weber (1998a).

**FICHE N° 28b-01**

**Association** : *Myrico gale – Salicetum atrocinereae* Vanden Berghen 1969 (*Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* **39** : 399).

**Synonymes** : -.

**Unités supérieures** : *Osmundo regalis – Myricion gale* Julve *ex* B. Foucault & J.-M. Royer, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : rel. 3 (*lectotypus nominis*) du tab. 3 *in* Vanden Berghen (1969, *Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* **39** : 394).

**Physionomie** : fourré atteignant à son optimum de 1,5 à 2 m de hauteur, lâche à fermé (60-90 %), diversement dominé selon les situations par *Myrica gale*, *Frangula alnus* ou *Salix atrocinerea* ; illustration *in* Bournérias *et al*. (2001 : 474).

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Alnus glutinosa*, *Myrica gale*, *Salix atrocinerea.*

**Synécologie** : fourré mésotrophile hygrophile, acidiphile à basiclinophile, souvent sur sables humifères à organiques à fluctuation verticale du plan d'eau, sous climat thermo- à eu-atlantique.

**Variations** :

— *typicum* [syn. : fourré à *Myrica gale – Molinia caerulea* Vanden Berghen 1971 (*Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* **41** : 383)], différencié par *Hydrocotyle vulgaris* et *Molinia caerulea*, plutôt acidiclinophile (pH 5,5-6) ;

— *caricetosum hudsonii* Vanden Berghen 1971 (*Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* **41** : 388), typifié par le rel. 1 (*lectotypus nominis*) du tab. 2 *in* Vanden Berghen (1971, *Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* **41** : 388), différencié par *Carex elata* subsp. *e.* (= *C. hudsonii*) et *Equisetum fluviatile*, plus neutrophile (pH 7).

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit du sud- et centre-ouest de la France (Gadeceau, 1909 ; Vanden Berghen, 1969, 1971 ; Lahondère, 1994 ; Lahondère & Bioret, 1996 ; Timbal & Caze, 2005), puis reconnu du Cotentin (de Foucault, 1988a, 1995b) et en Haute-Normandie (de Foucault, 2008), jusque dans les Yvelines (Bournérias *et al*., 2001) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : -.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 44.93 ; EUNIS : D4.1M, F9.

**Bibliographie** :

Bournérias M. *et al*., 2001 ; de Foucault B., 1988a, 1995b, 2008 ; Gadeceau E., 1909 ; Lahondère Ch., 1994 ; Lahondère Ch. & Bioret F., 1996 ; Timbal J. & Caze G., 2005 ; Vanden Berghen C., 1969, 1971.

## FICHE N° 28b-02

**Association** : *Erico scopariae – Myricetum gale* B. Foucault, Géhu & Géhu-Franck *in* B. Foucault & J.-M. Royer *ass. nov. hoc loco*.

**Synonymes** : *Erico scopariae – Myricetum gale* Géhu & Géhu-Franck *in* Géhu-Franck 1974 (*Contribution à l'étude auto- et synécologique de l'Ajonc d'Europe…* : 333) *nom. ined.*

**Unités supérieures** : *Osmundo regalis – Myricion gale* Julve *ex* B. Foucault & J.-M. Royer, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : *typus nominis*, massif forestier de Bussac-Forêt (17), vers Maine Camochon, 8 m², 80 %, relevé B. de Foucault

*Erica scoparia* **s*. 2, *Myrica gale* 2, *Frangula alnus* **a*. 2, *Salix atrocinerea* 3, *Betula pubescens* **p*. 1, *Alnus glutinosa* +, *Quercus robur* +, *Molinia caerulea* 4.

**Physionomie** : fourré pauvre en espèces, souvent ouvert ; illustration *in* Senneville *et al*. (2012).

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Erica scoparia* subsp. *s.*, *Myrica gale*, *Salix atrocinerea.*

**Synécologie** : fourré mésotrophile hygrophile thermo-atlantique associé à des moliniaies.

**Variations** : -.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit des bordures des étangs landais (Géhu-Franck, 1974), confirmé plus récemment dans des massifs forestiers du sud de la Charente-Maritime (Bussac-Forêt ; Senneville *et al*., 2012) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : les stations à *Erica lusitanica* subsp. *cantabrica* du bassin d'Arcachon pourraient constituer une remarquable variation géographique de ce syntaxon.

**Axes à développer** : syntaxon à étayer ; écologie différentielle vis-à-vis du *Myrico gale – Salicetum atrocinereae* à préciser ; étudier les communautés à *Erica lusitanica* subsp. *cantabrica* du bassin d'Arcachon.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 44.93 ; EUNIS : F3.13.

**Bibliographie** :

Géhu-Franck J, 1974 ; Senneville J.-P. *et al*., 2012.

## FICHE N° 28b-03

**Association** : *Osmundo regalis – Salicetum atrocinereae* Braun-Blanq. & Tüxen 1952 (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zurich* **25** : 388).

**Synonymes** : *Osmundo regalis – Franguletum alni* Clément & Touffet 1983 (*Colloq. Phytosoc*. VIII : 231, '… *alnae*' art. 41b) *nom. illeg*. (art. 22).

**Unités supérieures** : *Osmundo regalis – Myricion gale* Julve *ex* B. Foucault & J.-M. Royer, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : rel. 157 (l*ectotypus nominis*) du tab 56 *in* Braun-Blanquet & Tüxen (1952, *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zurich* **25** : 389).

**Physionomie** : fourré souvent assez dense, atteignant de 2 à 5 (jusque 8) m de hauteur, dominé par *Frangula alnus* et des saules arbustifs (*Salix atrocinerea*, *S. aurita*), *Osmunda regalis* étant plutôt disséminé.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Osmunda regalis*, *Salix atrocinerea*, *S. aurita.*

**Synécologie** : fourré oligotrophile hygrophile au contact de landes mésohygrophiles à hygrophiles à Ericaceae, de molinaies acidiphiles et en bordure de tourbières à Sphaignes, sur sol hydromorphe à pseudogley et à humus riche en matière organique, sous climat atlantique.

**Variations** : Braun-Blanquet et Tüxen (1952) reconnaissent

— *typicum*, différencié négativement ;

— *caricetosum remotae* Braun-Blanq. & Tüxen 1952 (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zurich* **25** : 390), typifié par le rel. 231 (*lectotypus nominis*) du tab 56 *in* Braun-Blanquet & Tüxen (1952, *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zurich* **25** : 389), différencié par *Carex remota*, *Athyrium filix-femina* et *Ranunculus repens.*

Clément et Touffet (1983) reconnaissent plutôt des faciès marqués par les saules.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit d'Irlande (Braun-Blanquet & Tüxen, 1952) et présent en France occidentale, notamment dans le Massif armoricain (Clément & Touffet, 1983, sub *Osmundo regalis – Franguletum alnae* ; Labadille, 2000) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : -.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 44.922 ; EUNIS : D1.14, F9.22.

**Bibliographie** :

Braun-Blanquet J. & Tüxen R., 1952 ; Clément B. & Touffet J, 1983 ; Labadille C.-E., 2000.

## FICHE N° 28b-04

**Association** : *Myricetum gale* Osvald 1923 (*Svenska Växtsociol. Sällsk. Handl.* **1** : 109).

**Synonymes** : -.

**Unités supérieures** : *Osmundo regalis – Myricion gale* Julve *ex* B. Foucault & J.-M. Royer, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : rel. 1 du tab. 3 *in* Fischer (1967, *Arch. Natursch. Landsch*. **7** non consulté) désigné *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 56).

**Physionomie** : fourré souvent peu dense ou même éclaté au-dessus des végétations chaméphytiques à hémicryptophytiques, dominé par *Myrica gale*.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Betula pubescens* subsp. *p.*, *Myrica gale*, *Salix aurita.*

**Synécologie** : fourré mésotrophile hygrophile au contact de landes mésohygrophiles à hygrophiles à Ericaceae, de moliniaies acidiphiles et en bordure de tourbières à Sphaignes, sur sol hydromorphe à pseudogley et à humus riche en matière organique, sous climat subatlantique.

**Variations** : Dierschke (1969) reconnaît

— *ericetosum tetralicis* (Fischer 1967) Dierschke 1969 (*Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem*. **14** : 388, = *typicum*), différencié par *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Narthecium ossifragum*, *Eriophorum vaginatum*, au contact de landes tourbeuses et de tourbières à Sphaignes ;

— *peucedanetosum palustris* (Fischer 1967) Dierschke 1969 (*Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem*. **14** : 388), typifié par le rel. 13 du tab. 3 *in* Fischer (1967, *Arch. Natursch. Landsch*. **7** non consulté) désigné *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 56), différencié par *Hydrocotyle vulgaris*, *Thysselinum palustre* (= *Peucedanum palustre*), *Viola palustris*, *Comarum palustre*…, au contact de bas-marais et roselières mésotrophiles turficoles.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit d'Europe boréo- à sub-atlantique (Osvald, 1923 ; Jonas, 1932 ; Lebrun *et al*., 1949 ; Passarge, 1961 ; Dierschke, 1969 ; Tüxen, 1974 ; Küsel & Dierschke, 1976 ;Wittig, 1980 ; Birse, 1980 ; Schubert *et al*., 1995) et présent en France centrale à orientale (de Foucault, 1988b, 2011 ; Royer *et al*., 2006) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : -.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 44.93 ; EUNIS : D1.14, D2.2A.

**Bibliographie** :

Birse E.L., 1980 ; de Foucault B., 1988b, 2011 ; Dierschke H., 1969 ; Jonas F., 1932 ; Küsel H. & Dierschke H., 1976 ; Lebrun J. *et al*., 1949 ; Osvald H., 1923 ; Passarge H., 1961 ; Royer J.-M. *et al*., 2006 ; Schubert R. *et al*., 1995 ; Tüxen R., 1974 ; Wittig R., 1980.

## FICHE N° 28b-05

**Association** : *Sphagno subnitentis – Ericetum terminalis* Gamisans, Reille, Guyot & Moulenc 1998 *corr. hoc loco*, incl. *Thelypterido palustris – Ericetum terminalis* Gamisans, Reille, Guyot & Moulenc 1998 (*Candollea* **53** (2) : 195) ? (voir *Axes à développer*).

**Synonymes** : *Sphagno – Ericetum terminalis* Gamisans, Reille, Guyot & Moulenc 1998 (*Candollea* **53** (2) : 193*) nom. inval.* (art. 3g : espèce de *Sphagnum* non précisée parmi deux possibles).

**Unités supérieures** : *Osmundo regalis – Myricion gale* Julve *ex* B. Foucault & J.-M. Royer, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : rel. 8.6.1 du tab. 2 *in* Gamisans *et al*. (1998, *Candollea* **53** (2) : 198).

**Physionomie** : fourré souvent peu dense (60-80 %), parfois sous canopée d'*Alnus glutinosa*, dominé par *Erica terminalis*, *Alnus glutinosa* arbustif et *Osmunda regalis* ; des coussins denses de *Sphagnum* constituent la strate muscinale.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Erica terminalis*, *Osmunda regalis*, *Salix atrocinerea*, *Ilex aquifolium*, *Sphagnum subnitens*, *S. capillifolium.*

**Synécologie** : fourré mésotrophile hygrophile acidiphile (pH 4 à 5,5) au contact de tourbières acides, sur sol hydromorphe à pseudogley et à humus riche en matière organique, en basse montagne méditerranéenne.

**Variations** : voir *Axes à développer*.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit d'une unique tourbière de Corse, Valdu, vers 250 m d'altitude (Gamisans *et al*., 1998 ; Gamisans, 2013) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : le *Thelypterido palustris – Ericetum terminalis* décrit sur un seul relevé d'une autre tourbière corse, Baglietto, non loin de Valdu et à peu près de même altitude, pourrait n'être qu'une variation notable plus neutrophile (pH 6-6,8) de ce *Sphagno - Ericetum*.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 44.92 ; EUNIS : F9.2.

**Bibliographie** :

Gamisans J., 2013 ; Gamisans J. *et al*., 1998.

## FICHE N° 28b-06

**Association** : *Salicetum pentandro – cinereae* Almquist *ex* H. Passarge 1961 (*Vegetatio* **X** : 223).

**Synonymes** : gr. à *Salix cinerea* Almquist 1929 (*Acta Phytogeogr. Suec.* **1** : 262) *nom. inval*. (art. 3c) ; *Salicetum cinereo – pentandrae* Guin. 1955 (*Notice de la carte phytosociologique Pontarlier 5-6*) *nom. inval*. (art. 2b, 7).

**Unités supérieures** : *Salicion cinereae* T. Müll. & Görs *ex* H. Passarge 1961, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : rel. 1 du tab. 5 *in* Passarge (1956, *Arch. Forstwesen* **5** : 70) désigné *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 59).

**Physionomie** : fourré souvent ouvert ou même éclaté au-dessus des bas-marais, surtout dominé par *Salix pentandra*, avec une strate herbacée de hauts hélophytes.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Salix pentandra*, *S. aurita, S. cinerea*, *Alnus glutinosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Solanum dulcamara* var. *d.*, *Thysselinum palustre*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites australis*, *Iris pseudacorus*.

**Synécologie** : fourré oligotrophile hygrophile psychrophile, basiphile à acidiphile, au contact de roselières, de molinaies et en bordure de tourbières à Sphaignes orophiles, sur sol hydromorphe à pseudogley et à humus riche en matière organique, sous climat continental et montagnard.

**Variations** :

— *typicum*, différencié par *Iris pseudacorus*, *Symphytum officinale* subsp. *o.*, *Convolvulus sepium*, *Humulus lupulus* et, en commun avec le *comaretosum palustris*, *Thelypteris palustris*, *Carex elata* subsp. *e.*, *Alnus glutinosa*…, plus neutroclinophile ;

— *comaretosum palustris* H. Passarge 1961 (*Vegetatio* **X** : 223), typifié par le rel. 29 du tab. *in* Graebner & Hueck (1931, *Abh. Westfäl. Prov.-Mus. Naturk*. **2** : 76) désigné *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 61), différencié par *Comarum palustre*, *Lotus pedunculatus*, *Sphagnum* sp. pl., *Betula pendula*, *Salix repens* subsp. *r.* var. *r.*, *Menyanthes trifoliata* et, en commun avec le *typicum*, *Thelypteris palustris*, *Carex elata* subsp. *e.*, *Alnus glutinosa*…, acidiclinophile ;

— *sphagnetosum* H.E. Weber 1998 (*Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 61) *nom. inval*. (art. 3g : espèce de *Sphagnum* non précisée), typifié par le rel. 22 du tab. 44 *in* Weber (1978, *Vegetation der Naturschutzgebiet*… : 129), désigné *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 61), différencié par *Sphagnum* sp. pl. (pourtant moins bien représentés que dans le *comaretosum*) et plusieurs taxons en commun avec le *comaretosum palustris*, d'écologie voisine du précédent.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit d'Allemagne continentale (Almquist, 1929 ; Passarge, 1961 ; Schubert *et al*., 1995 ; Weber, 1998a) et présent dans quelques massifs de France orientale : Morvan (au-dessus de 500 m d'altitude ; Robbe, 1993 ; Royer *et al*., 2006), Auvergne (B. de Foucault, inédit) et surtout Jura (Guinochet, 1955 ; Géhu *et al*., 1972 ; Royer *et al*., 1978 ; de Foucault, 1999a ; Ferrez *et al*., 2011) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : dans l'Aubrac aveyronnais, existe un fourré hygrophile à *Salix pentandra* proche de ce *Salicetum pentandro – cinereae*, à l'exception de l'absence de *S. cinerea* souvent remplacé par *S. atrocinerea* et *S. repens* et plus rarement avec *S. bicolor* (G. Corriol, courriel décembre 2012).

**Axes à développer** : la définition des sous-associations n'est pas très satisfaisante ; à revoir. À étudier plus complètement en France car syntaxon jusqu'alors non décrit de façon détaillée dans notre pays et possibilité de présence de sous-associations différentes dans le Jura, en milieu neutre, voire basique. Selon Brzeg *et al*. (2000), la validation du syntaxon d'Almquist a dû être publiée par Kobendza (1930) sous le nom de *Salicetum cinereae*.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 44.923 ; EUNIS : F9.23.

**Bibliographie** :

Almquist E., 1929 ; Brzeg A. *et al*., 2000 ; de Foucault B., 1999a ; Ferrez Y. *et al*., 2011 ; Géhu J.-M. *et al*., 1972 ; Guinochet M., 1955 ; Kobendza R., 1930 ; Passarge H., 1961 ; Robbe G., 1993 ; Royer J.-M. *et al*., 1978 ; Royer J.-M. *et al*., 2006 ; Schubert R. *et al*., 1995 ; Weber H.E., 1998a.

**FICHE N° 28b-07**

**Association** : *Frangulo alni – Salicetum cinereae* Graebner & Hueck 1931 (*Abh. Westfäl. Prov.-Mus. Naturk*. **2** : 75).

**Synonymes** : *Thelypterido palustris – Franguletum alni* Rameau & J.-M. Royer 1979 (*Bull. Soc. Sci. Nat. Archéol. Haute-Marne* **21** (7) : 177) *nom. inval*. (art. 3o, 5) *p.p.* ; *Carici elatae – Salicetum cinereae* Thévenin, J.-M. Royer & Didier 2011 (*Bull. Soc. Étude Sci. Nat. Reims* **24** : 74) *nom. illeg*. (art. 22).

**Unités supérieures** : *Salicion cinereae* T. Müll. & Görs *ex* H. Passarge 1961, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : rel. 28 du tab. *in* Graebner & Hueck (1931, *Abh. Westfäl. Prov.-Mus. Naturk*. **2** : 76) désigné *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 62).

**Physionomie** : fourré dominé par *Salix cinerea*, avec une strate herbacée de hauts hélophytes ; illustration *in* Royer *et al.* (2006 : 96, photo 4).

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Salix cinerea* ; se distingue du proche *Frangulo – Salicetum auritae* par une strate herbacée mésotrophile à *Phalaris arundinacea* subsp. *a*., *Symphytum officinale* subsp. *o.*, *Iris pseudacorus*, *Glyceria maxima*…

**Synécologie** : fourré mésotrophile hygrophile acidiphile à basiphile, développé en ceinture d'étangs, tourbeux ou non, en bord de mégaphorbiaies et de tourbières acides à basiques, sous climat subatlantique à continental.

**Variations** :

— *typicum*, différencié négativement ;

— *peucedanetosum palustris* H.E. Weber 1998 (*Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 63) typifié selon son auteur par le type de l'association, différencié par *Thysselinum palustre* (= *Peucedanum palustre*), *Carex elata* subsp. *e., C. appropinquata*, *Calamagrostis canescens* subsp. *c.*, du voisinage des tourbières alcalines continentales ;

— *urticetosum dioicae* H.E. Weber 1998 (*Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 64), typifié par le rel. 11 du tab. 2 *in* Reichhoff *et al.* (1981, *Gleditschia* **9** : 312) désigné *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 64), différencié par *Urtica dioica* subsp. *d*., *Rubus caesius*, *Galium aparine*, des secteurs en voie d'assèchement, avec minéralisation de la tourbe ;

— *caricetosum gracilis* H.E. Weber 1998 (*Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 64), typifié par le rel. 5 du tab. *in* Walther (1977a, *Abh. Naturwiss. Vereins Hamburg* **20** : 107) désigné *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 64), différencié par *Carex acuta* (= *C. gracilis*), *Stachys palustris*, *Phalaris arundinacea* subsp. *a., Glyceria maxima*, des bordures d'étangs sur substrat argileux ;

— *caricetosum elongatae* Felzines *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **25** : 213), typifié par le rel. *in* Royer *et al.* (2006, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **25** : premier en haut de p. 214), différencié par le taxon éponyme, *Athyrium filix-femina*, parfois *Alnus glutinosa*, observé sur arènes granitiques ;

— *caricetosum ripariae* J.-M. Royer *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **25** : 214), typifié par le rel. *in* Royer *et al.* (2006, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **25** : milieu de p. 214), différencié par *Carex riparia*, *C. paniculata* subsp. *p.*, *C. appropinquata*, *Calamagrostis canescens* subsp. *c.*, du voisinage des tourbières alcalines continentales, syntaxon d'ailleurs très proche du *peucedanetosum palustris* H.E. Weber 1998.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit d'Allemagne continentale (Graebner & Hueck, 1931 ; Schwickerath, 1944 ; Walther, 1977a ; Reichhoff *et al.*, 1981 ; Schubert *et al*., 1995 ; Weber, 1998a) et présent en France nord-atlantique et centrale à orientale (Rameau & Royer, 1979, tab. IV : rel. 1, sub *Thelypterido palustris – Franguletum alni* ; Carbiener, 1983 ; de Foucault *et al*., 1992 ; de Foucault, 1995a, 1998 ; Decocq, 1998a, b ; de Foucault & Julve, 2002 ; Royer *et al*., 2006 ; Ferrez *et al*., 2011 ; Chabrol & Reimringer, 2011 ; Thévenin et *al*., 2011, sub *Carici elatae – Salicetum cinereae*) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : d'après Royer *et al*. (2006), présente une race subatlantique différenciée par *Salix atrocinerea*.

**Axes à développer** : typification du *peucedanetosum palustris* typifié par le même relevé que l'association alors que le *typicum* l'est par un relevé différent dans Weber (1998a).

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 44.921 ; EUNIS : F9.21.

**Bibliographie** :

Carbiener R., 1983 ; Chabrol L. & Reimringer K., 2011 ; de Foucault B., 1995a, 1998 ; de Foucaut B. *et al*., 1992 ; de Foucault B. & Julve Ph., 2002 ; Decocq G., 1998a, b ; Ferrez Y. *et al*., 2011 ; Graebner P. & Hueck K., 1931 ; Rameau J.-C. & Royer J.-M., 1979 ; Reichhoff L. *et al.*, 1981 ; Royer J.-M. *et al*., 2006 ; Schubert R. *et al*., 1995 ; Schwickerath M., 1944 ; Thévenin S. et *al*., 2011 ; Walther K., 1977a ; Weber H.E., 1998a.

## FICHE N° 28b-08

**Association** : *Frangulo alni – Populetum tremulae* Felzines *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **25** : 214).

**Synonymes** : -.

**Unités supérieures** : *Salicion cinereae* T. Müll. & Görs *ex* H. Passarge 1961, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : rel. 1 (*lectotypus nominis*) du tab. 43 *in* Royer *et al*. (2006, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **25** : 310).

**Physionomie** : fourré pauvre en arbustes, occupant souvent une bande étroite en lisière de forêt.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Populus tremula.*

**Synécologie** : fourré mésotrophile mésohygrophile acidiclinophile, développé en bordure de plans d'eau, sur substrat sablonneux à argileux, sous climat subatlantique à continental.

**Variations** :

— *typicum*, différencié négativement ;

— *molinietosum caeruleae* Felzines *in* J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **25** : 214), typifié par le rel. 8 du tab. 43 *in* Royer *et al.* (2006, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. **25** : 310), différencié par le taxon éponyme et *Sphagnum inundatum*, en situation édaphique plus tourbeuse.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit du centre-est de la France (Royer *et al*., 2006 ; Ferrez *et al*., 2011) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : -.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.83 ; EUNIS : F3.13.

**Bibliographie** :

Ferrez Y. *et al*., 2011 ; Royer J.-M. *et al*., 2006.

## FICHE N° 28b-09

**Association** : *Frangulo alni – Salicetum auritae* Tüxen 1937 (*Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. Niedersächsen* **3** : 133).

**Synonymes** : association à *Salix cinerea*, *Betula alba* et *Rhamnus frangula* Malcuit 1929 (*Arch. Bot. (Caen)* **2** (6) : 142) *nom. inval*. (art. 2b, 7) ; *Comaro palustris – Salicetum auritae* H. Passarge & Hofmann 1968 (*Pflanzensoziologie* **16** : 221) *nom. illeg*. (art. 22).

**Unités supérieures** : *Salicion cinereae* T. Müll. & Görs *ex* H. Passarge 1961, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : rel. 4 du tab. 31 *in* Wittig (1980, *Schriftenreihe Landesanst. Oekol. Landschaftsentw. Forstplan. Nordrhein-Westfalen* **5** : 65) désigné *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 57).

**Physionomie** : fourré ouvert (éclaté) à densément fermé, atteignant de 2 à 5 m de hauteur, à phénologie vernale (épanouissement des chatons des saules) à estivale ; strate herbacée à *Molinia caerulea* et fougères, strate muscinale souvent à Sphaignes ; illustrations *in* Catteau *et al*. (2009 : 354, 2010 : 90), de Foucault (2011 : 36) et François *et al*. (2012 : 402).

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Salix aurita*, *S. cinerea*, *Betula pubescens* subsp. *p.* ; se distingue du proche *Frangulo – Salicetum cinereae* par une strate herbacée plus oligotrophile à *Molinia caerulea*, *Agrostis canina* subsp. *c.*, *Viola palustris*, *Carex canescens*…

**Synécologie** : fourré oligotrophile hygrophile acidiphile à acidiclinophile, développé en bas-marais sur des sols souvent tourbeux à gley superficiel, sous climat subatlantique à continental.

**Variations** : -.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit d'Allemagne et territoires voisins (Tüxen, 1937 ; Lebrun *et al*., 1949 ; Wittig, 1980 ; Schubert *et al*., 1995 ; Weber, 1998a…), présent en France au moins dans le Nord (de Foucault *et al*., 2000 ; Catteau *et al*., 2009, 2010), le Bassin parisien (Julve, 1994), le Nord-Est et l'Est (Malcuit, 1929 ; de Foucault & Philippe, 1989 ; Royer *et al*., 2006 ; Ferrez *et al*., 2011 ; de Foucault, 2011 ; François *et al*., 2012), le Limousin (Chabrol & Reimringer, 2011) ; on peut sans doute y rattacher les fourrés à *S. aurita* décrits de Belgique par De Zuttere et Schumacker (1984) malgré l'absence complète de *Frangula alnus* subsp. *a.* (oligotrophie trop extrême ?) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : -.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 44.922 ; EUNIS : F9.22.

**Bibliographie** :

Catteau E. *et al*., 2009, 2010 ; Chabrol L. & Reimringer K., 2011 ; de Foucault B., 2011 ; de Foucault B. *et al*., 2000 ; de Foucault B. & Philippe Th., 1989 ; De Zuttere Ph. et Schumacker R., 1984 ; Ferrez Y. *et al*., 2011 ; François R. *et al*., 2012 ; Julve Ph., 1994 ; Lebrun J. *et al*., 1949 ; Malcuit G., 1929 ; Passarge H. & Hofmann G., 1968 ; Royer J.-M. *et al*., 2006 ; Schubert R. *et al*., 1995 ; Weber H.E., 1998a ; Wittig R., 1980.

**FICHE N° 28b-10**

**Association** : *Sphagno fallacis – Salicetum auritae* Bick *ex* Boeuf & Ritz *in* Bœuf, Simler, Holveck, Hum, Cartier & Ritz 2014 (*Les végétations forestières d'Alsace* : 122).

**Synonymes** : *Salix aurita – Sphagnum recurvum* – Gesellschaft Bick 1985 (*Diss. Bot*. **91** : 185) *nom. inval*. (art. 3c).

**Unités supérieures** : *Salicion cinereae* T. Müll. & Görs *ex* H. Passarge 1961, *Salicetalia auritae* Doing *ex* Krausch 1968.

**Type nomenclatural** : rel. 10 du tab. 21 *in* Bick (1985, *Diss. Bot*. **91** : 186).

**Physionomie** : fourré à base de saule à oreillettes, avec strate muscinale dominée par des sphaignes, surtout *Sphagnum fallax* et *S. palustre*.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Salix aurita*, *Agrostis canina* subsp. *c.*, *Sphagnum fallax* et *S. palustre*, *Molinia caerulea*.

**Synécologie** : fourré oligotrophile hygrophile de tourbière acide, sous climat de montagne subatlantique à subcontinentale.

**Variations** :

— *typicum* [syn. : Untergesellschaft von *Sphagnum squarrosum* Bick 1985 (*Diss. Bot*. **91** : 191) *nom. inval*. (art. 3c)] ;

— *vaccinietosum myrtilli* Bick ex Bœuf & Ritz *in* Bœuf, Simler, Holveck, Hum, Cartier & Ritz 2014 (*Les végétations forestières d'Alsace* : 122) [syn. : Untergesellschaft von *Vaccinium myrtillus* Bick 1985 (*Diss. Bot*. **91** : 190) *nom. inval*. (art. 3c)], typifié par le rel. 31 du tab. 21 *in* Bick (1985, *Diss. Bot*. **91** : 186), différencié par *Vaccinium myrtillus*, sur tourbe en voie d'assèchement.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit des Hautes-Vosges (Bick, 1985 ; Bœuf *et al*., 2014) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : -.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 44.922 ; EUNIS : F9.211.

**Bibliographie** :

Bick H., 1985 ; Bœuf R. *et al*., 2014.

**FICHE N° 28b-11**

**Association** : *Frangulo alni – Pyretum cordatae* Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991 (*Stud. Bot. Univ. Salamanca* **9** : 19).

**Synonymes** : -.

**Unités supérieures** : *Frangulo alni – Pyrion cordatae* Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. 14 du tab. 1 *in* Herrera, Fernandez Prieto & Loidi (1991, *Stud. Bot. Univ. Salamanca* **9** : 20).

**Physionomie** : -.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Pyrus cordata*, *Rubus ulmifolius*, *Lonicera periclymenum* subsp. *p.*, *Salix atrocinerea*, *Crataegus monogyna.*

**Synécologie** : fourré mésotrophile mésophile de colline et montagne atlantiques.

**Variations** : -.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit de la corniche cantabrique (Herrera *et al*., 1991), à rechercher dans le Pays basque français ; présence possible jusqu'en Puisaye et Sologne où tout le cortège caractéristique est présent dans le contexte de la chênaie acidiphile à *Peucedanum gallicum* ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : présence en France ; il existe notamment un fourré mésophile, acidiphile, très atlantique à *F. alnus* subsp. *a.*, *Pyrus cordata*, *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Lonicera periclymenum* subsp. *p.*, *Salix atrocinerea*, *Cytisus scoparius* subsp. *s.*, *Ilex aquifolium* qui atteint le nord des Hautes-Pyrénées, à comparer à ce *Frangulo – Pyretum cordatae* (G. Corriol, courriel décembre 2012).

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.832 ; EUNIS : F3.132.

**Bibliographie** :

Herrera M. *et al*., 1991.

## FICHE N° 28b-12

**Association** : *Erico scopariae – Franguletum alni* Géhu & Géhu-Franck 1975 (*Doc. Phytosoc.* **9-14** : 118, '…*alnae*' art. 41a).

**Synonymes** : -.

**Unités supérieures** : *Frangulo alni – Pyrion cordatae* Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. 2 (*lectotypus nominis*) du tab. 1 *in* Géhu & Géhu (1975, *Doc. Phytosoc.* **9-14** h.t.).

**Physionomie** : fourré haut de 2 à 2,5 m, assez à très dense (60-95 %), parfois éclaté, à l'aspect de manteau préforestier ou de lande vieillie, bien caractérisé morphologiquement par les deux taxons éponymes, surtout par les fins et légers rameaux dressés d'*Erica scoparia*.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Erica scoparia* subsp. *s.*, *Ulex europaeus* subsp. *e.*, *Rubus ulmifolius*, *Lonicera periclymenum* subsp. *p.* et des chaméphytes issus des landes en contact.

**Synécologie** : fourré oligotrophile mésophile sur podzol à hydromorphie plus ou moins profonde dérivé de landes mésoxérophiles à mésophiles par dynamique spontanée, sous climat thermo-atlantique.

**Variations** :

— *typicum*, différencié par *Erica cinerea*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, correspondant au pôle plutôt xérophile, lorsque l'horizon de pseudogley est profond ;

— *molinietosum caeruleae* Géhu & Géhu-Franck 1975 (*Doc. Phytosoc.* **9-14** : 119, quoique non explicitement écrit dans le texte), typifié par le rel. 13 (*lectotypus nominis*) du tab. 1 *in* Géhu & Géhu (1975, *Doc. Phytosoc.* **9-14** h.t.), différencié par *Salix atrocinerea*, *Molinia caerulea*, *Ulex minor*, correspondant au pôle plutôt mésohygrophile, lorsque l'horizon de pseudogley est plus proche de la surface du sol.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit initialement des landes de Gascogne (Géhu & Géhu, 1975), mais présent assez largement dans le secteur ligérien (Géhu-Franck, 1974 ; Delelis-Dusollier, 1975, 1983 ; Chastagnol *et al.*, 1978 : 53 ; Gésan, 1978 : 265 ; de Foucault, 1984 ; Wattez & Godeau, 1986 ; Bouzillé & de Foucault, 1988 ; Ghestem *et al.*, 1988 ; Botineau & Ghestem, 1995) sans doute jusque dans la Bassin parisien occidental (Jauzein & Nawrot, 2011 : 28, figure 62) ; cartographie *in* Delelis-Dusollier (1983 : 242) ; atteint le Gers et la Haute-Garonne, jusqu'en forêt de Bouconne, et dans le Tarn, probablement jusque dans le Sidobre (G. Corriol, courriel décembre 2012) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : -.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.832 ; EUNIS : F3.132.

**Bibliographie** :

Botineau M. & Ghestem A., 1995 ; Bouzillé J.-B. & de Foucault B., 1988 ; Chastagnol R. *et al.*, 1978 ; de Foucault B., 1984 ; Delelis-Dusollier A., 1975, 1983 ; Géhu J.-M. & Géhu J., 1975 ; Géhu-Franck J., 1974 ; Gésan M., 1978 ; Ghestem A. *et al.*, 1988 ; Jauzein Ph. & Nawrot O., 2011 ; Wattez J.-R. & Godeau M., 1986.

## FICHE N° 28b-13

**Association** : *Ericetum scopario – erigenae* Lahondère & Bioret 1996 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **27** : 483, '… *scopariae*…' art. 41b).

**Synonymes** : -.

**Unités supérieures** : *Frangulo alni – Pyrion cordatae* Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. 2 (*lectotypus nominis*) du tab. 7 *in* Lahondère & Bioret (1996, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **27** : 499).

**Physionomie** : quoique décrit initialement comme lande et alors rattaché aux *Calluno – Ulicetea minoris*, ce fourré est haut de 2 à 2,5 m, très dense (95-100 %), bien caractérisé morphologiquement par les deux bruyères arbustives éponymes à feuillage léger.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Erica scoparia* subsp. *s.*, *E. erigena*, *Ulex europaeus* subsp. *e.* et des chaméphytes issus des landes en contact.

**Synécologie** : fourré oligotrophile mésophile sur sol à hydromorphie plus ou moins profonde, développé sur sables graveleux et argileux pléistocènes ; il est issu de landes mésoxérophiles à mésophiles par dynamique spontanée, sous climat thermo-atlantique.

**Variations** : -.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon à affinités ibéro-atlantiques décrit du Médoc, qui possède la seule station française spontanée d'*Erica erigena* (Lahondère, 1993 ; Lahondère & Bioret, 1996 ; Botineau & Ghestem, 1995) ; cartographie *in* Botineau & Ghestem (1995 : 312, carte 10)

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : -.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.83 ; EUNIS : F3.13.

**Bibliographie** :

Botineau M. & Ghestem A., 1995 ; Lahondère Ch., 1996 ; Lahondère Ch. & Bioret F., 1996.

## FICHE N° 28b-14

**Association** : *Ulici europaei – Franguletum alni* Gloaguen & Touffet *ex* B. Foucault 1988 (*Bot. Rhedon.*, NS, Biol. vég., **1** : 45-46).

**Synonymes** : lande à *Ulex europaeus* Gloaguen & Touffet 1975 (*Colloq. Phytosoc*. II : 230) *nom. inval*. (art. 3c) *p.p*.

**Unités supérieures** : *Frangulo alni – Pyrion cordatae* Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. 1 du tab. 8 *in* de Foucault (1988a, *Bot. Rhedon.*, NS, Biol. vég., **1** : 44).

**Physionomie** : fourré haut de 2 à 2,5 m, ouvert (éclaté) à très dense (20-100 %), parfois décrit comme lande, bien caractérisé morphologiquement par les deux taxons éponymes, à phénologie surtout vernale marquée par la floraison d'*Ulex europaeus* ; illustrations *in* Catteau *et al*. (2009 : 376 ; 2010 : 210) et François *et al*. (2012 : 425).

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Ulex europaeus* subsp. *e.*, *Lonicera periclymenum* subsp. *p.* et des chaméphytes issus des landes en contact.

**Synécologie** : fourré oligotrophile mésophile sur podzol à hydromorphie plus ou moins profonde dérivé de landes mésoxérophiles à mésophiles par dynamique spontanée, sous climat eu- à nord-atlantique.

**Variations** :

— *typicum*, différencié négativement, correspondant au pôle plutôt xérophile, lorsque l'horizon de pseudogley est profond ;

— *salicetosum atrocinereae* B. Foucault 1988 (*Bot. Rhedon.*, NS, Biol. vég., **1** : 46), typifié par le rel. 12 du tab. 8 *in* de Foucault (1988a, *Bot. Rhedon.*, NS, Biol. vég., **1** : 44), différencié essentiellement par *Salix atrocinerea*, correspondant au pôle plutôt mésohygrophile, lorsque l'horizon de pseudogley est plus proche de la surface du sol.

On notera l'étroit parallélisme entre ces variations et celles de l'*Erico – Franguletum alni*, nouvel exemple du phénomène de « variation parallèle » en phytosociologie (de Foucault, 1994c).

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon eu- à nord-atlantique décrit initialement de la Réserve naturelle nationale de Mathon, dans la Manche (de Foucault, 1988a), suite à des reconnaissances préliminaires en Bretagne (Gloaguen & Touffet, 1975 ; Rozé, 1983, *sub* « haies à ajonc et bruyère » ; Wattez & Godeau, 1986 : 402), puis reconnu jusque dans le nord-ouest et le nord de la France (de Foucault, 1994b, 1995b ; Julve, 1994 ; Labadille, 2000 ; Catteau *et al*., 2009, 2010 ; François *et al*., 2012) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : -.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.85 ; EUNIS : F3.15.

**Bibliographie** :

Catteau E. *et al*., 2009, 2010 ; de Foucault B., 1988a, 1994b, 1995b ; François R. *et al*., 2012, 2012 ; Gloaguen Gloaguen J.-C. & Touffet J., 1975 ; Julve Ph., 1994 ; Labadille C.-E., 2000 ; Rozé F., 1983 ; Wattez J.-R. & Godeau M., 1986.

## FICHE N° 28b-15

**Association** : *Junipero communis – Franguletum alni* B. Foucault *in* B. Foucault & J.-M. Royer *ass. nov. hoc loco.*

**Synonymes** : *Junipero communis – Franguletum alni* B. Foucault 1986 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **17** : 306) *nom. inval*. (art. 3b).

**Unités supérieures** : *Frangulo alni – Pyrion cordatae* Herrera, Fern. Prieto & Loidi 1991, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. 2 (*typus nominis*) du tab. *in* de Foucault (1986, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **17** : 306).

**Physionomie** : fourré plus ou moins disjoint, éclaté au-dessus des landes et des molinaies, parfois presque fermé, surtout marqué par *Juniperus communis*.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Juniperus communis* subsp. *c.*

**Synécologie** : fourré oligotrophile mésophile sur substrats variés, y compris issus de serpentines, au voisinage de landes et de moliniaies, sous climat eu-atlantique.

**Variations** : -.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit des serpentines du Limousin (Ghestem & Géhu, 1974 ; Terrier-Berland *et al*., 1985, tab. p. 39 : 1re col. ; de Foucault, 1986), mais présent sur d'autres substrats (Chastagnol *et al*., 1978 : 48 ; Botineau, 1985, mêlé à la lande sèche, tab. 19 ; de Foucault, 1997) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : syntaxon encore très mal connu, à conforter ; la diversité des substrats mène notamment à envisager l'existence de variations à déterminisme édaphique.

**Correspondances** :

HIC/CH : 5130 ; CORINE biotopes : 31.882 ; EUNIS : F3.16.

**Bibliographie** :

Botineau M., 1985 ; Chastagnol R. *et al*., 1978 ; de Foucault B., 1986, 1997 ; Ghestem A. & Géhu J.-M., 1974 ; Terrier-Berland C. *et al*., 1985.

## FICHE N° 28b-16

**Association** : *Rubetum grati* Tüxen & Neumann *ex* H.E. Weber 1976 (*Natur & Heimat (Münster)* **36** : 76).

**Synonymes** : *Rubetum grati* Tüxen & Neumann 1950 (*Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem.* **2** : 169) *nom. inval.* (art. 2b, 7).

**Unités supérieures** : *Lonicero periclymeni – Rubion sylvatici* Tüxen & Neumann *ex* Wittig 1977, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. du *typicum in* Weber (1976, *Natur & Heimat* (*Münster*) **36** : 76).

**Physionomie** : fourré constitué essentiellement de ronces, de 1,5 à 2 m de hauteur, généralement presque fermé.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Rubus gratus*, *R. plicatus*, *R. idaeus*, *Sorbus aucuparia* subsp. *a.*, *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Betula pendula*, *Lonicera periclymenum* subsp. *p.*, *Populus tremula*.

**Synécologie** : fourré oligotrophile acidiphile, en clairières et lisières de forêts du *Quercion robori – petraeae* et du *Luzulo luzuloidis – Fagion sylvaticae*, sous climat subatlantique.

**Variations** :

— *typicum*, différencié négativement, mésophile ;

— *rubetosum ammobii* H.E. Weber 1976 (*Natur & Heimat (Münster)* **36** : 76), typifié par le rel. *in* Weber (1976, *Natur & Heimat (Münster)* **36** : 77), différencié par *Rubus ammobius*, mésohygrophile ;

— *coryletosum avellanae* Roβkamp 1998 *apud* H.E. Weber 1998 (*Synopsis Pflanzenges. Deutschland* **4** : 26) *nom. ined.*, non typifié, différencié essentiellement par *Corylus avellana* et *Rosa canina*, mésophile acidiclinophile.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit d'Allemagne (Tüxen & Neumann, 1950 ; Wittig, 1980 ; Schubert *et al.*, 1995 ; Weber, 1998), connu des Pays-Bas (Haveman *et al.*, 2012), sans doute présent dans le nord de la France (indiqué par Julve, 1994) où toutes les espèces diagnostiques sont présentes ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : syntaxon encore très mal connu en France, à conforter ; publier et valider le *coryletosum avellanae*.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.831 ; EUNIS : F3.131.

**Bibliographie** :

Haveman R. *et al.*, 2012 ; Julve Ph., 1994 ; Schubert R. *et al.*, 1995 ; Tüxen R. & Neumann A., 1950 ; Weber H.E., 1998 ; Wittig R., 1980.

## FICHE N° 28b-17

**Association** : *Rubetum sylvatici* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995 (*Pflanzenges. Deutschlands* : 470).

**Synonymes** : -.

**Unités supérieures** : *Lonicero periclymeni – Rubion sylvatici* Tüxen & Neumann *ex* Wittig 1977, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. du *typicum in* Pott (1995, *Pflanzenges. Deutschlands* : 470).

**Physionomie** : roncier élevé, accueillant de jeunes arbres comme *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Rubus gratus*, *R. sylvaticus*, *R. sprengelii*, *R. pyramidalis*, *R. plicatus*, *R. idaeus*, *Betula pendula*, *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Lonicera periclymenum* subsp. *p.*, *Sorbus aucuparia* subsp. *a.*, *Populus tremula*.

**Synécologie** : roncier oligotrophile mésohygrophile à mésophile de lisières ou de trouées forestières, sous climat plutôt subatlantique.

**Variations** : deux sous-associations dont la synécologie n'est guère précisée, chacune d'elles présentant des variantes avec ou sans *Corylus avellana* :

— *typicum*, différencié négativement ;

— *rubetosum grati* H.E. Weber 1998 (*Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 29), typifié par le rel. *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 29), différencié par *Rubus gratus*.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit d'Allemagne (Pott, 1995 ; Schubert *et al.*, 1995 ; Weber, 1998a), attesté en Belgique et aux Pays-Bas (Haveman *et al.*, 2012), probablement présent dans le nord et le nord-ouest de la France, où toutes les espèces diagnostiques sont présentes ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : syntaxon à préciser en France ; préciser la synécologie des variations et étudier sa dynamique.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.831 ; EUNIS : F3.131.

**Bibliographie** :

Haveman R. *et al.*, 2012 ; Pott R., 1995 ; Schubert R. *et al.*, 1995 ; Weber H.E., 1998a.

## FICHE N° 28b-18

**Association** : *Sorbo aucupariae – Franguletum alni* Julve & Gillet *ex* B. Foucault 1994 (*Bull. Soc. Bot. N. France* **47** (2) : 11).

**Synonymes** : *Frangulo alni – Sorbetum aucupariae* Julve & Gillet 1994 (*Phytocenosis*, NS, **6**, suppl. cartogr. geobot. 4: 53) *nom. inval*. (art. 3b).

**Unités supérieures** : *Lonicero periclymeni – Rubion sylvatici* Tüxen & Neumann *ex* Wittig 1977, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. *in* Julve & Gillet (1994, *Phytocenosis*, NS, **6**, suppl. cartogr. geobot. 4 : haut de p. 53 à gauche).

**Physionomie** : fourré plus ou moins disjoint, éclaté au-dessus des landes et des moliniaies, ou en lisière de boisement, surtout marqué par *Sorbus aucuparia* à l'état arbustif.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Sorbus aucuparia* subsp. *a.*, *Corylus avellana*, *Carpinus betulus* ; quasi dépourvu de ronces en dehors de *R. nessensis* et de *R. idaeus* subsp. *i.*

**Synécologie** : fourré oligotrophile mésophile à mésohygrophile, sous climat subatlantique à continental.

**Variations** : -.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit initialement de la forêt de Białowieża, en Pologne (Julve & Gillet, 1994), puis retrouvé du nord de la France à l'Ardenne dans quelques systèmes forestiers (de Foucault, 1994a, 1995a, 2011 ; Decocq, 1998a, b) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : la forme polonaise correspond à une race nettement continentale, différenciée négativement et quasi dépourvue de ronces, par opposition à une race subatlantique, différenciée par *Lonicera periclymenum* subsp. *p.*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula pubescens* subsp. *p.*

**Axes à développer** : Passarge (1978 : 178) cite un *Frangulo – Sorbetum aucupariae* Schroeder 1972 sans référence bibliographique ; nous n'avons pu identifier cette source et la question reste posée de la validité et de la synonymie (antérieure donc prioritaire) ou de l'homonymie avec le présent syntaxon. Une meilleure connaissance des *Rubus* pourrait amener à rattacher les communautés du nord de la France à des syntaxons différents de celui-ci, qui se cantonnerait alors en altitude, où les *Rubus* se raréfient.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.832 ; EUNIS : F3.132.

**Bibliographie** :

de Foucault B., 1994a, 1995a, 2011 ; Decocq G., 1998a, b ; Julve Ph. & Gillet F., 1994 ; Passarge H., 1978.

## FICHE N° 28b-19

**Association** : *Rubetum pedemontani* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995 (*Pflanzenges. Deutschlands* : 471).

**Synonymes** : -.

**Unités supérieures** : *Lonicero periclymeni – Rubion sylvatici* Tüxen & Neumann *ex* Wittig 1977, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. *in* Pott (1995, *Pflanzenges. Deutschlands* : 471).

**Physionomie** : roncier moyennement élevé (1-1,5 m de hauteur), accueillant de jeunes arbres comme *Quercus robur*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*, *B. pubescens*.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Rubus pedemontanus*, *R. nessensis*, *R. sylvaticus*, *R. plicatus*, *R. idaeus* subsp. *i.*, *Sorbus aucuparia* subsp. *a.*, *Epilobium angustifolium* subsp. *a.*, *Betula pendula*, *Frangula alnus* subsp. *a.*

**Synécologie** : roncier oligotrophile mésophile, généralement de trouées forestières (coupes, chablis), sous climat subatlantique.

**Variations** :

— *rubetosum grati* H.E. Weber 1998 (*Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 33, = *typicum*), différencié par *Rubus gratus*, *Lonicera periclymenum* subsp. *p.*, *Molinia caerulea*, en haie et lisière externe ;

— *rubetosum sulcati* H.E. Weber 1998 (*Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 33), typifié par le rel. *in* Weber (1998a, *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 33), différencié par *Rubus sulcatus*, *R. hypomalacus*, *R. schleicheri*, en situation de clairière forestière et de lisière interne.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit initialement d'Allemagne (Pott, 1995 ; Schubert *et al.*, 1995 ; Weber, 1998a), présent dans l'est de la France (Jura et Vosges), sous forme d'autres sous-associations ou éventuellement d'une association vicariante (J.-M. Royer, inédit) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : vérifier la présence de l'association en France ; étudier ses variations et sa dynamique.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.831 ; EUNIS : F3.131.

**Bibliographie** :

Pott R., 1995 ; Schubert R. *et al.*, 1995 ; Weber H.E., 1998.

**FICHE N° 28b-20**

**Association** : *Rubetum nessensi – integribasis* J.-M. Royer & Ferrez 2012 (*Nouv. Arch. Flore Jurass. N.-E. France* **10** : 26).

**Synonymes** : -.

**Unités supérieures** : *Lonicero periclymeni – Rubion sylvatici* Tüxen & Neumann *ex* Wittig 1977, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. 1 du tab. I *in* Royer & Ferrez (2012, *Nouv. Arch. Flore Jurass. N.-E. France* **10** : 27).

**Physionomie** : fourré élevé, de 2 à 2,5 m de hauteur, continu ou éclaté, constitué essentiellement de ronces.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Rubus integribasis*, *R. nessensis*, *R. idaeus* subsp. *i.*, *R. bertramii*, *R. indutus*, *R. bifrons*, *R. pyramidalis*, *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Cytisus scoparius* subsp. *s., Sambucus racemosa* subsp. *r., Salix caprea, Pteridium aquilinum.*

**Synécologie** : fourré peuplant les trouées et les lisières forestières, sur substrat dérivé de grès acides, de quartzites ou de roches magmatiques, généralement au sein des forêts du *Quercion robori – petraeae* et du *Luzulo luzuloidis – Fagion sylvaticae*, sous climat subatlantique collinéen à montagnard ; stade pionnier de courte durée (2-5 ans) rapidement supplanté par les fourrés plus élevés à *Sorbus aucuparia* subsp. *a., Sambucus racemosa* subsp. *r., Betula pendula.*

**Variations** : -.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit des Vosges et du Morvan, entre 200 et 900 m d'altitude, très rare en plaine (Royer & Ferrez, 2012) ; cartographie *in* Royer & Ferrez (2012 : 28, figure 1) ;

— sous-associations ou variantes géographiques : une forme géographique à *Rubus indutus* est surtout propre aux Vosges du sud ; une forme de plaine a été observée en Champagne humide, sur substrat sableux acide.

**Axes à développer** : syntaxon à rechercher dans le Nivernais et l'Argonne où la plupart des espèces sont présentes. Variante de plaine à étudier et caractériser ; il pourrait s'agir d'une autre association.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.831 ; EUNIS : F3.131.

**Bibliographie** :

Royer J.-M. & Ferrez Y., 2012.

**FICHE N° 28b-21**

**Association** : *Frangulo alni – Rubetum plicati* (Neumann *in* Tüxen 1952) Oberd. *ex* B. Foucault & J.-M. Royer *hoc loco*.

**Synonymes** : *Rubus divergens – Frangula alnus –* Ass. Neumann *in* Tüxen 1952 (*Mitt. Geogr. Ges. Hamburg* **50** : 94) *p.p.* ; *Frangulo alni – Rubetum plicati* (Neumann *in* Tüxen 1952) Oberd. 1983 (*Pflanzensoziologische Exkursionsflora* **5** : 48) *nom. inval*. (art. 2b, 3o, 7).

**Unités supérieures** : *Lonicero periclymeni – Rubion sylvatici* Tüxen & Neumann *ex* Wittig 1977, *Rubetalia plicati* H.E. Weber *in* Ri. Pott 1995.

**Type nomenclatural** : rel. 1 (*neotypus nominis*) du tab. V *in* Reif (1985, *Hoppea* **44** : 253).

**Physionomie** : -.

**Combinaison caractéristique d'espèces** : *Rubus plicatus*, *Frangula alnus* subsp. *a.*, *Sorbus aucuparia* subsp. *a*.

**Synécologie** : roncier pionnier de lisière acidiphile en conditions climatiques plutôt continentales.

**Variations** : -.

**Synchorologie** :

— territoire d'observation : syntaxon décrit d'Allemagne (Walther, 1977b ; Oberdorfer, 1983, 1992 ; Reif, 1985 ; Hetsch & Schmitt, 1994 ; Schubert *et al*., 1995 ; Weber, 1998a où il est cependant réduit à un groupement) ; non attesté en France, mais présence très probable en milieu très acide, comme les Vosges, dans les secteurs où n'existe pas le syntaxon précédent ;

— sous-associations ou variantes géographiques : -.

**Axes à développer** : syntaxon à rechercher dans le Nord-Est.

**Correspondances** :

HIC/CH : - ; CORINE biotopes : 31.831 ; EUNIS : F3.131.

**Bibliographie** :

Hetsch W. & Schmitt H.P., 1994 ; Oberdorfer E., 1983, 1992 ; Reif A., 1985 ; Schubert R. *et al*., 1995 ; Walther K., 1977b ; Weber H.E., 1998a.

Taxons rares dans les syntaxons - 3 : *Ulex gallii* II ; 4 : *Eriophorum vaginatum* I ; 15 : *Erica vagans* II, *Teucrium scorodonia* III, *Ulex cantabricus* II ; 16 : *Cistus lasianthus* **alyssoides*+ ; 26b : *Tilia cordata* r…

*Rubus plicatus*

*Rubus sulcatus*

| Ordre | O.1 | | | | | | | | | | | | | O.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alliance | A.1.1 | | | | | A.1.2 | | | | | | A.1.3 | | A.2.1 | | | | | | A.2.2 | | | | | | | | | | | | |
| Numéro de syntaxon | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25a | 25b | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Nombre de relevés | 10 | 6 | 43 | 283 | 4 | 45 | 85 | 69 | 8 | 60 | 4 | 40 | 26 | 27 | 20 | 7 | 13 | 4 | 8 | 205 | 117 | 18 | 16 | 17 | 1 | 55 | 13 | 26 | | 48 | 39 |
| F 28b- | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | 16 | 17 | | | | | 18 | | 19 | 20 | 21 | | |
| ***Osmundo r. – Myricion gale*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Osmunda regalis* | + | . | IV | . | 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Blechnum spicant* | . | . | IV | . | 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | I | . | . | . | . | I | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Erica tetralix* | II | IV | I | IV | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | I | I | . | . | . | . | . | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Erica terminalis* | . | . | . | . | 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Myrica gale* | V | V | II | V | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | V | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Salix atrocinerea* | IV | V | V | . | 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | V | III | I | III | 1 | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| ***Salicion cinereae*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Betula humilis* | . | . | . | . | . | V | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Salix pentandra* | . | . | . | . | . | r | IV | r | . | r | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Thelypteris palustris* | . | . | . | r | . | I | III | r | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Calamagrostis canescens* *c.* | . | . | . | I | . | . | III | I | . | r | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Phalaris arundinacea* *a.* | . | . | . | . | . | . | II | III | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Solanum dulcamara* *d.* | . | . | . | r | . | + | III | IV | . | I | . | I | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Iris pseudacorus* | . | . | r | r | . | . | II | III | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Thysselinum palustre* | . | . | . | I | . | III | IV | II | . | I | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | III | II | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Lythrum salicaria* | . | . | + | + | . | III | IV | II | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Phragmites australis* | IV | . | r | I | . | II | III | II | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Populus tremula* | . | III | . | r | . | r | I | . | V | I | . | + | . | . | I | . | II | 1 | . | III | III | V | III | I | 1 | + | I | + | . | II | . | |
| *Salix cinerea* | . | . | . | + | . | III | V | V | II | IV | . | V | r | . | . | . | . | . | . | I | I | IV | V | II | . | . | + | . | . | r | . | |
| *Lysimachia vulgaris* | III | . | . | I | . | III | IV | V | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | + | V | V | II | . | . | r | . | . | . | . | |
| ***Salicion cinereo - arenariae*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Hippophaë rhamnoides* *r.* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | IV | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Juncus conglomeratus* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | IV | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Salix repens* *repens* *dunensis* | I | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | IV | V | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| ***Salicetalia auritae*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Alnus glutinosa* | III | . | I | I | 4 | I | II | r | . | + | . | + | . | . | . | . | . | . | . | III | II | III | II | I | . | I | + | . | . | r | . | |
| *Salix aurita* | . | . | III | I | . | II | II | . | I | V | 4 | II | V | . | . | . | . | . | . | II | II | V | V | III | . | . | + | . | . | I | . | |
| *Agrostis canina* *c.* | IV | . | II | I | . | I | II | r | II | I | 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Sphagnum* sp. pl. | II | . | IV | III | 4 | I | II | r | . | II | 4 | . | V | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

| Ordre | O.1 | | | | | | | | | | | | | O.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alliance | A.1.1 | | | | | A.1.2 | | | | | | A.1.3 | | A.2.1 | | | | | | A.2.2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Numéro de syntaxon | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25a | 25b | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Nombre de relevés | 10 | 6 | 43 | 283 | 4 | 45 | 85 | 69 | 8 | 60 | 4 | 40 | 26 | 27 | 20 | 7 | 13 | 4 | 8 | 205 | 117 | 18 | 16 | 17 | 1 | 55 | 13 | 26 | | 48 | 39 |
| F 28b- | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | 16 | 17 | | | | | 18 | | 19 | 20 | 21 | |
| ***Frangulo - Pyrion cordatae*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Pyrus cordata* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Betula celtiberica* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Erica erigena* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Rubia peregrina *p.* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Erica scoparia *s.* | I | V | . | . | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | V | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Ulex minor* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | V | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Pseudarrhenaherum longifolium* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | IV | III | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Erica cinerea* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | IV | II | I | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Erica ciliaris* | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Quercus pyrenaica* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | I | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Pinus pinaster* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | I | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Juniperus communis *c.* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Cytisus scoparius *s.* | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | . | . | . | . |
| *Ilex aquifolium* | . | . | . | . | 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | I | r | I | . | 1 | V | r | r | . | . | . | . | + | . | II | . | . | . | . | . |
| *Taxus baccata* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | IV | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Sorbus aria* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 | III | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Rubus ulmifolius* | . | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | V | IV | . | I | 2 | III | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Ulex europaeus *e.* | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | III | V | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Pteridium aquilinum* | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | II | IV | II | 1 | V | . | . | . | . | . | . | . | . | . | IV | . | I | | |
| *Calluna vulgaris* | I | . | III | III | . | + | + | . | . | + | . | . | . | . | IV | I | II | 2 | III | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | . | | |
| *Hedera helix *h.* | . | . | r | . | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | II | II | I | . | 1 | IV | r | + | . | . | . | . | . | . | I | . | I | . | | |
| ***Lonicero - Rubion sylvatici*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Rubus ammobius* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Rubus sylvaticus* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | IV | . | . | . | . | . | . | III | . | . | . | . | . |
| *Rubus sprengelii* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | III | . | . | . | . | . | . | II | . | . | . | . | . |
| *Rubus scissus* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | II | r | . | . | . | . | . | . | r | | |
| *Salix repens *r.* | . | II | . | . | . | . | I | . | . | . | . | . | . | . | r | II | . | . | . | . | . | V | IV | IV | . | . | . | . | . | . | . | | |
| *Acer pseudoplatanus* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III | . | . | . | . | . | | |
| *Carpinus betulus* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | II | . | . | . | . | . | | | |
| *Rubus sciocharis* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | . | . | . | . | | | |

| Ordre | O.1 | | | | | | | | | | | | | O.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alliance | A.1.1 | | | | | A.1.2 | | | | | | A.1.3 | | A.2.1 | | | | | | A.2.2 | | | | | | | | | | | | |
| Numéro de syntaxon | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25a | 25b | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Nombre de relevés | 10 | 6 | 43 | 283 | 4 | 45 | 85 | 69 | 8 | 60 | 4 | 40 | 26 | 27 | 20 | 7 | 13 | 4 | 8 | 205 | 117 | 18 | 16 | 17 | 1 | 55 | 13 | 26 | | 48 | 39 |
| F 28b- | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | 16 | 17 | | | | | 18 | | 19 | 20 | 21 | |
| *Rubus langei* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III | r | . | . | V | . | . | . | . |
| *Rubus pedemontanus* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | . | . | . |
| *Rubus integribasis* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | . | II |
| *Salix caprea* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | . | . | . | . | . | + | I | I | . | . | . | . | + | . | V | II | . |
| *Sambucus racemosa* *r.* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | . | . | IV | . | . |
| *Rubus bertramii* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | . | r |
| *Rubus indutus* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | . | . |
| *Rubus bifrons* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | . | . |
| *Rubus taxandriae* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V |
| *Rubus campaniensis* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III |
| *Rubus frederici* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II |
| *Rubus plicatus* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III | III | V | IV | V | . | . | III | IV | II | V | II |
| *Sorbus aucuparia* *a.* | . | . | r | . | . | . | I | . | . | I | 1 | II | . | . | . | . | I | 1 | III | V | V | V | III | II | 1 | V | V | V | III | IV | III |
| *Rubus idaeus* *i.* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | 1 | . | III | IV | V | III | I | . | . | IV | V | V | II | I |
| *Betula pendula* | . | . | . | I | 2 | . | II | r | . | + | . | I | . | . | r | . | . | 1 | IV | IV | IV | + | . | . | 1 | I | II | III | IV | II | III |
| *Epilobium angustifolium* *a.* | . | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | III | III | I | . | . | . | . | . | IV | IV | I | . |
| *Rubus gratus* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | V | III | II | I | + | . | . | . | II | I | . | IV |
| *Rubus nessensis* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | II | I | I | I | . | . | I | IV | IV | . | II |
| *Avenella flexuosa* *f.* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | . | . | 1 | III | III | II | V | . | . | . | . | III | III | II | II | II |
| *Fagus sylvatica* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . | . | . | . | . | IV | + | II | II | . | . | . | II | I | I | II | r | . |
| *Rubus pyramidalis* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | II | . | . | . | . | . | I | I | II | . | r |
| ***Rubetalia plicati*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Lonicera periclymenum* *p.* | . | I | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III | IV | II | III | . | IV | III | III | V | + | + | . | IV | II | II | II | + | II |
| *Corylus avellana* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | . | . | . | . | . | I | II | . | . | . | 1 | IV | + | . | . | II | . |
| *FRANGULETEA DODONEI* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Frangula alnus* *a.* | IV | V | III | III | | IV | IV | II | V | IV | . | . | . | IV | V | V | V | 4 | V | III | III | V | IV | V | 1 | V | III | IV | IV | V | II |
| *Rhamno - Prunetea spinosae* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Crataegus monogyna* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | IV | II | . | . | 1 | II | + | r | I | III | r | . | r | I | . | . | r | . |
| *Sambucus nigra* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | II | + | II | . | . | I | + | I | . | I | . |
| *Prunus spinosa* | . | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III | . | . | I | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Malus sylvestris* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | II | . | . | . | . | III | . | . | . | . | . | . | r | . | . | . | . | . |

| Ordre | O.1 | | | | | | | | | | | | | O.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alliance | A.1.1 | | | | | A.1.2 | | | | | | A.1.3 | | A.2.1 | | | | | | A.2.2 | | | | | | | | | | | |
| Numéro de syntaxon | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25a | 25b | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Nombre de relevés | 10 | 6 | 43 | 283 | 4 | 45 | 85 | 69 | 8 | 60 | 4 | 40 | 26 | 27 | 20 | 7 | 13 | 4 | 8 | 205 | 117 | 18 | 16 | 17 | 1 | 55 | 13 | 26 | | 48 | 39 |
| F 28b- | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | 16 | 17 | | | | | 18 | | 19 | 20 | 21 | |
| *Pyrus communis *pyraster* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | I | I | 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | . | . |
| *Humulus lupulus* | . | . | . | . | . | . | I | . | . | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Crataegus germanica* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + | . | . | . | . | . |
| *Viburnum opulus* | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| Autres taxons | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Molinia caerulea* | V | V | V | V | . | V | II | r | . | III | 4 | . | . | . | III | III | . | . | III | II | II | IV | V | r | . | . | II | II | . | I | II |
| *Quercus robur* | . | IV | + | . | . | . | II | r | I | r | . | . | . | II | V | . | IV | 3 | IV | V | V | V | III | I | . | I | IV | III | . | II | V |
| *Betula pubescens *p.* | . | . | I | III | . | V | III | r | . | IV | 1 | II | . | . | . | . | II | . | II | III | III | V | I | III | . | III | III | III | . | r | II |
| *Juncus effusus* | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III | . | . | . | . | . | . | + | r | V | V | III | . | . | . | II | . | . | . |
| *Potentilla erecta* | I | . | II | I | . | V | + | r | . | I | . | . | . | . | . | III | . | 1 | I | . | . | V | V | III | . | . | . | . | . | . | . |
| *Rubus fruticosus aggr.* | I | III | IV | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | III | III | IV | 1 | IV | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Eriophorum angustifolium *a.* | . | . | . | II | . | + | . | . | . | r | . | . | II | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | I | . | . | . | . |
| *Carex nigra* | . | . | . | + | . | II | . | . | . | . | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Pinus sylvestris* | . | . | . | I | . | II | + | . | . | I | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | . | . | . | . | I | . | + | II |
| *Prunus avium* | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | r | . | . | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Scutellaria galericulata* | . | . | . | r | . | I | II | I | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Picea abies *a.* | . | . | . | . | . | II | + | r | . | I | 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| *Ribes nigrum* | . | . | . | . | . | . | + | I | . | . | . | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| etc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## REMERCIEMENTS

Nos vifs remerciements s'adressent à J.-P. Theurillat pour son aide bibliographique, à J.-C. Felzines pour sa relecture critique, à G. Corriol pour ses remarques sur le texte et ses informations inédites sur le Sud-Ouest, à E. Catteau pour nos échanges sur le contenu de cette classe, à G. Thébaud pour ses informations sur l'Auvergne, à R. Bœuf pour ses remarques en dépit de nos désaccords, à J. Louvel et V. Gaudillat (MNHN SPN) pour leur relecture et les correspondances entre référentiels.

## BIBLIOGRAPHIE

Almquist E., 1929 - Upplands vegetatoon och flora. *Acta Phytogeogr. Suec.* **1** : 1-624.

Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boullet 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. *Coll. Patrimoines naturels* **61** : 1-171.

Bensettiti F. (coord.), 2005 - Habitats agropastoraux, 1. *Cahiers d'habitats Natura 2000* **4**, La Documentation française, 445 p.

Bick H., 1985 - Die Moorvegetation der zentralen Hochvogesen. *Diss. Bot*. **91** : 1-288.

Birse E.L., 1980 - Plant communities of Scotland, a preliminary phytocoenonia. *Bull. Soil Survey Scotland* **4** : 1-235.

Bœuf R., Simler N., Holveck P., Hum P., Cartier D. & Ritz F., 2014 - *Les végétations forestières d'Alsace*, **I** (textes). Office national des forêts, Ed. Scheuer, Drulingen, 371 p.

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. & Ghestem A., 1995 - Les landes sèches et mésophiles du centre-ouest de la France : caractérisation phytosociologique et chorologique, intérêt écologique et patrimonial. *Colloq. Phytosoc*. **XXIII**, Large area vegetation surveys : 277-317.

Bournérias M., Arnal G. & Bock C., 2001 - *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*, 4e édition. Belin, Paris, 640 p.

Bouzillé J.-B. & de Foucault B., 1988 - Données phytosociologiques sur les ourlets et manteaux préforestiers en Vendée et régions limitrophes. *Doc. Phytosoc*., NS, **XI** : 57-66.

Braun-Blanquet J. & Tüxen R., 1952 - Irische Pflanzengesellschaften. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zurich* **25** : 224-420.

Brzeg A., Kuświk H., Wyrzykiewicz-Raszewska M., 2000 - Szata roślinna projektowanego rezerwatu „Ciświckie Bagna" koło Grodźca we wschodniej Wielkopolsce. *Roczn. Akad. Roln. Poznaniu* **322**, Bot. 3 : 21-67.

Carbiener R., 1983 - Le Grand Ried central d'Alsace : écologie et évolution d'une zone humide d'origine fluviale rhénane. *Bull. Écol., Brunoy* **14** (4) : 249-277.

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/CBNBl, 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 foretières et préforestières de la région Nord – Pas-de-Calais*. CRP/CBNBl, Bailleul, 526 p.

Chabrol L. & Reimringer K., 2011 - *Catalogue des végétations du Parc naturel régional de Millevaches en Limousin*. CBN du Massif central/PNR de Millevaches en Limousin, 240 p.

Chastagnol R., Contré E., Fredon J.-J. & Vilks A., 1978 - Compte rendu de la cinquième session extraordinaire de la Société botanique du Centre-Ouest ; région de Saint-Junien (Haute-Vienne). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **9** : 13-99.

Clément B. & Touffet J., 1983 - Contribution à l'étude des groupements préforestiers issus des landes mésohygrophiles, des tourbières et des prairies marécageuses de Bretagne. *Colloq. Phytosoc*. **VIII**, Les lisières : 229-236.

de Foucault B., 1984 - *Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Thèse, Rouen, 675 p.

de Foucault B., 1986 - 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., 1988a - Phytosociologie et dynamique des landes de Lessay (Manche), plus particulièrement de la réserve de Mathon. *Bot. Rhedon.*, NS, Biol. vég., **1** : 37-70.

de Foucault B., 1988b - Compte-rendu de la session de la Société de botanique du nord de la France dans les Ardennes françaises (26-27 juin 1988). *Bull. Soc. Bot. N. France* **41** (3-4) : 3-6.

de Foucault B., 1991 - Introduction à une systémique des végétations arbustives. *Doc. Phytosoc*., NS, **XIII** : 63-104.

de Foucault B., 1994a - Compte rendu de l'excursion de la SBNF en forêt d'Andigny (Aisne). Contribution à la connaissance phytosociologique des forêts du Nord. *Bull. Soc. Bot. N. France* **47** (2) : 5-20.

de Foucault B., 1994b - Contribution à la connaissance phytosociologique des ZNIEFF régionales. II - La lande d'Écques-Quiestède. *Bull. Soc. Bot. N. France* **47** (2) : 25-28.

de Foucault B., 1994c - Extension à la phytosociologie d'un concept botanique : la variation parallèle. *Candollea* **49** : 121-127.

de Foucault B., 1994d - 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., 1995a - Contribution à la connaissance phytosociologique des forêts sur sable tertiaire du département du Nord. *Bull. Soc. Bot. N. France* **48** (1) : 13-26.

de Foucault B., 1995b - Synthèse phytosociologique sur la végétation observée dans le Cotentin (Manche, France). *Bull. Soc. Bot. N. France* **48** (4) : 29-44.

de Foucault B., 1996 - Notes analytiques et comparatives sur la végétation tropicale observée en Asie du Sud-Est. *In* J. Guillaumet *et al.* (éds.), *Phytogéographie tropicale, réalités et perspectives*, ORSTOM, Paris : 87-99.

de Foucault B., 1997 - Contribution à la connaissance phytosociologique des forêts et lisières mésophiles du plateau de Chambarran (Isère et Drôme, France). *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon* **66** (9) : 233-250.

de Foucault B., 1998 - Contribution à une approche systémique des végétations forestières bas-normandes : les bois mésophiles du pays de Cinglais (Calvados). *J. Bot. Soc. Bot. France* **6** : 39-56.

de Foucault B., 1999a - Notes phytosociologiques sur la végétation observée dans le Jura français *Bull. Soc. Bot. N. France* **52** (4) : 23-48.

de Foucault B., 1999b - Notes phytosociologiques sur la végétation observée lors du voyage à Madère de la Société botanique de France (juin 1999). *J. Bot. Soc. Bot. France* **11** : 21-28.

de Foucault B., 2000 - Notes sur la végétation observée dans les régions du Cap et du Karoo (Afrique du Sud). *Bull. Soc. Bot. N. France* **53** (2-3) : 9-16.

de Foucault B., 2008 - Note phytosociologique sur les végétations observées en Haute-Normandie. *Bull. Soc. Bot. N. France* **61** (1-4) : 43-46.

de Foucault B., 2011 - Synthèse phytosociologique sur la végétation observée lors de la 146e session de la SBF dans les Ardennes. *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes* **101** : 33-50.

de Foucault B., Bournérias M. & Wattez J.R., 1992 - Données floristiques et phytosociologiques récentes sur les milieux tourbeux basiclines du marais de Sacy-le-Grand (Oise). *Bull. Soc. Bot. France* **139**, Lettres bot. (1) : 75-91.

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. & Julve Ph., 2001 - Syntaxonomie des groupements arbustifs des *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae* Rivas-Goday & Borja Carbonell 1961 d'Europe. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* **138** : 177-243.

de Foucault B. & Julve Ph., 2002 - Observations phytosociologiques sur la végétation de la région de Reims (Marne). *Bull. Soc. Bot. N. France* **55** (3-4) : 73-87.

de Foucault B. & Philippe Th., 1989 - Systémique des prairies du Morvan (Massif central, France). *Colloq. Phytosoc*. **XVI**, Phytosociologie et pastoralisme : 101-141.

De Zuttere Ph. & Schumacker R., 1984 - Les fourrés à saules (*Salix aurita* L et *S. ´multinervis* Döll) dans les vallées inondables de l'Ardenne belge et des régions limitrophes. *Colloq. Phytosoc*. **IX**, Les forêts inondables : 299-304.

Decocq G., 1998a - Données phytosociologiques récentes sur les forêts de la Thiérache (Aisne, France). I - Les forêts mésophiles de la Thiérache argilo-calcaire. *Acta Bot. Gallica* **145** (2) : 125-147.

Decocq G., 1998b - Données phytosociologiques récentes sur les forêts de la Thiérache (Aisne, France). II - Les forêts mésophiles de la Thiérache schisto-gréseuse. *Acta Bot. Gallica* **145** (3) : 219-231.

Delelis-Dusollier A., 1975 - Phytosociologie des fourrés et des haies de la Brenne. *Doc. Phytosoc*. **9-14** : 93-100.

Delelis-Dusollier A., 1983 - Nouvelles données phytosociologiques sur les fourrés préforestiers du sud-ouest de la France. *Colloq. Phytosoc*. **VIII**, Les lisières : 241-258.

Dierschke H., 1969 - Natürliche und naturnahe Vegetation in den Tälern der Böhme und Fintau in der Lüneburger Heide. *Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem*. **14** : 377-397.

Díez-Garretas B., Cuenca J. & Asensi A., 1986 (1988) - Datos sobre la vegetación del subsector Aljíbico (provincia Gaditano-Onubo-Algarviense). *Lazaroa* **9** : 315-332.

Doing H., 1962 - Systematische Ordnung und floristiche Zusammensetzung niederländdischer Wald- und Gebüschgesellschaften. *Wentia* **8** : 1-85.

Ferrez Y., Bailly G., Beaufils Th., Collaud R., Caillet M., Fernez Th., Gillet F., Guyonneau J., Hennequin C., Royer J.-M., Schmitt A., Vergon-Trivaudez M.-J., Vadam J.-C. & Vuillemenot M., 2011 - Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. *Nouv. Arch. Flore Jurass. N.-E. France*, NS, **1** : 1-283.

Fischer W., 1967 - Beiträge zur Verbreitung, Soziologie und Ökologie von *Myrica gale* mit besonderer Berücksichtigung der Vorkomen in der Niederlausitz. *Arch. Naturschutz Landschaftsf*. **7** : 129-151.

Gadeceau E., 1909 - *Le lac de Grandlieu : monographie phytogéographique*. Nantes, 155 p.

Gamisans J., 2013 - Forêts marécageuses, ripisylves et fruticées ripicoles de Corse. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **44**, 383-452.

Gamisans J., Reille, M., Guyot I. & Moulenc R., 1998 - La flore et les groupements végétaux des tourbières de Moltifau (Corse). *Candollea* **53** (2) : 191-210.

Géhu J.-M. (pour l'Amicale phytosociologique), 1975a - Les landes de la Brenne (37, France). *Colloq. Phytosoc*. **II**, Les landes d'Europe occidentale : 245-255.

Géhu J.-M., 1975b - Aperçu sur les chênaies-hêtraies acidiphiles du sud de l'Angleterre ; l'exemple de la New Forest. *Colloq. Phytosoc*. **III**, Les forêts acidiphiles : 133-139.

Géhu J.-M. & Géhu J., 1975 - Les fourrés à *Erica scoparia* et *Frangula alnus* d'Aquitaine (*Scopario-Franguletum alnae*). *Doc. Phytosoc*. **9-14** : 117-120.

Géhu J.-M., Richard J.-L. & Tüxen R., 1972 - Compte rendu de l'excursion de l'Association internationale de phytosociologie dans le Jura en juin 1967 (partie 2). *Doc. Phytosoc*. **3** : 1-50.

Géhu-Franck J., 1974 - *Contribution à l'étude auto- et synécologique de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus *L.)*. Thèse, Lille, 372 p.

Gésan M., 1978 - Compte rendu de l'excursion du 25 juin 1978 : brandes, étangs et tourbières du Montmorillonnais (Vienne). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **9** : 261-267.

Ghestem A. & Géhu J.-M., 1974 - Documents phytosociologiques pour la région du lac de Vassivière (Limousin). *Mém. Soc. Sci. Nat. Archéol. Creuse* **38** (1-2) : 1-61.

Ghestem A., Wattez J.-R., Botineau M., Descubes C. & Vilks A., 1988 - Les groupements végétaux forestiers du bas Berry et leurs annexes (région de Saint-Gauthier, Indre). *Doc. Phytosoc*., NS, **XI** : 323-341.

Gloaguen J.-C. & Touffet J., 1975 - La végétation des landes des monts d'Arrée. *Colloq. Phytosoc.* **II**, Les landes d'Europe occidentale : 225-233.

Graebner P. & Hueck K., 1931 - Die Vegetationsverhältenisse des Dümmergebietes. *Abh. Westfäl. Prov.-Mus. Naturk*. **2** : 59-83.

Guinochet M., 1955 - *Notice de la carte phytosociologique de Pontarlier 5-6*, publiée h.t. *in* M. Guinochet, 1973, *Phytosociologie*, Masson, Paris, 227 p.

Haveman R., de Ronde I. & Weeda E.-J., 2012 - The *Rubetum taxandriae* ass. nov. (*Lonicero-Rubion sylvatici, Lonicero-Rubetea plicati*), a new bramble association from Belgian and Dutch Campine. *Tuexenia* **32** : 55-66.

Herrera Gallastegui, M., Fernández Prieto J.A. & Loidi J., 1991 - Orlas arbustivas oligótrofas cantábricas: *Frangulo-Pyretum cordatae*. *Stud. Bot. Univ. Salamanca* **9** : 17-23.

Hetsch W. & Schmitt H.P., 1994 - Zustand und Konsequenzen für die Praxis: Waldrände in Nordrhein-Westfalen. *Allg. Forst Z.* **49** (26) : 1445-1448.

Heukels H. & van Ooststroom S.J., 1968 - *Beknopte School-Excursieflora voor Nederland*, 12e druk. Gröningen, xx et 425 p.

Jauzein Ph. & Nawrot O., 2011 - *Flore d'Île-de-France*. Éditions Quæ, Toulouse, 969 p.

Jonas F., 1932 - Der Hammrich. Die Vegetationseinheiten eines Flachmoores an der Unterens. *Repert. Spec. Nov. Regni Veget. Beih.* **71 A** : 35-99.

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)*. Document ERE, Mons-en-Baroeul, 83 p. et annexes.

Julve Ph. & Gillet F., 1994 - Conception and methods of the individual vegetation maps. III - Experience of French authors. *Phytocenosis*, NS, **6**, suppl. cartogr. geobot. 4 : 45-66.

Kobendza R., 1930 - Stosunki fitosocjologiczne Puszczy Kampinoskiej. *Planta Pol*. **2**, Tow. Nauk. Warszawskie, Warszawa.

Krausch H.D., 1968 - Die Pflanzengesellschaften des Stechlinsee-Gebietes. IV - Die Moore. *Limnologica* **6** (2) : 321-380.

Kurtto A., Weber H.E., Lampinen R. & Sennikov AN., 2010 - *Atlas Florae Europaeae*: *Rosaceae, Rubus*. Soc. Biol. Fennica Vanamo, 362 p.

Küsel H. & Dierschke H., 1976 - Das *Myricetum gale* im Wümme-Gebiet. *Abh. Naturwiss. Vereins Bremen* **38** (2) : 201-206.

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.

Lahondère Ch., 1993 - Précisions phytosociologiques concernant quelques espèces rares observées en Médoc. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **24** : 306-312.

Lahondère Ch., 1994 - Contribution à l'étude de la flore et de la végétation des étangs et ruisseaux et de leurs abords dans la zone des « landes de Montendre ». *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **25** : 203-221.

Lahondère C. & Bioret F., 1996 - Contribution à l'étude de la végétation des étangs et des zones humides du Médoc ; compte rendu des huitièmes journées phytosociologiques de la SBCO : Lacanau (Gironde), 21-23 mai 1994. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **27** : 475-502.

Lebrun J., Noirfalise A., Heinemann P. & Vanden Berghen C., 1949 - Les associations végétales de Belgique. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique* **82** : 105-207.

Malcuit G., 1929 - Contribution à l'étude phytosociologique des Vosges méridionales saônnoises. Les associations végétales de la vallée de la Lanterne. *Arch. Bot. (Caen)* **2** (6) : 1-211.

Müller Th. & Görs S., 1958 - Zur Kenntnis einiger Auenwaldgesellchaften im württembergischen Oberland. *Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutchl.* **17** : 88-165.

Nègre R., 1952 - Note phytosociologique sur quelques mares et tourbières de Kroumirie. *Bull. Soc. Bot. France* **99**, sess. extraord. en Tunisie : 16-22.

Oberdorfer E., 1983 - *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*, 5 éd. Ulmer, Stuttgart, 1051 p.

Oberdorfer E., 1992 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften, 2e ed., IV. *Pflanzensoziologie* **10** : 1-282.

Olivier L., Galland J.-P. & Maurin H., 1995 - Livre rouge de la flore menacée de France, I - Espèces prioritaires. *Coll. Patrimoines naturels* **20** : 1-486 et annexes.

Osvald H., 1923 - Die Vegetation des Hochmoores Komosse. *Svenska Växtsociol. Sällsk. Handl.* **1** : 1-434.

Passarge H., 1956 - Die Wälder des Oberspreewalders. *Arch. Forstwesen* **5** : 46-95.

Passarge H., 1961 - Zur soziologischen Gliederung der *Salix cinerea*-Gebüsche Norddeutschlands. *Vegetatio* **X** (3-4) : 209-228.

Passarge H., 1968 - Neue Vorschläge zur Systematik nordmitteleuropaïscher Waldgesellschaften. *Feddes Repert*. **77** : 75-103.

Passarge H., 1978 - Übersicht über mitteleuropaïschen Gefäbpflanzengesellschaften. *Feddes Repert*. **89** (2-3) : 133-195.

Passarge H. & Hofmann G., 1968 - Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlands, II. *Pflanzensoziologie* **16** : 1-298.

Pott R., 1995 - *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*, ed. 2. Ulmer, Stuttgart, 622 p.

Rameau J.-C. & Royer J.-M., 1979 - Étude botanique et phytosociologique du marais Vaucher à Germaines. *Bull. Soc. Sci. Nat. Archéol. Haute-Marne* **21** (7) : 163-184.

Reichhoff L., Böhnert W. & Westhus W., 1981 - Die Pflanzengesellschaften der Naturschutzgebietes "Stremel" und "Düstere Lake". *Gleditschia* **9** : 307-319.

Reif A., 1985 - Flora und Vegetation der Hecken des Hinteren und Südlichen Bayerischen Wäldes. *Hoppea* **44** : 179-276.

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*, NS, n° sp. **25** : 1-394.

Royer J.-M. & Ferrez Y., 2012 - Le *Rubetum nessensi-integribasis*, association nouvelle de roncier acidiphile des Vosges et du Morvan. *Nouv. Arch. Flore Jurass. N.-E. France* **10** : 25-30 (publié 2013).

Royer J.-M., Vadam J.-C., Gillet F., Aumonier J.-P. & Aumonier M.-F., 1978 - Étude phytosociologique des tourbières acides et alcalines du haut Doubs ; réflexions sur leur régénération et leur genèse. *Publ. Centre Univ. Études Régionales* **2** : 109-185.

Rozé F., 1983 - Définition des différents types floristiques et structuraux des haies et talus de Bretagne. *Colloq. Phytosoc*. **VIII**, Les lisières forestières : 397-411.

Schubert R., Hilbig W. & Klotz S., 1995 - *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschland.* G. Fischer, Iena, 403 p.

Schwickerath M., 1944 - Das Hohe Venn und seine Randgebiete. *Pflanzensoziologie* **6** : 1-278.

Senneville J.-P., Guitton H. & de Foucault B., 2012 - Minisession phytosociologique de Bussac-Forêt (Charente-Maritime), 26-27 mai 2012 : compte rendu des observations. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, **43** : 534-550.

Terrier-Berland C. Botineau M., Descubes-Gouilly C. & Ghestem A., 1985 - Contribution à l'étude phytosociologique des landes sèches (*Nardo-Callunetea*) d'un secteur de la montagne limousine. *Ann. Sci. Limousin* **1** : 25-41.

Thévenin S., Royer J.-M. & Didier B., 2011 - Groupements végétaux des tourbières alcalines de Champagne. *Bull. Soc. Étude Sci. Nat. Reims* **24** : 35-98.

Timbal J. & Caze G., 2005 - *Inventaire des habitats forestiers du site pilote du bassin versant du Canteloup (40)*. Document IEFC, 23 p. et annexes (*http://www.pierroton.inra.fr/IEFC/activites/FORSEE/rapports/FORSEE_Aquitaine.C4.flore.pdf*).

Tüxen R., 1937 - Die Pflanzengesellschaften in Nordwestdeutschland. *Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. Niedersachsen* **3** : 1-170.

Tüxen R., 1952 - Hecken und Gebüsche. *Mitt. Geogr. Ges. Hamburg* **50** : 85-117.

Tüxen R., 1974 - Die Haselünner Kuhweide. Die Pflanzengesellschaften einer mittelalterlichen Gemeindeweide. *Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem*. **17** : 69-102.

Tüxen R. & Neumann A., 1950 - *Lonicero-Rubion sylvatici* Tx. et Neumann 1950, *Sambuco-Salicion capreae* Tx. et Neumann 1950. *Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem*. **2** : 169-171.

Vanden Berghen C., 1969 - Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. VII - Observations sur la végétation des landes tourbeuses et des tourbières du département des Landes. *Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* **39** : 383-400.

Vanden Berghen C., 1971 - Notes sur la végétation du sud-ouest de la France. VIII - Les fourrés et les bois fangeux. *Bull. Jard. Bot. Natl. Belg.* **41** : 383-395.

Walther K., 1977a - Die Flebniederung von Elbe und Seege bei Gartow. *Abh. Naturwiss. Vereins Hamburg* **20** : 1-123.

Walther K., 1977b - Die Vegetation der Gemeindeweide Fuhlkarren bei Meetschow (Kr. Lüchow-Dannenberg). *Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem.* **19-20** : 253-268

Wattez J.-R. & Godeau M., 1986 - Phytosociologie des landes à Ericacées de la région guérandaise. *Doc. Phytosoc*., NS, **X** (1) : 389-414.

Weber H.E., 1976 - Die Brombieren der Naturschutzgebiete “Heiliges Meer” bei Hopsten und seiner nächsten Umgebung. *Natur & Heimat (Münster)* **36** : 53-56. 76

Weber H.E., 1977 - Beiträge zur Systematik der Brombeergebüsche auf potentiell natürlichen *Quercion robori-petraeae*-Standorten in Nordwestdeutschland. *Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem.* **19-20** : 343-351.

Weber H.E., 1978 - *Vegetation der Naturschutzgebiets Balksee und Randmoore (Kreix Cuxhaven)*. Nieders. Landesverwaltungsamt Naturschutz, Hannover, 168 p.

Weber H.E., 1997 - Hecken und Gebüsch in den Kulturlandschaften Europas-Pflanzengesellschaften Dokumentation als Basis für Schutzmabnahmen. *Ber. Reinhold-Tüxen-Ges.* **9** : 75-106.

Weber H.E., 1998a - *Franguletea*, Faulbaum-Gebüsche. *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* **4** : 1-80.

Weber H.E., 1998b - Outline of the vegetation of scrubs and hedges in the temperate and boreal zone of Europe. *Itin. Geobot*. **11** : 85-120.

Westhoff V. & Den Held A.J., 1969 - *Plantengemeenschappen Nederland*. Zutphen, 324 p.

Wittig R., 1977 - Die Gebüsch- und Saumgesellschaften der Wallhecken in der Westfälischen Bucht. *Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfalen* **38** (3) : 1-78.

Wittig R. 1980 - Die geschützten Moore und oligotrophen Gewässer der Westfälischen Bucht. *Schriftenreihe Landesanst. Oekol. Landschaftsentw. Forstplan. Nordrhein-Westfalen* **5** : 1-228.

Zólyomi B., 1931 - A bükkhegység környékének sphagnum-lápjai (Vegetationsstudien an den Sphagnumooren um das Bükkgebirge in Mittelungarn). *Bot. Közlem*. **XXVIII** (5) : 89-121.