



Title

Phytosociological miscellanes: new, validated, completed or corrected syntaxons.

Résumé

Cet article présente diverses associations végétales et deux alliances de lande (le *Vaccinio myrtilli-Daboecion cantabrigae* et le *Cytiso oromediterranei-Ericion cinereae*) nouvelles, validées ou encore corrigées.

Abstract

This article presents some new or validated or even corrected plant associations and two heath alliances (*Vaccinio myrtilli-Daboecion cantabrigae* and *Cytiso oromediterranei-Ericion cinereae*).

En 2008, puis 2018a, je présentais deux ensembles de validations de syntaxons invalides ou inédits. Le présent article en rapporte d'autres omis, complétés, nouveaux ou corrigés ; il s'agit le plus souvent d'associations, regroupées par grands types : fourrés, pelouses à thérophytes, prairies et pelouses vivaces et ourlets, végétation chasmophile, landes. La récente monographie de Brunerye (2020) offre aussi l'occasion de préciser la chorologie de certaines associations. La nomenclature taxonomique suit *Flora Gallica* (Tison & de Foucault, 2014).



Photo 2. Le *Cytisophyllo sessilifolii-Genistetum cinereae* colonisant une pelouse abandonnée dans le Diois ;
© B. de Foucault.

1. Les fourrés et les forêts

Dans la synthèse des *Betulo carpaticae-Alnetea viridis* (de Foucault, 2012b), au niveau de la liste synsystématique et de la fiche **10-18**, le syntaxon n° 33 a été malencontreusement daté de 1911 au lieu de 2011 (merci à Vincent Le Gloanec, du Conservatoire botanique national du Massif central, de m'avoir signalé cette erreur, que le comité de relecture n'avait pas non plus vue).

Dans la synthèse des *Rhamno-Prunetea spinosae* (de Foucault & Royer, 2016), l'auteur de la classe a été écrit 'Tüxen 1952', évidemment à corriger en 'Tüxen 1962'.

Le *Cytisophyllo sessilifolii-Genistetum cinereae* a été décrit récemment de la Drôme (de Foucault, 2019c) ; malheureusement une erreur de mise en page non décelée lors de la relecture finale de ce document a fait que la photo 2 n'est qu'un double de la photo 1. On donne à la page précédente la photo 2 devant illustrer la dynamique d'une parcelle abandonnée menant à son envahissement par cette association arbustive.

Des fourrés à *Genista cinerea* ont été relevés aussi dans le Quercy blanc par Verrier (1984, deux relevés dans le tableau p. 638), mais il s'agit en fait de *G. ausetana* (Coulot & Rabaute, 2016 ; Kessler, 2020). Ces fourrés combinent *G. ausetana*, *Juniperus communis* subsp. *c.*, *Rubia peregrina* subsp. *p.*, *Rubus* cf. *hirtus*, *Cornus sanguinea* subsp. *c.*, *Quercus pubescens* j, auxquels on peut ajouter, selon Kessler, *Lonicera etrusca*, *Rhamnus alaternus* subsp. *a.*, *Spiraea hypericifolia* subsp. *obovata*. Ils restent à décrire plus complètement.

L'*Ilici aquifolii-Buxetum sempervirentis* a été récemment décrit des hêtraies-sapinières des Pyrénées audoises (de Foucault, 2019b). À quelques détails près, il coïncide avec le *Buxo sempervirentis-Coryletum avellanae* décrit antérieurement, mais à titre provisoire, par Corriol (2010) de sous-bois du piémont nord-pyrénéen ; on peut tout au plus séparer une race audoise différenciée par *Hippocrepis emerus* subsp. *e.*, *Rubia peregrina* subsp. *p.* et *Viburnum lantana* et une race centre-pyrénéenne différenciée par *Viburnum opulus*.



Photo 1. Vue du *Lonicero etruscae-Juniperetum communis* à *Erica scoparia* au-dessus de Laurac (Aude) ; © B. de Foucault.

Dans un article relatant la découverte de *Genista horrida* dans le département de l'Aude (de Foucault *et al.*, 2019), nous avons publié un tableau de cinq relevés de fourrés colonisant les pelouses des coteaux de la Piège, en limite du

Lauragais, sans prendre alors parti sur leur interprétation définitive. Un nouveau relevé confirme bien sa valeur d'association originale ; les cinq relevés initiaux sont numérotés de 2019/1 à /5 (la plupart réalisés avec Anne Paris), le nouveau est le relevé 6 (Laurac, coteau entre la D 116 et la D 15, sous le puy de Faucher), tous réunis dans le tableau 1 qui décrit le *Lonicero etruscae-Juniperetum communis* B. Foucault & A. Paris ass. nov. hoc loco (photo 1), *typus nominis hoc loco* : relevé 2019/2 du tableau 1 hoc loco, qui accueille en moyenne 11,2 taxons par relevé. Il présente une variation à *Erica scoparia* subsp. s. sur substrat en voie d'acidification et relève du *Rubo ulmifolii-Viburnion lantanae* dans les *Prunetalia spinosae* et les *Rhamno-Prunetea spinosae* (de Foucault & Royer, 2016).

Le *Sorbo ariae-Cytisetum scoparii* est un fourré acidiphile pionnier décrit du versant sud de la Montagne noire (de Foucault, 2019b). Le nouveau relevé ci-dessous est inédit :

Verdun-en-Lauragais (Aude), N 43° 23' 07,2", E 2° 04' 56,5", 544 m, 100 %, 50 m², 18/09/2019, 9 taxons

- *Sorbo ariae-Cytisetum scoparii* : *Cytisus scoparius* *s. 3, *Ulex europaeus* *e. 3, *Ilex aquifolium* 2, *Sorbus aria* j 1, *Corylus avellana* 1, *Lonicera periclymenum* *p. 1,
- autres taxons : *Quercus pubescens* j 2, *Pteridium aquilinum* 1, *Castanea sativa* j 2.

La récente monographie de Brunerye (2020 : photo en p. 160) montre sa présence possible en Corrèze.

Le *Rubo idaei-Cytisetum oromediterranei* est un fourré acidiphile pionnier décrit du Massif central (de Foucault, 2017b). Le nouveau relevé ci-dessous est inédit :

Mazan-l'Abbaye (Ardèche), bassin versant de la tourbière de Lalligier (dite aussi du Mas de Jean), N 44° 44' 09,2", E 4° 07' 14,2", 1 215 m, 100 %, 10 m², 02/09/2020, 6 taxons, photo 3

- *Rubo idaei-Cytisetum oromediterranei* et *Cytisetea scopario-striati* Rivas Mart. 1975 : *Cytisus oromediterraneus* 5, *C. scoparius* *s. 2, *Rubus idaeus* 2,
- autres taxons : *Sorbus aucuparia* *a. j 1, *Acer pseudoplatanus* j +, *Fraxinus excelsior* j +.



Photo 3. Le *Rubo idaei-Cytisetum oromediterranei* ; © B. de Foucault.

Dans une synthèse précédente (de Foucault & Royer, 2014), la classe des *Franguletea alni* avait été subdivisée en deux ordres, les *Salicetalia auritae* Doing ex Krausch 1968 et les *Rubetalia plicati* H.E. Weber in Ri. Pott 1995. Suite à leurs études sur des ronciers de l'est de la France, Royer et Ferrez (2017) ont choisi de reprendre la classe des *Lonicero*

periclymeni-Rubetea plicati Haveman, Schaminée & Stortelder in Stortelder *et al.* 1993 pour y inclure les *Rubetalia plicati* de sorte que l'alliance du *Frangulo alni-Pyrion cordatae* Herrera, Fern.Prieto & Loidi 1991 se retrouve sans ordre de rattachement au sein des *Franguletea alni*. Pour résoudre cette difficulté, le tableau 2 a été dressé en vue d'une synthèse actualisée de la classe (d'après de Foucault & Royer, 2014, tableau 1, et de Foucault, 2018c ; voir ces références pour la source des syntaxons cités), selon la hiérarchie suivante :

FRANGULETEA ALNI Doing ex V. Westh. in V. Westh. & Den Held 1969

O.1. **SALICETALIA AURITAE** Doing ex Krausch 1968

Fourrés hygrophiles à mésohygrophiles.

Alliance OMg. **Osmundo regalis-Myricion gale** Julve ex B. Foucault & J.-M. Royer 2014

Fourrés eury-atlantiques.

OMg1. *Myrico gale-Salicetum atrocineriae* Vanden Berghen 1969.

OMg2. *Erico scopariae-Myricetum gale* B. Foucault, Géhu & Géhu-Franck in B. Foucault & J.-M. Royer 2014.

OMg3. *Osmundo regalis-Salicetum atrocineriae* Braun-Blanq. & Tüxen 1952.

OMg4. *Myricetum gale* Osvald 1923.

Alliance Et. **Ericion terminalis** (Gamisans 2013) B. Foucault 2018

Fourrés corses.

Et1. « *Sphagno subnitentis-Ericetum terminalis* Gamisans, Reille, Guyot & Moulenc ex B. Foucault & J.-M. Royer 2014 ».

Et2. « *Drosero rotundifoliae-Ericetum terminalis* + *Thelypterido palustris-Ericetum terminalis* Gamisans, Reille, Guyot & Moulenc 1998 ».

Et3. *Carici microcarpae-Ericetum terminalis* Litard. & Malcuit 1926.

Alliance Sc. **Salicion cinereae** T. Müll. & Görs ex H. Passarge 1961

Fourrés subatlantiques à continentaux.

Sc1. *Betuletum humilis* Steffen 1931.

Sc2. *Salicetum pentandro-cinereae* Almquist ex H. Passarge 1961.

Sc3. *Frangulo alni-Salicetum cinereae* Graebner & Hueck 1931.

Sc4. *Frangulo alni-Populetum tremulae* Felzines in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006.

Sc5. *Frangulo alni-Salicetum auritae* Tüxen 1937.

Sc6. « *Sphagno fallacis-Salicetum auritae* Bick ex Boeuf & Ritz in Boeuf 2014 ».

Alliance Saa. **Salicion aurito-arenariae** Boeuf in Boeuf, Simler, Holveck, Hum, Cartier & Ritz 2014

Fourrés oligotrophiles nord- à boréo-atlantiques arrière-dunaires.

Saa1. *Salicetum cinereo-argenteae* H.E. Weber & Preisling in H.E. Weber 1998.

Saa2. Groupement à *Salix arenaria* – *S. aurita*.

O.2. **LONICERO PERICLYMENI-FRANGULETALIA ALNI** ord. nov. *hoc loco*

Fourrés oligotrophiles mésohygrophiles à mésoxérophiles à *Frangula alnus* subsp. a., *Lonicera periclymenum* subsp. p., *Ulex europaeus* subsp. e., *Erica scoparia* subsp. c., *Rubus ulmifolius*.

Typus nominis hoc loco : *Frangulo alni-Pyrion cordatae* Herrera, Fern.Prieto & Loidi 1991 (*Stud. Bot. Univ. Salamanca* 9 : 22).

Alliance FPc. **Frangulo alni-Pyrion cordatae** Herrera, Fern.Prieto & Loidi 1991

Alliance unique.

FPc1. *Frangulo alni-Pyretum cordatae* Herrera, Fern.Prieto & Loidi 1991.

FPc2. *Erico scopariae-Franguletum alni* Géhu & Géhu-Franck 1975.

FPc3. *Ericetum scopario-erigenae* Lahondère & Bioret 1996.

FPc4. *Ulici europaei-Franguletum alni* Gloaguen & Touffet ex B. Foucault 1988.

FPc5. *Junipero communis-Franguletum alni* B. Foucault in B. Foucault & J.-M. Royer 2014.

FPc6. *Frangulo alni-Ilicetum aquifolii* Géhu 1975.

Sur la base des travaux de Quézel (1965), a été récemment défini l'*Acacietum seyal-raddianae* (de Foucault, 2020e), un boisement steppique saharien ; des travaux systématiques sur le genre *Acacia* ont en fait montré que, dans cette partie de l'Afrique du Nord, *A. seyal auct.* est à nommer *A. ehrenbergiana* Hayne (Fennane *et al.*, 2007 ; Médail & Quézel, 2018 ; *African Plant Database*, consulté le 27 août 2020), d'où la correction *Acacietum ehrenbergio-raddianae nom. corr. hoc loco* [syn. : *Acacietum seyal-raddianae* (Quézel 1965) B. Foucault 2020 (*Evaxiana* 7 : 46)]. Les deux *Acacia* éponymes relèvent actuellement du genre *Vachellia* (non encore retenu par *Euro+Med Plantbase*), sous respectivement *V. flava* et *V. tortilis* subsp. *raddiana*.

2. Les pelouses à thérophytes

Le « gr. à *Aira praecox*-*A. caryophyllea* » dégagé du tableau 45 de Braun-Blanquet & Tüxen (1952) par le présent auteur (de Foucault, 1999 : 61), à *A. praecox*, *A. caryophyllea*, *Vulpia bromoides*, rarement *Logfia minima*, n'est

finaleme nt pas significativement distinct de l'*Airetum praecocis* (Schwick. 1944) Krausch 1967 (Korneck, 1978) et peut donc lui être rattaché. Cette association relève du *Thero-Airion praecocis* Tüxen ex Oberd. 1957.

Les pelouses thérophytiques thermophiles à *Arenaria controversa* sont mal décrites, car elles ont le plus souvent été jusqu'à présent amalgamées aux pelouses vivaces avec lesquelles elles entrent en mosaïque (Verrier, 1982 ; Braque & Loiseau, 1994). Le tableau 3 tente une synthèse sur la base de ces travaux (colonnes **BL1**, d'après Braque & Loiseau, 1994, tableaux 1, sauf relevés 169 et 250, et 6 ; **BL2**, d'après Braque & Loiseau, 1994, tableaux 17, 18 et 19 ; **V**, d'après Verrier, 1982, tableau 2) et de trois relevés inédits de la Vienne (n^{os} 1 à 3). Manifestement, deux syntaxons se distinguent, partageant surtout *Arenaria controversa*, *Cerastium pumilum*, *Bombacillaena erecta*, *Bupleurum baldense*, *Medicago minima*, *Catapodium rigidum*, *Euphorbia exigua*, *Saxifraga tridactylites*, *Clinopodium acinos* :

- l'un différencié essentiellement par *Hornungia petraea* et *Vulpia unilateralis*, lié aux pelouses xérophiles du Berry (Braque & Loiseau, 1994) et atteignant la Vienne (relevés 1 à 3), *Hornungia petraeae-Arenarietum controversae* ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 131 du tableau 17 in Braque & Loiseau (1994, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, n° sp. 12 : 101), avec une variation différenciée par *Linum catharticum* et la variation *typicum* (incluant le type) différenciée par *Draba verna*, *Catapodium rigidum*, *Erodium cicutarium* subsp. c., *Euphorbia exigua*, *Clinopodium acinos*, *Saxifraga tridactylites*, *Trifolium campestre*, *Alyssum alyssoides*... ; les trois relevés de la Vienne se rattachent bien à cette seconde variation ;
- l'autre différencié par *Brachypodium distachyon*, *Trifolium scabrum* subsp. s., *Crucianella angustifolia*, *Crepis sancta*, *Teucrium botrys*, *Malva setigera*, *Linum strictum* subsp. s., d'affinités plus méditerranéennes et lié aux pelouses xérophiles du Quercy (Verrier, 1982), *Brachypodio distachyi-Arenarietum controversae* B. Foucault & Verrier ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 7 du tableau 2 in Verrier (1982, *Doc. Phytosoc.*, NS, VI hors texte).

Les quatre relevés de Charente-Maritime, région géographiquement intermédiaire entre les deux précédentes, publiés par Terrisse & Jourde (2005 : 101, relevés 1, 2, 5, 3) ne se rattachent ni à l'une ni à l'autre de ces deux associations.

Arenaria controversa est par ailleurs un taxon patrimonial du département de l'Aude (Plassart et al., 2016) ; on peut alors émettre l'hypothèse que l'association dont elle relève dans ce département est encore le *Brachypodio distachyi-Arenarietum controversae*.

Bromo ferronii-Tuberarietum guttatae B. Foucault ex *hoc loco*. Des données biologiquement complexes publiées par Provost (1978, tableau 2), avait été extrait le *Bromo ferronii-Tuberarietum guttatae* B. Foucault 1995 (*Bull. Soc. Bot. N. France* 48 (4) : 51), mais ce nom est invalide faute de désignation d'un type ; on le valide ici en désignant comme *typus nominis hoc loco* la composante thérophytique du relevé 20 du tableau 2 in Provost (1978, *Colloq. Phytosoc.* VI hors texte). En retravaillant le tableau cité, on peut en outre séparer les variations suivantes :

- *inops* subass. nov. *hoc loco*, typifié par le relevé 7 (*typus nominis hoc loco*) du tableau 2 in Provost (1978, *Colloq. Phytosoc.* VI hors texte), défini plutôt négativement, *Tuberaria guttata* et divers taxons de la combinaison caractéristique (*Moenchia erecta*, *Vulpia bromoides*, *Logfia minima*...) étant faiblement représentés ; cette variation caractérise surtout des substrats très minces et très caillouteux, peu propices à l'expression optimale de la végétation ;
- *typicum*, typifié par le type de l'association, différencié par *Aphanes australis*, *Sagina apetala* subsp. a., *Moenchia erecta*, *Vulpia bromoides*, *Erodium cicutarium* s. l., *Crassula tillaea*, *Trifolium suffocatum*, *T. bocconeii*, *Lotus angustissimus*, *Logfia minima*..., correspondant à l'optimum floristique et écologique de l'association, avec deux variantes, l'une à *Trifolium subterraneum*, *Crassula tillaea* optimal, *Scleranthus annuus* s. l. et *Ornithopus perpusillus* dans les lieux plus piétinés, la seconde à *Trifolium glomeratum* et *Cerastium semidecandrum* dans les lieux plus protégés des influences biotiques ; cette sous-association caractérise surtout des substrats plus profonds, plus limoneux et bien drainés ;
- *juncetosum capitati* subass. nov. *hoc loco*, typifié par la composante thérophytique du relevé 39 (*typus nominis hoc loco*) du tableau 2 in Provost (1978, *Colloq. Phytosoc.* VI hors texte), différencié par *Juncus capitatus*, *Radiola linoides* et *Hypericum humifusum*, avec régression de *Tuberaria guttata* et *Crassula tillaea*, développé sur des substrats plus rétentifs en eau de pluie (transition vers les *Nanocyperetalia flavescens* Klika 1935).

Cette association relève du *Tuberario guttatae-Airion praecocis* B. Foucault 1999.

Le « *Carici nitidae-Crepidetum suffrenianae* Molin. 1934 » est une pelouse provençale (environ 600 à 1 000 m d'altitude) développée sur sables dolomitiques, biologiquement complexe, synthétisée telle quelle dans les *Stipellulo-Brachypodietea distachyi* par Argagnon (à paraître, *sub Stipo capensis-Trachynietea distachyae*), où l'on peut pourtant distinguer (d'après Molinier, 1934, tableau XIII, 17 relevés) une composante vivace qu'on peut subdiviser en deux syntaxons (relevés 1 à 5 d'un côté, relevés 6 à 17 d'un autre ; présences séparées par -, le signe / représentant une absence) à *Carex liparocarpos* subsp. l. (présences V-V), *Galium corrudifolium* (V-V), *Poa bulbosa* subsp. b. (V-V), *Helianthemum italicum* (V-V), *Sedum ochroleucum* (V-V), *Festuca gr. ovina* (V-V), *Thymus vulgaris* subsp. v. (V-IV),

Centaurea paniculata s. l. (V-III), *Sedum album* (V-III), *Armeria arenaria* subsp. *bupleuroides* (IV-II), *Brachypodium retusum* (III-II), *Carex humilis* (II-II), *Echinops ritro* (II-I), présentant deux variations :

- variation 1 (relevés 1 à 5) différenciée par *Poterium verrucosum* (IV-I), *Stachys recta* subsp. *r.* (IV-I), *Ononis natrix* (IV-I), *Helichrysum stoechas* subsp. *s.* (III+), *Linum narbonense* (II+), *Helianthemum hirtum* (II-I) ;
- variation 2 (relevés 6 à 17) différenciée par *Cerastium arvense* subsp. *suffruticosum* (I-V), *Achillea tomentosa* (I-III), *Stipa pennata* (I-III), *Koeleria vallesiana* subsp. *v.* (I-III), *Helianthemum apenninum* (I-III), *Sedum acre* (I-III), *Teucrium chamaedrys* (I-III), *T. aureum* (I-II), *Phleum nodosum* (I-I).

Cette pelouse vivace peut être décrite sous le nom de *Sedo ochroleuci-Caricetum liparocarpi* (Molin. 1934) ass. nov. *hoc loco*, caractérisée localement par *Carex liparocarpos* subsp. *l.*, *Galium corrudifolium*, *Poa bulbosa* subsp. *b.*, *Helianthemum italicum*, *Sedum ochroleucum*, *S. album*, *Festuca* gr. *ovina*, *Thymus vulgaris* subsp. *v.*, *Centaurea paniculata* s. l., *Armeria arenaria* subsp. *bupleuroides*, *Brachypodium retusum*, *Carex humilis*, *typus nominis hoc loco* : composante vivace du relevé 1 du tableau XIII in Molinier (1934, *Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale* : 138). Elle varie en *typicum* (variation 1), typifié par le type de l'association, différencié par *Poterium verrucosum*, *Stachys recta* subsp. *r.*, *Ononis natrix*, *Helichrysum stoechas* subsp. *s.*, *Linum narbonense*, *Helianthemum hirtum*, et *cerastietosum suffruticosi subass. nov. hoc loco* (variation 2), typifié par le relevé 8 du tableau XIII in Molinier (1934, *Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale* : 138), différencié par le taxon éponyme, *Achillea tomentosa*, *Stipa pennata*, *Koeleria vallesiana* subsp. *v.*, *Helianthemum apenninum*, *Sedum acre*, *Teucrium chamaedrys*, *T. aureum*. Il faudrait déterminer précisément la sous-espèce de *Centaurea paniculata* et surtout le *Festuca* de cette association, ce que n'a pu préciser Argagnon (o. c.) ; il pourrait s'agir de *F. inops* ou de *F. cinerea* ; cette pelouse vivace paraît intermédiaire entre *Sedion micrantho-sediformis*, relevant des *Sedo albi-Scleranthetea biennis*, et une garrigue des *Rosmarinetea officinalis*.

Dans la mosaïque de cette pelouse apparaît aussi une composante thérophytique avec deux variations (mêmes conventions que pour la composante vivace), caractérisée par *Crepis suffreniana* (V-V), *Arenaria leptoclados* (V-V), *Cerastium pumilum* (V-IV), *Minuartia hybrida* subsp. *tenuifolia* (V-III), *Saxifraga tridactylites* (V-III), *Bupleurum baldense* (III-IV), *Medicago minima* (IV-III), *Vulpia ciliata* (III-III), *Draba verna* (III-III), *Anthyllis vulneraria* subsp. *rubriflora* (IV-II), *Helianthemum salicifolium* (II-III), *Trifolium stellatum* (II/II), *Linum strictum* subsp. *s.* (II-I), *Filago germanica* (I-II), *Anisantha madritensis* (I-II), *Galium verticillatum* (I-I)..., présentant aussi deux variations :

- variation 1 (relevés 1 à 5) différenciée par *Lysimachia linum-stellatum* (V-+), *Trifolium campestre* (V-+), *Plantago arenaria* (IV-I), *Apera interrupta* (III-I), *Viola kitaibeliana* (III-I), *Trifolium arvense* (III-I), *Clypeola jonthlaspi* (III-+), *Silene conica* (III-I), *Phleum arenarium* (II-I) ;
- variation 2 (relevés 6 à 17) différenciée par *Vulpia unilateralis* (-III), *Scandix australis* subsp. *a.* (-III), *Trifolium scabrum* subsp. *s.* (I/III), *Galium parisiense* (I-III), *Valantia muralis* (I-III), *Petrorhagia prolifera* (I-III), *Clinopodium acinos* (I-III), *Alyssum simplex* (I-III), *Parentucellia latifolia* (I-II), *Crepis setosa* (I-II), *C. foetida* s.l. (I-II), *Veronica arvensis* (I-II)...

Cette pelouse thérophytique relevant du *Brachypodion distachyi* peut être décrite sous le nom de *Parentucellio latifoliae-Crepidetum suffrenianae* (Molin. 1934) *Julve ex hoc loco* [syn. : *Parentucellio latifoliae-Crepidetum suffrenianae* (Molin. 1934) *Julve* 1993 (*Lejeunia*, NS, 140 : 26) *nom. inval.* (art. 3b)], caractérisée localement par *Crepis suffreniana*, *Arenaria leptoclados*, *Cerastium pumilum*, *Minuartia hybrida* subsp. *tenuifolia*, *Saxifraga tridactylites*, *Bupleurum baldense*, *Medicago minima*, *Vulpia ciliata*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *rubriflora*, *Helianthemum salicifolium*, *Trifolium stellatum*, *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 8 du tableau XIII in Molinier (1934, *Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale* : 138). Elle varie en *typicum* (variation 2), typifié par le type de l'association, différencié par *Vulpia unilateralis*, *Scandix australis* subsp. *a.*, *Trifolium scabrum* subsp. *s.*, *Galium parisiense*, *Valantia muralis*, *Petrorhagia prolifera*, *Clinopodium acinos*, *Alyssum simplex*, *Parentucellia latifolia*, en mosaïque avec le *Sedo ochroleuci-Caricetum liparocarpi cerastietosum suffruticosi*, et *lysimachietosum lini-stellati subass. nov. hoc loco* (variation 1), *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 1 du tableau XIII in Molinier (1934, *Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale* : 138), différencié essentiellement par *Lysimachia linum-stellatum*, *Trifolium campestre*, *T. arvense*, *Plantago arenaria*, *Apera interrupta*, *Viola kitaibeliana*, *Clypeola jonthlaspi*, *Silene conica*, *Phleum arenarium*, en mosaïque avec le *Sedo ochroleuci-Caricetum liparocarpi typicum*.

Le « *Sedo-Arabidetum verna* » décrit par Braun-Blanquet *et al.* (1952b : 161) est une autre association provençale biologiquement complexe, où l'on peut séparer :

- une composante vivace paucispécifique à *Sedum album* (V), *Festuca* gr. *ovina* (IV), *Thymus vulgaris* subsp. *v.* (III), *Sedum sediforme* (III), *S. ochroleucum* (II), relevant clairement du *Sedion micrantho-sediformis* et proche du *Sedetum ochroleuco-sediformis* B. Foucault ex B. Foucault, Noble, J.-M. Royer & Ferrez in J.-M. Royer & Ferrez 2018 ; il faudrait toutefois poursuivre son étude et notamment déterminer précisément le *Festuca* du groupe *ovina* ;
- une riche composante thérophytique qui mêle des taxons caractérisant le *Brachypodion distachyi* et le *Valantio-Galium muralis* (de Foucault, 2009).

Le *Sclerantho annui-Tuberarietum guttatae* (P. Allorge 1922) *ass. nov. hoc loco* est une pelouse thérophytique acidiphile subthermo-atlantique à *Tuberaria guttata*, *Aira caryophyllea*, *Ornithopus perpusillus*, *Erodium cicutarium* subsp. *c.*, *Cerastium semidecandrum*, *Teesdalia nudicaulis*, *Trifolium arvense*, *Logfia minima*, *Spergula arvensis*, plus rarement *Crassula tillaea*, *Vicia lathyroides*, *Mibora minima* (d'après Allorge, 1922, tableau XV ; Frileux, 1978, tableau 3 ; Wattez *et al.*, 1978, tableau 4), *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 1 du tableau 3 in Frileux (1978, *Colloq. Phytosoc.* VI : 175). Cette association relève du *Tuberario guttatae-Airion praecocis* B. Foucault 1999.

Le *Teesdalia nudicaulis-Sperguletum morisonii* Julve ex B. Foucault & Julve *hoc loco* [syn. : *Spergulo vernalis-Teesdaliatum nudicaulis* Julve 1993 (*Lejeunia*, NS, 140 : 24) *nom. inval.* (art. 3b)] est une pelouse thérophytique acidiphile subatlantique à subcontinentale à *Spergula morisonii* (= *S. vernalis*), *Teesdalia nudicaulis*, *Aira praecox*, plus rarement *Logfia minima*, souvent associée à des pelouses continentales vivaces à *Corynephorus canescens* (« *Spergulo vernalis-Corynephorum canescentis* Tüxen 1937 »), *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 19 du tableau 2 in Krausch (1968, *Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem.* 13 hors texte). Reconnaisable aussi chez Korneck (1978, tableau 79), cette association relève du *Thero-Airion praecocis* Tüxen ex Oberd. 1957.

Dans sa contribution à la connaissance des « colonies xéothermiques » de l'Auvergne, Luquet (1937) décrit deux pelouses thermophiles vivaces auxquelles sont associées des composantes thérophytiques. Ces dernières sont synthétisées dans le tableau 4 et combinent des taxons plutôt basiphiles et des taxons acidiphiles, ce qui est à relier aux caractères chimiques des roches mères volcaniques ; elles partagent *Arenaria serpyllifolia* (+ *A. leptoclados* ?), *Cerastium pumilum*, *Trifolium arvense*, *T. striatum* ; ce sont :

- le *Trifolio arvensis-Medicaginetum minimae* (Luquet 1937) *ass. nov. hoc loco*, association à *Medicago minima*, *M. monspeliaca*, *Trifolium arvense*, *T. scabrum* subsp. *s.*, *T. campestre*, *Bombycilaena erecta*, *Petrorhagia prolifera*, *Alyssum alyssoides*, *Bupleurum baldense* (tableau 4 : colonne **TMm**, d'après Luquet, 1937, tableaux I et III), *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 5 du tableau I in Luquet (1937, *Les colonies xéothermiques de l'Auvergne* hors texte), développée entre 400 et 800 m d'altitude avec une moyenne de 600 m, en lien avec le *Koelerio vallesiacaiae-Helianthemum apennini* ;
- *Myosotido strictae-Saxifragetum tridactylitae* (Luquet 1937) *ass. nov. hoc loco*, association à *Saxifraga tridactylites*, *Myosotis stricta*, *Draba verna*, *Veronica arvensis*, *Holosteum umbellatum*, *Teesdalia nudicaulis* (tableau 4 : colonne **MSt**, d'après Luquet, 1937, tableau IV), *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 5 du tableau IV in Luquet (1937, *Les colonies xéothermiques de l'Auvergne* hors texte), développée entre 600 et 1 150 m d'altitude avec une moyenne de 950 m, donc plus alticole que le précédent, en lien avec une pelouse à *Festuca* « *ovina* » définie ultérieurement sous le nom de *Phleo phleoidis-Festucetum lemanii* Billy ex Loiseau & Felzines 2010.

Ces deux associations thérophytiques sont à rattacher au *Clinopodio acini-Arenarion serpyllifoliae* B. Foucault 1989 au sein des *Stipellulo capensis-Brachypodietea distachyi* Brullo in Brullo *et al.* 2001 (de Foucault, 1999).

Le « *Teesdalia nudicaulis-Corynephorum canescentis* » des sables siliceux du bassin d'Apt a été décrit par Aubert & Loisel (1971), puis repris par Loisel (1976). C'est un syntaxon biologiquement complexe, dont on peut extraire deux composantes thérophytiques, bien caractérisées et partageant *Tuberaria guttata*, *Cerastium brachypetalum*, *Teesdalia coronopifolia*, *Trifolium angustifolium*, *Vicia lathyroides*, *Ornithopus compressus*, *Hypochaeris glabra*, *Linaria pelisseriana*, *Moenchia erecta*, *Aira provincialis* (tableau 5) :

- l'*Alyso alyssoidis-Tuberarietum guttatae* (Aubert & R.J. Loisel 1971) *ass. nov. hoc loco* (syntaxon **ATg**, d'après Loisel, 1976, tableau XVII : relevés 255 à 264 et 274 à 284, à *Alyssum alyssoides*, *Arenaria serpyllifolia*, *Myosotis ramosissima* subsp. *r.*, *Draba verna*, *Trifolium campestre*, *Mibora minima*, *Galium parisiense*, *Teesdalia nudicaulis*, *Crassula tillaea*, *Spergula pentandra*, *Veronica arvensis*, *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 5 du tableau IX in Aubert & Loisel (1971, *Ann. Univ. Provence XLV*, sci., hors texte) ; peu d'informations écologiques sont fournies par les auteurs : d'après le mélange de flore acidiphile et de flore basiphile, il est permis de penser que les sables portant ce syntaxon sont moins acidifiés que ceux du syntaxon suivant ;
- le *Logfio gallicae-Teesdaliatum coronopifoliae* (Aubert & R.J. Loisel 1971) *ass. nov. hoc loco* (syntaxon **LTC**, d'après Loisel, 1976, tableau XVII : relevés 265 à 273, où le lot commun de taxons est associé à *Logfia gallica*, *Scleranthus annuus* s. *l.*, *Vulpia ciliata* s. *l.*, *Spergula arvensis*, *Galium divaricatum*, *typus nominis hoc loco* : composante thérophytique du relevé 14 du tableau IX in Aubert & Loisel (1971, *Ann. Univ. Provence XLV*, sci., hors texte), sur sables assez fortement acides.

La première association est reliée au *Poo bulbosae-Corynephorum canescentis* (de Foucault, 2021b), La seconde, combinant *Corynephorus canescens* (V), *Rumex acetosella* (V), *Jasione montana* (III), *Genista pilosa* (II), *Alkanna matthioli* (I), *Festuca* gr. *ovina* (I), *Pilosella officinarum* (I), est floristiquement moins fortement caractérisée. Ces deux pelouses relèvent de l'*Alkanno matthioli-Corynephorion canescentis*.

L'*Euphorbio exiguae-Lythretum hyssopifoliae* a été décrit par Misset (in Royer et al., 2006) de l'Ardenne primaire et de l'Argonne ; cette association thérophytique hygrophile liée à des chemins peu fréquentés soumis à des suintements d'eau temporaires avait alors été classée dans le *Nanocyperion flavescens*. Ultérieurement, dans la synthèse des *Juncetea bufonii* B. Foucault 1988 (de Foucault, 2013), elle a été placée dans le *Centaurio pulchelli-Blackstonion perfoliatae* (Müller-Stoll & Pietsch 1965) B. Foucault 1988, notamment sur la base de la présence de *Linum catharticum* et *Centaurium pulchellum* et malgré l'absence de *Blackstonia perfoliata*. De manière surprenante, cette association, ou au moins une forme locale très voisine, a été observée dans l'Aude (tableau 6 ; photo 4). On note la présence de *B. perfoliata*, qui confirme la place de ce syntaxon dans le système hiérarchique de la classe. Il semble que la forme du Nord-Est (synthétisée dans la colonne de droite du tableau 6, d'après Royer et al., 2006, tableau 5) soit plus acidiphile que la forme audoise, mais il ne paraît pas nécessaire de séparer deux associations distinctes. Il est possible que la pelouse hygrophile à *Blackstonia perfoliata* – *Lythrum hyssopifolia* observée à Carcassonne et Roullens (toujours dans l'Aude ; de Foucault, 2019a : 165) puisse être aussi rattachée à cette association, toutefois *E. exigua* y manque.



Photo 4. Vue de l'*Euphorbio exiguae-Lythretum hyssopifoliae* audois, avec *Blackstonia perfoliata*, *Lythrum hyssopifolia* ; *E. exigua* est à gauche et vers le haut ; © B. de Foucault.

Le *Trago racemosi-Euphorbietum prostratae* est une association thermophile de lieux piétinés décrite de l'Aude (de Foucault, 2018c) ; le relevé suivant en offre un nouvel exemple : Couiza (Aude), parking devant le château des Ducs de Joyeuse, N 42° 56' 41,5", E 2° 15' 16,2", 225 m, 11/09/2019, 9 taxons

- *Trago racemosi-Euphorbietum prostratae* et *Polygono-Poetea annuae* Rivas Mart. 1975 : *Tragus racemosus* 3, *Portulaca oleracea* 3, *Polygonum aviculare* s. l. 2, *Euphorbia prostrata* 1, *Eleusine indica* +,
- autres taxons : *Chenopodium vulvaria* 3, *Erigeron sumatrensis* 1, *Lactuca saligna* +, *Digitaria sanguinalis* +.

3. Les prairies et pelouses vivaces et les ourlets

Voir aussi en 2 le *Sedo ochroleuci-Caricetum liparocarp* (Molin. 1934) B. Foucault.

Le *Brachypodio sylvatici-Schedonoretum gigantei* B. Foucault & Frileux ex hoc loco, ourlet hygro-eutrophile vivace, avait été initialement décrit à titre provisoire (de Foucault & Frileux, 1983, *Colloq. Phytosoc.* VIII : 320, sub *Brachypodio sylvatici-Festucetum giganteae*) malgré la présence d'un tableau de trente relevés. Ce syntaxon a été repris par Gillet (1986), de Foucault (1998), puis Royer et al. (2006), Catteau et al. (2010) et Ferrez et al. (2011), toujours sans aucune validation. On le valide donc définitivement ici en retenant ce *typus nominis hoc loco* : relevé 4 du tableau XII in de Foucault & Frileux (1983, *Colloq. Phytosoc.* VIII hors texte). Il varie en

- *typicum* (relevés 1 à 14 du tableau cité, incluant le type de l'association), différencié par *Viola reichenbachiana*, *Fragaria vesca*, *Cirsium oleraceum*, *Potentilla sterilis*, des situations assez naturelles ;
- *urticetosum dioicae subass. nov. hoc loco* (relevés 15 à 30), *typus nominis hoc loco* : relevé 26 du tableau XII in de Foucault & Frileux (1983, *Colloq. Phytosoc.* VIII hors texte), différencié par *Urtica dioica* subsp. *d.*, *Ranunculus repens*, *Rumex sanguineus*, *Stachys sylvatica*, *Lamium album*, des situations plus eutrophisées.

Dans le *J. Bot. Soc. Bot. France* 59 (classe des *Nardetea strictae*), le *Trifolio alpini-Nardetum strictae* a été attribué à Thébaud 2008, d'après Thébaud et al. (2014 : 236). En toute rigueur nomenclaturale, ce nom devrait cependant être écrit *Trifolio alpini-Nardetum strictae* Thébaud, Schaminée & Hennekens ex Thébaud 2008 puisqu'évoqué de façon invalide dans Thébaud et al. (1992). Cette correction fait suite à un message de V. Le Gloanec (CBN du Massif central).

En domaine sciaphile, signalons encore que le *Tractemo lilio-hyacinthi-Erythronietum dentis-canis* décrit de terrasses alluviales eutrophes de la Montagne noire (de Foucault, 2020e) pourrait exister aussi en Corrèze d'après des données de Brunerye (2020 : 296).

Le *Trollio europaei-Molinietum caeruleae*, syntaxon jurassien, a souvent été référencé Guin. 1955, en lien avec la date de publication de la notice de la carte au 1/20 000^e de la végétation de Pontarlier 5-6 (reprise en annexe de Guinochet, 1973). Ferrez *et al.* (2011) ont avec raison repris la date de 1950, mais avec une légère erreur puisqu'attribué à Guinochet & Lemée, alors qu'il est bien indiqué Guinochet à la p. 571 de cette publication ; le nom doit donc définitivement s'écrire : *Trollio europaei-Molinietum caeruleae* Guin. *in* Guin. & G. Lemée 1950, la référence de publication étant *Rev. Gén. Bot.* 57 : 571. Gallandat (1982), sur la base d'une large documentation issue de la littérature et du terrain (96 relevés), définit et valide diverses sous-associations. Le néotype de l'association est le relevé 23 du tableau 23 *in* Gallandat (1982, *Mat. Levé Gébot. Suisse* 58, annexe), désigné par cet auteur par le signe * dans son tableau 23 ; on retient cette variation comme le *typicum* puisque c'est la seule valide (*sub swertietosum perennis*) dans le travail cité de Guinochet & Lemée.

On ne conserve pas comme variation de cette association la sous-association *juncetosum acutiflori* Bailly *in* Ferrez *et al.* (2011 : 210), connue d'un unique relevé, franchement acidiphile, dans laquelle manquent trop de taxons caractérisant le *Molinion caeruleae* ; il semble s'agir plutôt d'un syntaxon à rattacher au *Junco acutiflori-Molinienion caeruleae* B. Foucault & Géhu *ex* B. Foucault 2010, dont le statut est à consolider.

L'*Hyperico linariifolii-Sedetum anglici* B. Foucault *ex* B. Foucault, J.-M. Royer & Ferrez *in* J.-M. Royer & Ferrez 2018, initialement décrit du Massif armoricain (Royer & Ferrez, 2018 : 223 ; photo 5, du Morbihan), atteint aussi la montagne corrézienne (Brunerye, 2020 : 119).



Photo 5. L'*Hyperico linariifolii-Sedetum anglici* dans le Morbihan ; © B. de Foucault

Au sein du complexe de *Sedum anglicum*, la tendance actuelle (*Flora Gallica, Flora Iberica*) est à la simplification et la non-reconnaissance de la subsp. *pyrenaicum*, de sorte que la mutation du *Sedion pyrenaici* Tüxen *ex* Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern.Prieto, Loidi & Penas *in* T.E. Díaz & Fern.Prieto 1994 (*Itinera Geobot.* 8 : 360) en *Sedion anglici* fait de ce dernier un homonyme illégitime du *Sedion anglici* Braun-Blanq. *in* Braun-Blanq. & Tüxen 1952 (*Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich* 25 : 340). On propose de le renommer (art. 44) en *Sedion brevifolio-anglici* (Tüxen *ex* Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern.Prieto, Loidi & Penas *in* T.E. Díaz & Fern.Prieto 1994) *nom. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : le même que le type du *Sedion pyrenaici*, soit l'*Agrostio durieui-Sedetum pyrenaici* Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern.Prieto, Loidi & Penas 1984 (*Los Picos de Europa : la vegetación de la alta montaña cantábrica* : 150) désigné par Rivas-Martínez *et al.* *in* Díaz & Fernandez Prieto 1994 (*Itinera Geobot.* 8 : 360) et muté ici en *Agrostio durieui-Sedetum anglici*.

Du massif de Biot (Alpes-Maritimes), Lapraz (1978) a décrit le *Tuberario guttatae-Plantaginetum aefrae*, évoqué dans un récent compte-rendu de session de la Société botanique de France en Provence (de Foucault, 2021a). Cette

association thérophytique est en mosaïque avec une pelouse vivace correspondant à la liste synthétique suivante (sur 36 relevés) :

- combinaison caractéristique : *Serapias lingua* V, *Prospero autumnalis* V, *Poa bulbosa* *b. V, *Dactylis glomerata* *hispanica IV, *Thymus vulgaris* *v. IV, *Romulea columnae* *c. III, *Ranunculus paludosus* III, *Allium sphaerocephalon* *s. III, *Heteropogon contortus* III, *Kengia serotina* II, *Convolvulus cantabrica* II, *Leontodon tuberosus* II, *Sedum ochroleucum* II, *Galium corrudifolium* II, *Fumana thymifolia* II, *Bunium bulbocastanum* II, *Phleum nodosum* II,
- autres taxons : *Cistus monspeliensis* V, *Lavandula stoechas* *s. V, *Isoetes duriei* I, *Erica arborea* j I, *Hyparrhenia hirta* I, *Bothriochloa ischaemum* I, *Arisarum vulgare* I, *Paragymnopteris marantae* I, *Selaginella denticulata* I, *Bellis sylvestris* I, *Spiranthes spiralis* I et des taxons de présence + ou r ;

cette pelouse, un peu à la charnière des *Serapiadetea cordigero-linguae* plutôt acidiphiles et des *Rosmarinetea officinalis* plutôt basiphiles, peut être décrite sous le nom de *Romuleo columnae-Serapiadetum linguae* (Lapraz 1978) ass. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco : composante vivace du relevé 4 du tableau in Lapraz (1978, *Riviera Sci.* (3-4) : 46-47). Elle offre des liens potentiels vers une lande des *Cisto-Lavanduletea stoechadis* à rechercher et étudier sur ce massif.

Décrit surtout des Cévennes (de Foucault, 2017b), le *Sclerantho perennis-Plantaginetum holostei* est présent aussi en Montagne noire :

Roquefère (Aude), entre la chapelle Saint-Sernin et la cascade de Cubserviès, N 43° 23' 55,6", E 2° 22' 14,4", 758 m, 02/06/2019, 70 %, 4 m², 8 taxons

- *Sclerantho perennis-Plantaginetum holostei* et *Sedo-Scleranthetea biennis* Braun-Blanq. 1955 : *Plantago holosteum* 3, *Rumex acetosella* 2, *Scleranthus perennis* 2, *Sedum anglicum* 2, *Jasione montana* 2, *Hypericum linariifolium* 1,
- autres taxons : *Sedum hirsutum* 1, *Cytisus oromediterraneus* j 1.

Le *Lysimachio ephemer-Molinietum caeruleae* B. Foucault 2017 a été décrit de l'Aude sur la base de huit relevés et bien séparé des *Lysimachio ephemer-Scirpoidetum holoschoeni* Rivas Goday & Borja 1961 et *Carici mairei-Lysimachietum ephemer* B. Foucault 2017 ibériques (de Foucault, 2017a). Le tableau 7 en rapporte deux nouveaux relevés de l'Aude et des Pyrénées-Orientales, associé à une nouvelle illustration (photo 6). À Artigues, on note aussi un lien spatial avec le *Blackstonio perfoliatae-Isolepidetum cernuae* B. Foucault 2019 thérophytique (de Foucault, 2019b).

Au niveau des ourlets thérophytiques, on peut reconnaître le *Moehringio trinerviae-Geranietum robertiani* Gillet in Ferrez 2009 chez Brunerye (2020 : 298).

Le tableau 8 rapproche quatre relevés inédits d'une pelouse mésotrophile mésophile étudiée sur le versant sud de la Montagne noire. Elle combine essentiellement *Viola bubanii*, *Prunella hastifolia*, *Agrostis capillaris* var. c., *Centaurea decipiens*, *Danthonia decumbens* subsp. d., *Euphrasia officinalis* subsp. rostkoviana, *Festuca rubra* subsp. r., *Leontodon hispidus* subsp. h., *Knautia arvernensis*, *Polygala vulgaris* subsp. v., *Thymus pulegioides*, *Galium pumilum*, *G. verum* subsp. v., *Helianthemum nummularium*, *Pilosella officinarum*, *Potentilla erecta*, *Briza media* subsp. m., *Lotus corniculatus* subsp. c. *Scabiosa columbaria* ; en automne on pourrait encore y rencontrer *Crocus nudiflorus*, absent de nos relevés. Associée à des boisements de *Fagus sylvatica*, elle colonise le haut d'un beau système tourbeux qui a déjà fait l'objet d'une monographie phytosociologique (de Foucault, 2018b) et elle avait été antérieurement observée mais non relevée (Fallour *et al.*, 2013). La combinaison de taxons acidiphiles et d'autres plutôt neutro-basiphiles (*Euphrasia officinalis* subsp. rostkoviana, *Leontodon hispidus* subsp. h., *Galium pumilum*, *G. verum* subsp. v., *Helianthemum nummularium*, *Scabiosa columbaria*) oriente son placement au sein du *Violion caninae* Schwick. 1944, des *Nardetalia strictae* Oberd. ex Preisling 1950 et des *Nardetea strictae* Rivas



Photo 6. Nouvelle vue du *Lysimachio ephemer-Molinietum caeruleae* audois ; *Lysimachia ephemerum* fleuri au premier plan ; © B. de Foucault.

Goday in Rivas Goday & Rivas Mart. 1963 (de Foucault, 2012a). Un groupe de taxons caractérisant les prairies des *Arrhenatheretea elatioris* traduit des influences biotiques (pâturage extensif surtout). Clairement, il s'agit d'une pelouse originale qui peut être décrite sous le nom de *Violo bubanii-Prunelletum hastifoliae* ass. nov. hoc loco, *typus nominis hoc loco* : relevé 1 du tableau 8 hoc loco (photo 7). Accueillant en moyenne 36 taxons par relevé, elle a été observée autour de 815 m d'altitude. On note une petite variante mésohygrophile à *Betonica officinalis* (= *Stachys officinalis*), *Succisa pratensis* et *Juncus acutiflorus* qui rappelle les « prairies à *Stachys officinalis* et *Succisa pratensis* » classiques dans les systèmes prairiaux mésophiles (de Foucault, 1989 : 80).



Photo 7. Vue du *Violo bubanii-Prunelletum hastifoliae* de la Montagne noire ; © B. de Foucault.

Dans la continuité des pelouses des *Nardetea strictae*, on peut faire maintenant le point sur les syntaxons placés dans les *Udo-Nardetalia strictae* Quézel 1953. Ce nom illégitime (art. 34) a été changé en *Sagino nevadensis-Nardetalia strictae* (Quézel 1953) B. Foucault 2012 (de Foucault, 2012a), muté ici en *SAGINO SAGINOIDIS-NARDETALIA STRICTAE* car *Sagina saginoides* subsp. *nevadensis* n'est plus reconnu comme distinct (*Euro+Med Plantbase*, *Flora Iberica*). Le tableau 9 (nomenclature selon *Euro+Med PlantBase*) dresse une synthèse des alliances de cet ordre sur la base des associations suivantes, montrant aussi que le *Trifolion thalii* peut être subdivisé en deux alliances.

Alliance Pn : ***Plantaginon nivalis*** Quézel 1953 (*Mem. Soc. Brot.* 9 : 49, sub *Plantaginon thalackeri*)

Pelouses ibéro-névadéennes à *Plantago nivalis*, *Lotus glareosus*, *Agrostis nevadensis*, *Scorzoneroides microcephala*, *Festuca iberica* subsp. *i.*, *Jasione crispa* subsp. *tristis*, *Herniaria boissieri*, *Gentiana boryi*, *Meum athamanticum*...

Lectotypus nominis hoc loco : *Armerio splendidis-Agrostietum nevadensis* Quézel 1953 (*Mem. Soc. Brot.* 9 : 60).

Pn1. *Nardo strictae-Festucetum ibericae* Quézel 1953 (Quézel, 1953, tableau 15).

Pn2. *Armerio splendidis-Agrostietum nevadensis* Quézel 1953 (*Ibid.*, tableau 17, sub *Statici splendidis-Agrostidetum nevadensis*).

Pn3. *Vaccinio uliginosi-Ranunculetum acetosellifolii* Quézel 1953 (*Ibid.*, tableau 16).

Pn4. *Plantagini subulatae-Festucetum ibericae* Gómez-Mercado, F. Valle & Mota 1995 (Gómez-Mercado et al., 1995, tableau 5, sub *Plantagini granatensis-Festucetum ibericae*).

Alliance Tt. **Trifolion thalii** Quézel 1953 (*Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 50 : 28, sub *Trifolion humilis*)

Pelouses oro-nord-africaines de pozzines suintantes (mais pas aussi hygrophiles que les bas-marais des *Caricenea intricatae* ; de Foucault, 1984) du Haut Atlas siliceux à *Trifolium thalii*, *Festuca iberica* subsp. *yvesiana*, *F. yvesii*, *F. deserti* subsp. *marocana*, *Agrostis atlantica*, *Lepidium hirtum* subsp. *atlanticum*, *Myosotis atlantica*, *Rumex atlanticus*, *Narcissus bulbocodium*, *Scorzoneroïdes atlantica*... et partageant avec le *Plantaginion nivalis* des taxons caractérisant la classe des *Nardetea strictae*.

Lectotypus nominis hoc loco : *Comastomato tenelli-Agrostietum rupestris* Quézel 1957 (*Encycl. Biol. Ecol.* 10 : 265).

Tt1. *Festuco yvesianae-Nardetum strictae* Quézel 1957 (Quézel, 1957, tableau XXVI).

Tt2. *Comastomato tenelli-Agrostietum rupestris* Quézel 1957 (*Ibid.*, tableau XXVII, sub *Gentiano tenellae-Agrostidetum atlantis*).

Tt3. *Heliocauto atlanticae-Poetum alpinae* Quézel 1957 (*Ibid.*, tableau XXVIII, sub *Anacyclo atlantici-Poetum alpinae*).

Tt4. *Rorippo atlanticae-Potentilletum torneyanae* Quézel 1957 (*Ibid.* : 276).

Alliance TRa. **Trifolio thalii-Ranunculion aurasiaci** B. Foucault *all. nov. hoc loco*

Typus nominis hoc loco : *Taraxaco atlantici-Festucetum hystricis* Quézel 1952 (*Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 50 : 28).

Pelouses oro-nord-africaines de pozzines sèches des Haut et Moyen Atlas à *Ranunculus aurasiacus*, *Koeleria vallesiaca*, *Poa bulbosa* subsp. *b.* reliées au *Trifolion thalii*, mais s'en distinguant par l'absence ou la rareté des taxons caractérisant la classe des *Nardetea strictae* ; cette alliance ne se rattache donc à l'ordre que par enchaînement via le *Trifolion thalii*.

TRa1. *Trifolio repentis-Deschampsietum cespitosae* Quézel 1957 (Quézel, 1957 : 277).

TRa2. *Gentianopsio ciliatae-Festucetum yvesianae* Quézel 1957 (*Ibid.*, tableau XXX, sub *Gentiano ciliatae-Festucetum yvesianae*).

TRa3. *Potentillo hispanicae-Silenetum heterodontae* Quézel 1957 (*Ibid.*, tableau XXIX, sub *Potentillo hispanicae-Silenetum thomsonii*).

TRa4. *Taraxaco atlantici-Festucetum hystricis* Quézel 1952 (*Ibid.*, tableau XXXI).

TRa5. *Raffenaldietum platycarpae* Quézel 1952 (*Ibid.*, tableau XXXII).

TRa6. *Romuleo battandieri-Alopecuretum gerardii* Quézel 1957 (*Ibid.* : 297).

On vient d'évoquer les *Caricenea intricatae* B. Foucault 1984 ; d'une part c'est un nom inédit, d'autre part le taxon éponyme, *Carex nigra* subsp. *intricata*, n'est globalement plus reconnu comme distinct de *C. nigra*. Il faut donc revoir cette position synsystématique. Le tableau 10 synthétise une petite partie du grand tableau 219 *in* de Foucault (1984), à savoir ce qui concerne cette sous-classe, donc les colonnes A', B', C' et D' correspondant respectivement aux alliances suivantes :

- *Caricion intricatae* Quézel 1953 (*Mem. Soc. Brot.* IX : 67), de la Sierra Nevada espagnole et de l'Atlas marocain, qui devrait être dénommé actuellement *Caricion nigrae* après mutation, homonyme du *Caricion nigrae* Tüxen 1937, d'où un nouveau nom (art. 39 et 44) : *Caricion nevadensi-nigrae* (Quézel 1953) B. Foucault *nom. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : *Veronico repentis-Festucetum rivularis* Quézel 1953 (*Mem. Soc. Brot.* IX : 66) ;
- *Bellido bernardii-Bellion nivalis* Gamisans 1975 (*La végétation des montagnes corses*, 'Bellidio...' art. 41b), des massifs corses, à *Bellis bernardii*, *Bellium nivale*, *Pinguicula corsica*, *Trichophorum cespitosum* subsp. *c.*, *Narthecium reverchonii*, *Nardus stricta*..., *lectotypus nominis hoc loco* : *Caricetum intricatae* Litard. & Malcuit 1926 à renommer *Bellido bernardii-Caricetum nigrae* (Litard. & Malcuit 1926) *ass. nov. hoc loco (typus nominis hoc loco* : relevé 7 du tableau 15 *in* Gamisans (1977, *Phytocoenologia* 4 (1) : 50) pour éviter l'homonymie avec d'autres *Cariceta nigrae* antérieurs ; photo 8 ;
- *Narthecion scardici* Lakusic 1970 (*Vegetatio* 21 (4-6), non consulté), des Alpes dinariques, à *Narthecium scardicum*, *Willemetia stipitata* subsp. *albanica*, *Selaginella selaginoides*..., *lectotypus nominis hoc loco* : *Pinguiculo balcanicae-Narthecietum scardici* Lakusic 1970 (*Vegetatio* 21 (4-6), non consulté) ;
- une alliance indéterminée provisoirement caractérisée par *Blysmus compressus*, *Eriophorum latifolium*, *Carex lepidocarpa*, *Parnassia palustris*..., rassemblant trois syntaxons de montagnes de Grèce (Olympe de Thessalie et Pinde ; Quézel, 1967).

Lakusic propose de placer son alliance de 1970 dans les *Narthecietalia scardici* Lakusic 1973 (*Veröff. Geobot. Inst. ETH* 51 : 158), *typus ordinis* : *Narthecion scardici* Lakusic 1970 ; on propose alors d'y placer aussi l'unité D' non nommée. Les deux premières alliances peuvent réunies dans les *Caricetalia intricatae* B. Foucault 1984 (*Systémique, structuralisme et synsystématique*... : 586) *nom. ined.*, ordre nouvellement défini ici sous le nom de *Veronico repentis-Caricetalia nigrae* B. Foucault *ord. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : *Caricion nevadensi-nigrae* (Quézel 1953) B. Foucault *nov.* Ces deux ordres peuvent être rapprochés dans les *Caricenea intricatae* B. Foucault 1984 (*Systémique, structuralisme et synsystématique*... : 586) *nom. ined.*, sous-classe nouvellement définie ici sous le nom de *Junco*

alpinoarticulati-Caricenea nigrae B. Foucault *subcl. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : *Veronico repentis-Caricetalia nigrae* B. Foucault *nov.*, s'opposant aux *Eu-Scheuchzerio palustris-Caricenea nigrae*.



Photo 8. Vue de la végétation d'une pozzine corse, à attacher au *Bellido bernardii-Bellion nivalis* ;
© B. de Foucault.



Photo 9. L'*Asarino procumbentis-Parietarium judaicae* sur un mur de Vernet-les-Bains (66) ; © B. de Foucault.

4. La végétation chasmophile

L'*Asarino procumbentis-Parietarium judaicae* est une association chasmophile de murs plus ou moins siliceux initialement définie à partir de données provenant des Cévennes et de la Montagne noire audoise (de Foucault, 2017b), puis revue dans les Albères et le Capcir (de Foucault, 2019d). Le tableau 11 en rapporte six nouveaux relevés, cinq du Conflent (photo 9) et un du Bas-Vivarais. On y observe une assez grande variation du nombre de taxons par relevé, souvent à relier aux possibilités d'installation des végétaux, selon l'intensité du rejointoiement des pierres des murs.

L'*Asarino procumbentis-Sedetum hirsuti*, décrit des Cévennes (de Foucault, 2017b), paraît remonter plus au nord, vers la Corrèze selon les données de Brunerye (2020 : 105).

Le relevé suivant offre un nouveau représentant de l'*Asplenietum quadrivalenti-scolopendrii* B. Foucault 1995 ex 2018 :

Bagnoles-de-l'Orne (Orne), mur allée du Dante, près du Bo Spa Thermal, N 48° 33' 16,3", E 0° 25' 0,6", 174 m, 30 %, 5 m², 26/06/2013, 10 taxons, photo 10

- *Asplenietum quadrivalenti-scolopendrii* et *Asplenietea trichomanis* (Braun-Blanq. in Meier & Braun-Blanq. 1934) Oberd. 1977 : *Asplenium trichomanes* *quadrivalens 2, *A. scolopendrium* +, *Poa nemoralis* *n. 1, *Polypodium vulgare/interjectum* 1, *Dryopteris filix-mas* +, *Athyrium filix-femina* +,
- autres taxons : *Sagina procumbens* +, *Avenella flexuosa* *f. +, *Cymbalaria muralis* +°, *Hedera helix* +.



Photo 10. L'*Asplenietum quadrivalenti-scolopendrii* développé sur un mur de brique dans le Boulonnais (maison du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, Le Wast) ; © B. de Foucault.

Le relevé suivant offre un nouveau représentant de l'*Umbilico rupestris-Asplenietum billotii* B. Foucault 1979 :

Carnac (Morbihan), chemin de Messe, N 47° 34' 47,4", O 3° 05' 02,6", 4,5 m, 30/06/2019, 6 taxons

- *Umbilico rupestris-Asplenietum billotii* et *Asplenietea trichomanis* : *Asplenium obovatum* *billotii 3, *A. adiantum-nigrum* *a. 2, *Umbilicus rupestris* 1, *Polypodium vulgare/interjectum* +,
- autres taxons : *Teucrium scorodonia* +, *Hedera helix* 2.

Ces associations méditerranéenne et tempérée de murs, anthropisés ou non, trouvent un bel homologue tropical sur quelques parois de sites historiques, de stupas et chedis plus ou moins délaissés... en Asie du Sud-Est ; le tableau 12 rapporte deux relevés de cette végétation surtout caractérisée par *Lindenbergia philippensis*, *Tridax procumbens*, *Boehavia* cf. *repens* et d'autres taxons anthropophiles comme *Rivina humilis*, *Pupalia lappacea*, *Bidens pilosa* : *Tridax*

procumbentis-Lindenbergietum philippensis ass. nov. *hoc loco*, *typus nominis hoc loco* : relevé 1 du tableau 12 *hoc loco* (photo 11). Cette association est présente aussi dans le site historique d'Ayuthya, en Thaïlande, mais n'y a pas été relevée.



Photo 11. Le *Tridax procumbentis-Lindenbergietum philippensis* sur un mur de chedi à Chiang Mai (Thaïlande du Nord) ; *Lindenbergia philippensis* est la plante aux grappes dressées de fleurs jaunes, *Tridax procumbens* a ses capitules fructifiés vers le haut et le milieu de la paroi ; © B. de Foucault.

5. Les mégaphorbiaies

Dans la synthèse des *Mulgedio alpini-Aconitetea variegati* (de Foucault & Corriol, 2013), le syntaxon 23 et la fiche **44-09** souffrent d'une erreur nomenclaturale. En effet, finalement, il ne semble pas y avoir de correction à faire au niveau de l'espèce de *Luzula*, *L. desvauxii* étant bien présent dans les mégaphorbiaies altitudinales des Pyrénées orientales. Il y a juste une inversion du nom à faire pour appliquer les articles 10b et 42, soit *Luzulo desvauxii-Peucedanetum ostruthii* Braun-Blanq., 1948 (*Mon. Est. Est. Pir. Inst. Edaf. Ecol. Fis. veg.* 9 : 238).

6. Les landes

Le *Lycopodio tristachyi-Callunetum vulgaris* B. Foucault *ex hoc loco* [syn. : lande à *Diphasium tristachyum-Genista anglica* B. Foucault 1990 (*Doc. Phytosoc.*, NS, XII : 160) *nom. inval.*] est une lande montagnarde à *Calluna vulgaris*, *Genista anglica*, *G. pilosa* subsp. *p.*, *Lycopodium tristachyum* (= *Diphasium tristachyum*, *Diphasiastrum tristachyum*), *L. issleri*, *L. clavatum*, *Vaccinium myrtillus* décrite d'Aubrac (de Foucault, 1987), *typus nominis hoc loco* : relevé 4 du tableau 9 in de Foucault (1987, *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, 18 : 354).

Dans le cadre du *Prodrome des végétations de France*, Glemarec *et al.* ont achevé la synthèse des *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris* Braun-Blanq. & Tüxen *ex Klika & Hadač* 1944. Au contraire de plusieurs autres classes, cette synthèse reste cantonnée à la France, alors que l'optimum de la classe est clairement ibérique. Elle porte donc principalement sur les *Ulicetalia minoris* Quantin 1935, ordre thermo- à eu- et subatlantique s'opposant aux *Erico umbellatae-Ulicetalia minoris* Braun-Blanq., P. Silva & Rozeira 1964 ibéro-atlantiques. Dans la perspective de réaliser une synthèse européenne, j'avais exploré les syntaxons ibériques, travail qui n'a finalement pas été retenu dans la synthèse finale. Je reprends donc ici les résultats acquis et restés inédits.

ERICO UMBELLATAE-ULICETALIA MINORIS Braun-Blanq., P. Silva & Rozeira 1964 (*Agron. Lusit.* 23 (4) : 279)

Typus ordinis : *Ericion umbellatae* Braun-Blanq., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952 (*Agron. Lusit.* 14 (4) : 316).

Daboecion azoricae Lüpnitz 1975 (*Bot. Jahrb. Syst.* 95 (2) : 162)

Lectotypus nominis hoc loco : *Daboecietum azoricae* Lüpnitz 1975 (*Bot. Jahrb. Syst.* 95 (2) : 165), plutôt que le *Potentillo anglicae-Agrostietum castellanae* Lüpnitz 1975 corr. Rivas Mart. et al. 2002 qui est une pelouse mieux placée dans le *Festucion jubatae* Lüpnitz 1975 au sein des *Nardetea strictae* et des *Nardetalia strictae* (de Foucault, 2012a).

Landes des hauts sommets des Açores à *Daboecia cantabrica* subsp. *azorica*, *Thymus caespititius*, *Luzula purpureosplendens*, *Huperzia selago*, *Erica scoparia* subsp. *azorica* j ; alliance très éloignée du barycentre de la classe mais pouvant s'y rattacher en extrême irradiation.

Ericion umbellatae Braun-Blanq., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952 (*Agron. Lusit.* 14 (4) : 316)

Lectotypus nominis hoc loco : *Junipero nanae-Ericetum aragonensis* Braun-Blanq., P. Silva, Rozeira & Fontes 1952 (*Agron. Lusit.* 14 (4) : 317) plutôt que l'*Halimio ocymoidis-Cistetum hirsuti* Braun-Blanq., P. Silva & Rozeira 1964 (*Agron. Lusit.* 23 (4) : 282) ou le *Genisto pilosae-Ericetum aragonensis* Rivas Mart. 1979 (*Lazaroa* 1 : 58) plus récemment décrits.

Landes centre-ibériques à *Genista pilosa* subsp. *p.*, *Vaccinium myrtillus*, *Cistus umbellatus* subsp. *viscosus*, *Luzula lactea*, *Avenella flexuosa* subsp. *iberica* et, en commun avec l'alliance suivante, *Cistus algarvensis*.

Genisto triacanthi-Cistion hirsuti (Rivas Goday 1964) *stat. nov. hoc loco*

[corresp. syntax. : *Genisto-Cistenion hirsuti* Rivas Goday 1964 (*Vegetación y flórua...* 449, sub *Genisto-Cistion*) *nom. inval.* (art. 3b) ; *Ericenion umbellatae* Rivas Mart. 1979 (*Lazaroa* 1 : 18)]

Typus nominis hoc loco : *Halimio ocymoidis-Cistetum hirsuti* Braun-Blanq., P. Silva & Rozeira 1964 (*Agron. Lusit.* 23 (4) : 282) désigné par Rivas-Martínez (1979) pour l'*Ericenion umbellatae*.

Landes sud-ouest-ibériques à *Cistus ladanifer* subsp. *l.*, *C. populifolius* subsp. *p.*, *Ulex minor*, *Thymus villosus* ; en commun avec l'alliance précédente : *Cistus algarvensis* ; en commun avec l'alliance suivante : *Genista triacanthos*, *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri*, *Tuberaria lignosa*, *Glandora prostrata* subsp. *lusitanica*, *Cistus crispus*.

Ulicion boivinii (Rivas Mart. 1979) Rivas Mart., Fern.Gonz. & Loidi 1999 (*Itinera Geobot.* 13 : 392, sub *Stauracanthion boivinii*)

[corresp. syntax. : *Stauracanthion boivinii* Rivas Mart. 1979 (*Lazaroa* 1 : 19)]

Typus allianceae : *Genisto tridentis-Ulicetum boivinii* Rivas Mart. 1979 (*Lazaroa* 1 : 72) désigné pour le *Stauracanthion boivinii* par Rivas-Martínez (1979, *Lazaroa* 1 : 72).

Landes sud-ibériques et nord-marocaines (rifaines) à *Ulex boivinii* (= *Stauracanthus boivinii*), *Satureja salzmannii*, *Tuberaria major*, *Lavandula stoechas* subsp. *s.*, *Thymelaea villosa*, *Drosophyllum lusitanicum* (cas remarquable d'un taxon insectivore relativement xérophile, donc inféodé à des landes xérophiles plutôt qu'à des bas-marais), *Cistus lasianthus* subsp. *l.* ; en commun avec l'alliance précédente : *Genista triacanthos*, *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri*, *Tuberaria lignosa*, *Glandora prostrata* subsp. *lusitanica*, *Cistus crispus*.

Le *Daboecion cantabricae* est plus complexe. Le tableau 13 synthétise vingt syntaxons qui se répartissent clairement en trois unités, la troisième incluant le *Daboecio cantabricae-Ulicetum europaei* (Guinea 1949) Braun-Blanq. 1967, association type du *Daboecion cantabricae* (P. Dupont ex Rivas Mart. 1979) Rivas Mart., Fern.Gonz. & Loidi 1999 (*Itinera Geobot.* 13 : 391). Dès lors les deux premières unités doivent être distinguées de cette alliance classique ; on propose de la dénommer globalement **Vaccinio myrtilli-Daboecion cantabricae** *all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : *Carici asturicae-Callunetum vulgaris* Bueno & Fern.Prieto in Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern.Gonz., Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002 (*Itinera Geobot.* 15 : 72), alliance caractérisée par la combinaison de *Vaccinium myrtillus*, *Potentilla montana*, *Helictochloa marginata* subsp. *m.*, *Cruciata glabra* var. *g.*, *Genista pilosa* subsp. *p.*, *G. hispanica* subsp. *occidentalis*, *G. florida*, *Cistus salviifolius*, *Euphorbia polygalifolia*, *Cytisus scoparius* subsp. *s. j.*, en plus des caractéristiques d'ordre et de classe, *Calluna vulgaris*, *Erica vagans*, *E. cinerea*, *Ulex gallii*, *Daboecia cantabrica* subsp. *c.* (photo 12), rassemblant des landes de montagnes ibéro-atlantiques humides. Ces landes à *D. cantabrica* doivent correspondre à celles évoquées par Dupont (2015 : 66) et atteignant les étages montagnard et subalpin des provinces atlantiques ibériques. Cette alliance peut être subdivisée en deux groupes d'association, qu'il ne semble pas nécessaire de formaliser en termes de sous-alliance :

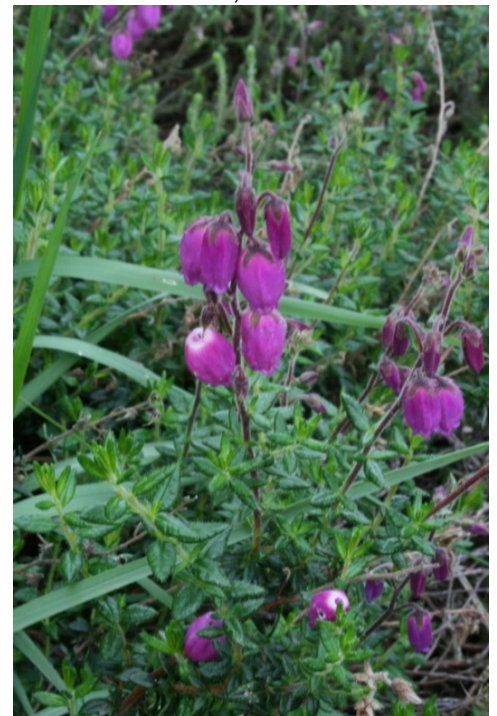


Photo 12. *Daboecia cantabrica* subsp. *c.* ;
© B. de Foucault.

* groupe à *Erica australis* subsp. a. et *Genista tridentata*

VDc1. *Arctostaphylo uvae-ursi-Daboecietum cantabrigae* Loidi, García-Mijangos, Herrera, Berastegi & Darquistade 1997 *nom. corr.* (Loidi *et al.*, 1997, tableau 2 : colonnes 35 à 38, *sub Arctostaphylo crassifoliae-Daboecietum cantabrigae*).

VDc2. *Daboecio cantabrigae-Ericetum aragonensis* Rivas Mart. in Fern.Prieto & Loidi 1984 (*Ibid.*, tableau 2 : colonne 42).

VDc3. *Daboecio cantabrigae-Ulicetum gallii* (Braun-Blanq. 1967) Rivas Mart. 1975 (Rivas-Martínez, 1979, tableau 2 : relevés 1, 3, 5 à 11 ; corresp. syntax. : *Daboecio cantabrigae-Ulicetum europaei ulicetosum gallii* Braun-Blanq. 1967).

* groupe à *Avenella flexuosa* subsp. f., *Pilosella officinarum*, *Cruciata glabra*, *Arenaria montana* subsp. m., *Juniperus communis* subsp. nana

VDc4. *Cisto umbellati-Daboecietum cantabrigae* Fern.Prieto & Loidi ex Loidi, Berastegi & García-Mijangos 1996 (Fernández Prieto & Loidi, 1984, tableau 2).

VDc5. *Carici asturicae-Callunetum vulgaris* Bueno & Fern.Prieto in Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern.Gonz., Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002 (Rivas-Martínez *et al.*, 2002, tableau 24).

VDc6. *Ulicetum latebracteato-minoris* Rivas Mart. 1979 (Rivas-Martínez, 1979, tableau 6).

VDc7. *Genisto anglicae-Daboecietum cantabrigae* Báscones & Peralta in Loidi, Berastegi & García-Mijangos 1996 (Peralta de Andres & Báscones Carretero, 1997, tableau 2).

VDc8. *Erico tetralicis-Ulicetum gallii* (Tarazona & Zaldívar 1987) Loidi, Fern.Prieto, Bueno & Herrera in Herrera 1995 (Herrera, 1995, tableau 73) ; homonyme plus récent de l'*Erico tetralicis-Ulicetum gallii* Vanden Berghen 1958 (*Vegetatio* 8 (3) : 202) ; renommé ici (art. 39) *Erico tetralicis-Ulicetum cantabrigae* (Loidi, Fern.Prieto, Bueno & Herrera 1995) *nom. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : relevé 1 du tableau 73 in Herrera (1995, *Guineana* 1 : 378).

VDc9. *Ericetum scopario-vagantis* Loidi, García-Mijangos, Herrera, Berastegi & Darquistade 1997 (Loidi *et al.*, 1997, tableau 2 : colonnes 39 à 41).

VDc10. *Genisto cantabrigae-Ericetum aragonensis* M. Losa & P. Monts. ex Tüxen in Tüxen & Oberd. 1958 (Tüxen & Oberdorfer, 1958, tableau 67).

VDc11. *Vaccinio myrtilli-Ulicetum gallii* Loidi, García-Mijangos, Herrera, Berastegi & Darquistade 1997 (Loidi *et al.*, 1997, tableau 2 : colonnes 1 à 7).

VDc12. *Pteridio aquilini-Ericetum vagantis* Vanden Berghen 1975 (Vanden Berghen, 1975, tableau p. 94).

Pour comparaison, le ***Daboecion cantabrigae*** s. s. a été synthétisé sur la base des données suivantes

Dc1. *Ulici breoganii-Ericetum mackaiana* Dalda ex Rivas Mart. 1979 *corr.* Rivas Mart., Fern. Gonz., Loidi, Lousã & Penas 2001 (Rivas-Martínez, 1979, tableau 3).

Dc2. *Cirsio filipenduli-Ericetum ciliaris* Braun-Blanq., P. Silva & Rozeira 1965 (*Ibid.*, tableau 4).

Dc3. *Ulici europaei-Ericetum cinereae* Bellot 1949 (*Ibid.*, tableau 5).

Dc4. *Cisto alyssoidis-Ulicetum breoganii* (Rivas Mart. 1979) Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas 1984 *corr.* Rivas Mart., T.E. Díaz, Fern. Gonz., Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002 (*Ibid.*, tableau 2 : rel. 2, 4, 5, *sub Daboecio-Ulicetum gallii halimietosum alyssoidis* Rivas Mart. 1979).

Dc5. *Ulici europaei-Ericetum vagantis* Guinea 1949 (Guinea, 1949, tableau 10).

Dc6. *Gentiano pneumonanthes-Ericetum mackaiana* Tüxen & Oberd. 1958 (Tüxen & Oberdorfer, 1958, tableau 69).

Dc7. *Daboecio cantabrigae-Ulicetum europaei* (Guinea 1949) Braun-Blanq. 1967 (Rivas-Martínez, 1979, tableau 1 : colonnes 1 et 2).

Dc8. *Ulici cantabrigae-Ericetum ciliaris* Braun-Blanq. 1967 (Braun-Blanquet, 1967, tableau 25).

On remarquera que le *Pteridio aquilini-Ericetum vagantis* Vanden Berghen 1975 (syntaxon VDc12), décrit de la haute Soule entre 550 et 1 100 m d'altitude, se rattache plus au *Vaccinio myrtilli-Daboecion cantabrigae*, ici en limite d'aire, qu'au *Daboecion cantabrigae* proprement dit. L'injection (non présentée ici) des colonnes synthétiques de ces deux alliances à *Daboecia cantabrigae* dans un tableau synthétique global de la classe oriente le *Vaccinio-Daboecion* plutôt vers les *Erico-Ulicetalia minoris* (avec *Genista tridentata*, *Erica australis* subsp. a., *Cistus umbellatus* subsp. u., *C. salviifolius*, *Helictochloa marginata* subsp. m.), le *Daboecion cantabrigae* plutôt vers les *Ulicetalia minoris* (avec *Ulex europaeus* subsp. e., *Glandora prostrata* subsp. p., *Cirsium filipendulum*, *Erica tetralix*, *E. ciliaris*, *Ulex minor*).

Enfin le ***Genistion micrantho-anglicae*** Rivas Mart. 1979 (*Lazaroa* 1 : 19), typifié par le *Thymelaeo dendrobryi-Genistetum carpetanae* Rivas Mart. 1979 (*Lazaroa* 1 : 78) désigné par l'auteur de l'alliance (1979, *Lazaroa* 1 : 78), qui rassemble des landes mésohygrophiles à hygrophiles des sierras centre-ibériques caractérisées par *Genista micrantha* et *Ulex micranthus*, se place mieux dans les *Ulicetalia minoris* (avec *Erica tetralix*, *E. ciliaris*, *Genista anglica*) que dans les *Erico umbellatae-Ulicetalia minoris* (dont les taxons différentiels n'ont pas une présence supérieure à I) ; les caractères édaphiques et l'altitude de ces sierras semblent effectivement induire la pénétration des *Ulicetalia minoris* dans l'aire générale des *Erico-Ulicetalia minoris*. Cette alliance a été indiquée comme présente en France par Bardat *et al.* (2004), qui la placent bien dans les *Ulicetalia minoris* ; cette présence dans notre pays reste cependant douteuse,

les deux taxons caractéristiques cités plus haut manquant dans notre pays, elle n'est d'ailleurs pas reprise dans la synthèse de Glemarec *et al.*

Dans la synthèse citée de Glemarec *et al.*, il faut revenir aussi sur le *Cisto salviifolii-Ericion cinereae*. Le tableau 14 reprend une partie du tableau 3 de ces auteurs et y ajoute les données récentes sur le *Lavandulo stoechadis-Ericetum cinereae* :

CsEc1. *Festuco vasconensis-Ericetum cinereae* Géhu & Géhu-Franck 1975 *corr.* Géhu ex Glemarec, Delassus & Boulet.

CsEc2. *Cisto salviifolii-Ericetum cinereae* Guitton, Juhel & Julve 2018.

CsEc3. *Pseudarrhenathero longifolii-Cistetum alyssoidis* Géhu & Géhu-Franck 1975.

CsEc4. *Cistetum umbellato-alyssoidis* P. Lafon, Le Fouler, Bissot & Caze *in* Glemarec, Delassus & Boulet.

CsEc5. Groupement à *Carex pilulifera* subsp. *p.* – *Erica cinerea* (de Foucault, 2020d, tableau 14).

CsEc6. *Lavandulo stoechadis-Ericetum cinereae* Géhu ex B. Foucault (tableau 26 *hoc loco*).

CoEc1. *Cytiso oromediterranei-Ericetum cinereae* B. Foucault & E. Henry *in* B. Foucault 2017 (de Foucault, 2017b, tableau 9 : relevés 1 à 9).

CoEc2. *Cytiso oromediterranei-Ericetum cinereae* (Baudière 1975) Géhu *apud* Botineau & Ghestem 1995 *nom. inval.* (Botineau & Ghestem, 1995, tableau 11, *sub* *Cytiso purgantis-Ericetum cinereae*), incluant les données de Ghestem & Wattez (1978, tableau II) ; probablement forme du précédent.

Il n'y a rien à redire sur les six premiers syntaxons, sauf éventuellement à propos des CsEc3 et CsEc4 dans lesquels *Cistus salviifolius* est bien mal représenté ; peut-être faudrait-il tester un meilleur placement ailleurs au sein de la classe. D'autres landes relevant du *Cisto salviifolii-Ericion cinereae* apparaissent aussi parmi les données de Delpech (1988, tableau I : relevés 1 à 4) et surtout de Aubert *et al.* (1971, tableau II : relevés 19 à 21, d'après Serra, 1966) :

- *Cisto salviifolii-Ericion cinereae* et unités supérieures : *Erica cinerea* 3 (sur 3 relevés), *E. scoparia* j 3, *Cistus salviifolius* 3, *Calluna vulgaris* 3, *Genista pilosa* *p. 3, *G. germanica* 2, *G. tinctoria* 1,
- autres taxons : *Festuca* « *glauca* » 3, *Thymus* gr *serpyllum* 3, *Teucrium montanum* 3, *Carex humilis* 3, *Brachypodium sylvaticum* 3, *B. rupestre* *r. 2, *Plantago holosteum* 2, *Bromopsis erecta* *e. 2, *Danthonia decumbens* *d. 2, *Lathyrus linifolius* 1, *Molinia caerulea* 1, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Potentilla erecta* 1, *Genista januensis* j 1, *Pteridium aquilinum* 1, *Teucrium chamaedrys* 1.

On peut rapprocher de ces unités le *Festuco-Corematetum albi* décrit par Gimenez et Losa Quintana *in* Losa Quintana (1975, *sub* *Festuco-Coremetum albae*), qui est caractérisé par *Corema album*, *Cistus salviifolius*, *Romulea bulbocodium*, *Ulex gallii*, *Arenaria montana* subsp. *m.*, moins souvent *Erica cinerea*, accompagnés de taxons plus basiphiles caractérisant l'*Iberidion procumbentis* initial dont cette lande pourrait dériver par acidification de l'arrière-dune (*Anthyllis vulneraria* subsp. *v.*, *Iberis procumbens*, *Trifolium occidentale*, *Euphorbia segetalis* subsp. *portlandica*, *Festuca arenaria*, *Crucianella maritima*, *Ammophila arenaria* subsp. *a.*).

En revanche, il apparaît clairement que le *Cytiso oromediterranei-Ericetum cinereae* ne peut pas être rattaché au *Cisto salviifolii-Ericion cinereae* ; il faut créer une nouvelle alliance, le *Cytiso oromediterranei-Ericion cinereae all. nov. hoc loco, typus nominis hoc loco* : *Cytiso oromediterranei-Ericetum cinereae* B. Foucault & E. Henry *in* B. Foucault 2017 (*Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, NS, 48 : 339), correspondant à des landes à affinités atlantico-roméditerranéennes caractérisées par la combinaison de *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa* subsp. *p.*, *Jacobaea adonidifolia*, *Cytisus oromediterraneus* j, *C. scoparius* subsp. *s. j.*, *Avenella flexuosa* subsp. *f.* Au sein des *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*, cette nouvelle alliance se place bien dans les *Ulicetalia minoris* et les *Ulici europaei-Callunenalia vulgaris*. Elle atteint les gorges de rivières corréziennes (Brunerye, 2020 : 268).

7. Quelques illustrations de la végétation saharienne

Deux publications récentes ont porté entièrement ou partiellement sur la végétation saharienne (de Foucault, 2020e ; de Foucault & Lazare, 2020). Aucune des deux ne fait allusion à la belle synthèse phytogéographique sur ce désert due à Médail & Quézel (2018). De toute façon, les aspects phytosociologiques en sont absents, mais on y trouve des photographies de végétation que l'on peut maintenant relier aux publications plus récentes de 2020.

Ainsi, l'*Acacietum ehrenbergiana-raddiana* est illustré en page 262. Le *Nerio oleandri-Myrtetum nivellii* l'est par les photographies des pages 68, 176 et 268 ; la disjonction de l'aire de ce myrte (carte en figure 56 p. 177 de l'ouvrage) suggère que cette association atteint le nord du Tchad (massif du Tibesti) ou que le myrte de Nivelles y caractérise une association vicariante (voir d'ailleurs l'observation émise par Quézel, 1965 : 233). Le *Searsio tripartitae-Oleetum laperrinei* du Hoggar est illustré en page 256. L'*Aristidion pungentis* est photographié en page 285, l'*Ephedro tilhoanae-Artemisietum tilhoanae*, du Tibesti, en pages 77, 84 et 208, souvent avec *Pentzia monodiana*, alors que la photo de la page 207 illustre une steppe d'altitude du Hoggar, le *Pentzio monodiana-Artemisietum herbae-albae* Quézel 1965.

Dans le même ordre d'idées, le *Querco alnifoliae-Cedretum brevifoliae* du mont Troodos (Chypre) est illustré par la figure 3 *in* Barbero (2018), l'*Abieti numidicae-Cedretum atlanticae* par la figure 5 *in* Bruneau de Miré (2018).

8. Trois publications des *Carnets botaniques*

Carnets botaniques est la revue contenant les publications exclusivement en ligne de la Société botanique d'Occitanie, notamment phytosociologiques, dont quatre publiées durant les mois de juin et juillet 2020. Malheureusement, ces publications dématérialisées ne sont pas effectivement publiées (article 1 de la version 4 de l'ICPN ; Theurillat *et al.*, 2021). Il est nécessaire de reprendre ici ces articles afin d'en assurer une publication effective. Mettant à part la synthèse des *Rosmarinetea officinalis* faisant l'objet du n° 4 de *Carnets botaniques* et qui sera repris dans un complément à paraître, on ne considère ici que les *Carnets botaniques* 6, 9 et 10. Pour en faciliter la présentation, toutes les données sont rassemblées dans les tableaux 15 et suivants.

Bibliographie

- African Plant Database, www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/africa/.
- Allorge P., 1922. *Les associations végétales du Vexin français*. Nemours, 336 p.
- Argagnon O., à paraître. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Stipo capensis-Trachynietea distachyae* Brullo in Brullo, Scelsi & Spampinato 2001.
- Aubert G., Barbero M. & Loisel R., 1971. Les callunaies dans le sud-est de la France et le nord-ouest de l'Italie. *Bulletin de la Société botanique de France* 118 (9) : 679-700.
- Aubert G. & Loisel R., 1971. Contribution à l'étude des groupements végétaux des *Isoeto-Nanojuncetea* et des *Helianthemetea annua* dans le Sud-Est méditerranéen. *Annales de l'université de Provence XLV*, sciences : 203-241.
- Barbero M., 2018. Pierre Quézel et les montagnes méditerranéennes. *Ecologia Mediterranea* 44 (2) : 23-29.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. Prodrome des végétations de France. *Patrimoines naturels* (publications scientifiques du Muséum, Paris) 61 : 1-171.
- Botineau M. & Ghestem A., 1995. Les landes sèches et mésophiles du centre-ouest de la France. Caractérisation phytosociologique et chorologique, intérêt écologique et patrimonial. *Colloques phytosociologiques XXIII*, Large area vegetation surveys : 277-317.
- Braque R. & Loiseau J.-E., 1994. Pelouses et ourlets du Berry. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 12 : 1-193.
- Braun-Blanquet J., 1967. Vegetationsskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum, II. *Vegetatio* XIV (5-6) : 1-126.
- Braun-Blanquet J., Pinto da Silva A.R., Rozeira A. & Fontes F., 1952a. Résultats de deux excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen. I - Une incursion dans la Serra da Estrêla. *Agronomia Lusitana* 14 (4) : 303-323.
- Braun-Blanquet J., Roussine N. & Nègre R., 1952b. *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. CNRS, Paris, 297 p.
- Braun-Blanquet J. & Tüxen R., 1952. Irische Pflanzengesellschaften. *Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der E.T.H. Stiftung Rübel* 25 : 224-421.
- Braun-Blanquet J., Pinto da Silva A.R. & Rozeira A., 1964. Résultats de deux excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen, III - Landes à Cistes et Ericacées (*Cisto-Lavanduletea* et *Calluno-Ulicetea*). *Agronomia Lusitana* 23 (4) : 229-313.
- Bruneau de Miré Ph., 2018. Mes souvenirs de Pierre Quézel (1926-2015), un naturaliste, un saharien, un ami ; un aperçu de son œuvre entomologique. *Ecologia Mediterranea* 44 (2) : 137-142.
- Brunerye L., 2020. Groupements végétaux et phytogéographie de la Corrèze. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 47 : 1-449.
- Catteau E., Duhamel F., Cornier Th., Farvacques C., Mora F., Delplanque S., Henry E., Nicolazo C. & Valet J.-M., 2010. *Guide des végétations forestières et préforestières de la région Nord – Pas-de-Calais*. Centre régional de phytosociologie/Conservatoire botanique national de Bailleul, 523 p.
- Corriol G., 2010. Étude phytosociologique des chênaies pédonculées-frênaies édaphiques et stationnelles (*Fraxino-Quercion*) du piémont nord-pyrénéen. *Le Monde des plantes* 503 : 1-15 plus tableaux.
- Coulot P. & Rabaute Ph., 2016. Monographie des Leguminosae de France ; 4 - Tribus des Fabaeae, des Cicereae et des Genisteae. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 46 : 1-901.
- Delpech R., 1988. Apport de la phytosociologie à l'élaboration d'une typologie de stations potentiellement forestières ; exemple des landes du Vivarais cévenol. *Colloques phytosociologiques XIV*, Phytosociologie et foresterie : 363-373.
- Díaz Gonzalez T.-E. & Fernandez Prieto J.-A., 1994. La vegetación de Asturias. *Itinera Geobotanica* 8 : 244-528.
- Dupont P., 2015. Les plantes vasculaires atlantiques, les pyrénéo-cantabriques et les éléments floristiques voisins dans la péninsule Ibérique et en France. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 45 : 1-494.
- Fallour D., Guitton H., Henry É., Thomassin G. & de Foucault B., 2013. Minisession phytosociologique synusiale en Montagne noire (Tarn et Aude), 18-20 mai 2013. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 44 : 905-940.
- Fennane M., Ibn Tattou M., Ouyahya A. & El Oualidi J., 2007. Flore pratique du Maroc, manuel de détermination des plantes vasculaires, 2 - Angiospermae (Leguminosae-Lentibulariaceae). *Travaux de l'Institut scientifique de Rabat*, série botanique, 38 : I-XI et 1-636.
- Fernández Prieto J.A. & Loidi J., 1984. Datos sobre los brezales del Campoo. *Lazaroa* 5 : 75-87.

- Ferrez Y., Bailly G., Beaufils Th., Collaud R., Caillet M., Fernez Th., Gillet F., Guyonneau J., Hennequin Ch., Royer J.-M., Schmitt A., Vergon-Trivaudey M.-J., Vadam J.-C. & Vuilleminot M., 2011. Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la flore jurassienne et du nord-est de la France*, n° sp. 1 : 1-281.
- Foucault B. (de), 1984. *Systématique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises*. Thèse de doctorat d'État, Rouen, 675 p.
- Foucault B. (de), 1987. Données phytosociologiques sur la végétation observée lors de la treizième session de la SBCO en Aubrac et Margeride. *Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*, NS, 18 : 337-361.
- Foucault B. (de), 1989. La structure formelle des systèmes prairiaux mésophiles. Applications agronomiques. *Colloques phytosociologiques XVI*, Phytosociologie et pastoralisme : 75-99.
- Foucault B. (de), 1990. Essai sur une ordination synsystème des landes continentales à boréo-alpines. *Documents phytosociologiques*, NS, XII : 151-174.
- Foucault B. (de), 1995. Contribution à une monographie phytosociologique de la Hague (Manche, France). *Bulletin de la Société de botanique du nord de la France* 48 (4) : 45-90.
- Foucault B. (de), 1998. Liste des unités phytosociologiques reconnues en Normandie. In M. Provost, *Flore vasculaire de Basse-Normandie*, Presses universitaires de Caen, 2 : 277-328.
- Foucault B. (de), 1999. Nouvelle contribution à une synsystème des pelouses sèches à thérophytes. *Documents phytosociologiques*, NS, XIX : 47-105.
- Foucault B. (de), 2008. Validation nomenclaturale de syntaxons inédits ou invalides. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 43 : 43-61.
- Foucault B. (de), 2009. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Cardaminetea hirsutae* Géhu 1999. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 48 : 49-70.
- Foucault B. (de), 2012a. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Nardetea strictae* Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Mart. 1963. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 59 : 241-344.
- Foucault B. (de), 2012b. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Betulo carpaticae-Alnetea viridis* Rejmánek in Huml, Lepš, Prach & Rejmánek 1979. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 60 : 47-68.
- Foucault B. (de), 2013. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Isoëteae velatae* de Foucault 1988 et les *Juncetea bufonii* de Foucault 1988 (« *Isoëto-Nanojuncetea bufonii* »). *Journal de botanique de la Société botanique de France* 62 : 35-70, 63 : 63-109.
- Foucault B. (de), 2017a. Contribution à la connaissance de la synécologie et de la phytosociologie de *Lysimachia ephemerum* dans l'Aude (France). *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse* 153 : 11-16.
- Foucault B. (de), 2017b. Données phytosociologiques nouvelles sur la végétation des Cévennes occidentales (département de la Lozère) et du Haut-Languedoc (département de l'Hérault). *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 48 : 334-359.
- Foucault B. (de), 2018a. Nouvelles validations de syntaxons invalides ou inédits. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 81 : 35-38.
- Foucault B. (de), 2018b. Caractérisation des habitats de la Bézalado et de la Sagne Grande, commune des Martyrs (Aude, France). *Evaxiana* 4 : 143-171.
- Foucault B. (de), 2018c. *Errata* et compléments à propos du Prodrome des végétations de France, cinquième note. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 81 : 39-52.
- Foucault B. (de), 2019a. Contribution à la connaissance phytosociologique de pelouses, prairies et garrigues de la Malepère (département de l'Aude, France). *Evaxiana* 5 : 156-186.
- Foucault B. (de), 2019b. Contribution à la connaissance phytosociologique de la végétation du pays de Sault (Aude, France). *Evaxiana* 6 : 29-129.
- Foucault B. (de), 2019c. Quelques observations phytosociologiques sur les fourrés à *Genista cinerea* et *Cytisophyllum sessilifolium* de la Drôme. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 50 : 362-365.
- Foucault B. (de), 2019d. Quelques données phytosociologiques sur les landes et les fourrés éricoïdes des Albères (département des Pyrénées-Orientales, France). *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 50 : 366-371.
- Foucault B. (de), 2020a. Quelques aspects de la végétation observée en Nouvelle-Zélande et en Tasmanie. *Carnets botaniques* 6 : 1-37 ; <https://doi.org/10.34971/sshh-4294>
- Foucault B. (de), 2020b. Données phytosociologiques sur les forêts de la Malepère (Aude, France) et leurs lisières. *Carnets botaniques* 9 : 1-15 et 15 tableaux ; <https://doi.org/10.34971/5nt2-zy92>
- Foucault B. (de), 2020c. Apports phytosociologiques de deux excursions dans le sud de l'Aude (France). *Carnets botaniques* 10 : 1-7 et 7 tableaux ; <https://doi.org/10.34971/gnsf-4v17>
- Foucault B. (de), 2020d. Données phytosociologiques sur les forêts de la Malepère (Aude, France) et leurs lisières. *Carnets botaniques* 9 : 1-15 et 15 tableaux ; <https://doi.org/10.34971/5nt2-zy92>
- Foucault B. (de), 2020e. Éloge du paradigme synusial : alternative à la classification phytosociologique de la végétation forestière européenne, ouest-asiatique et nord-africaine. *Evaxiana* 7 : 5-248.
- Foucault B. (de), 2021a. Apports de la 155^e session extraordinaire de la Société botanique de France à la connaissance de la végétation provençale. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 93 : 62-86.

- Foucault B. (de), 2021b. Complément à l'étude phytosociologique du littoral du Languedoc-Roussillon : les dunes de Sainte-Marie-la-Mer à Argelès-sur-Mer ; comparaison avec un système arrière-dunaire atlantique. *Carnets botaniques* 32 : 1-13 + 6 tableaux.
- Foucault B. (de) & Frileux P.-N., 1983. Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourlets préforestiers du nord-ouest et du nord de la France. *Colloques phytosociologiques VIII, Les lisières forestières* : 305-323.
- Foucault B. (de) & Corriol G., 2013. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Mulgedio alpini-Aconitetea variegati* Hadač & Klika ex Klika 1948. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 61 : 49-87.
- Foucault B. (de) & Royer J.-M., 2014. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Franguletea alni* Doing ex V. Westh. in V. Westh. & den Held 1969. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 66 : 83-106.
- Foucault B. (de) & Royer J.-M., 2016. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Rhamno catharticae-Prunetea spinosae* Tüxen 1962. *Documents phytosociologiques*, 3^e série, 2 : 150-343.
- Foucault B. (de), Plassart C., Richin D., Richin L. & Paris A., 2019. À propos de la découverte de *Genista horrida* dans l'Aude (France) : contribution à la connaissance de la végétation arbustive de la Piège. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 50 : 139-143.
- Foucault B. (de) & Lazare J.-J., 2020. Contribution à une synthèse phytosociologique des steppes d'Afrique du Nord (hors *Lygeo sparti-Stipetea tenacissimae*). *Botanique* 6 : 53-116.
- Frileux P.-N., 1978. Aperçu de la végétation des pelouses sèches à thérophytes de Haute-Normandie (basses vallées de la Seine et de l'Eure). *Colloques phytosociologiques VI, La végétation des pelouses sèches à thérophytes* : 169-175.
- Gallandat J.-D., 1982. Prairies marécageuses du Haut-Jura (*Molinietalia, Scheuchzerio-Caricetea fuscae* et *Phragmitetea*). *Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse* 58 : 1-180 + annexes.
- Gamisans J., 1975. *La végétation des montagnes corses*. Thèse de doctorat d'État, université d'Aix-Marseille, 295 p., publié ultérieurement, entre 1976 et 1978, dans *Phytocoenologia* 3 (4), 4 (1) à (4).
- Ghestem A. & Wattez J.-R., 1978. Études phytosociologiques sur les confins de la Marche et du Berry. *Documents phytosociologiques*, NS, II : 205-246.
- Gillet F., 1986. *Les phytocénoses forestières du Jura nord-occidental ; essai de phytosociologie intégrée*. Thèse de doctorat, université de Besançon, 604 p.
- Glemarec E., Delassus L. & Boulet V. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris* Braun-Blanquet & Tüxen ex Klika & Hadač 1944. À paraître.
- Gómez-Mercado F., Valle F. & Mota J.F., 1993. Los pastizales de la clase *Festuco-Ononidetea striatae* y *Nardetea* en las montañas calcáreas del sur de España. *Colloques phytosociologiques XXI, Ecología del paesaggio e progettazione ambientale* : 707-722.
- Guinea E., 1949. *Vizcaya y su paisaje vegetal (Geobotánica vizcaína)*. Publ. Junta de Cultura de Vizcaya, Bilbao, 432 p.
- Guinochet M., 1973. *Phytosociologie*. Masson (Collection d'écologie, 1), Paris, 227 p.
- Guinochet M. & Lemée G., 1950. Contribution à la connaissance des races biologiques de *Molinia caerulea* (L.) Moench. *Revue générale de botanique* 57 : 565-592.
- Herrera M., 1995. Estudio de la vegetación y flora vascular de la cuenca del Río Asón (Cantabria). *Guineana* 1 : 1-435.
- Julve Ph., 1993. Synopsis phytosociologique de la France (communautés de plantes vasculaires). *Lejeunia*, NS, 140 : 1-160.
- Kessler F., 2020. Contribution à la flore du Lot. Compte-rendu de la minisession de la Société botanique de France en Quercy du 9 au 11 juin 2017. *Journal de botanique de la Société botanique de France* 90 : 69-95.
- Korneck D., 1978. Klasse *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 55 em. Th. Müller 61. *Pflanzensoziologie* 10, 2^e édition, II : 13-85.
- Krausch H.-D., 1968. Die Sandtrockenrasen (*Sedo-Scleranthetea*) in Brandenburg. *Mitteilungen der Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft* 13 : 71-100.
- Lakusic R., 1970. Die Vegetation der südöstlichen Dinariden. *Vegetatio* 21 (4-6) : 321-373.
- Lakusic R., 1973. *Narthecietalia ordo novus* der *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Nordh. 1936 in den südeuropäischen Gebirgen. *Veröffentlichungen des geobotanischen Institutes der ETH, Stiftung Rübel, in Zürich* 51 : 158-161.
- Lapraz G., 1978. Note sur les pelouses à *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. du massif du Terme Blanc (massif de Biot). *Riviera Scientifique* (3-4) : 43-56.
- Loidi J., García-Mijangos I., Herrera M., Berastegi A. & Darquistade A., 1997. Heathland vegetation of the northern-central part of the Iberian Peninsula. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 32 : 259-281.
- Loisel R., 1976. *La végétation de l'étage méditerranéen dans le Sud-Est continental français*. Thèse de doctorat, Aix-Marseille, 384 p.
- Losa Quintana J. M., 1975. Étude de l'association *Festuco-Coremetum albae* (Gimenez & Losa) Losa par la méthode computationnelle de Ceska et Roemer. *Documents phytosociologiques* 9-14 : 197-201.
- Lüpnitz D., 1975. Subalpine und alpine Pflanzengesellschaften auf der Insel Pico (Azoren). *Botanische Jahrbücher für Systematik* 95 (2) : 149-173.
- Luquet A., 1937. *Recherches sur la géographie botanique du Massif central ; les colonies xérothemiques de l'Auvergne*. Imprimerie moderne, Aurillac, 328 p.
- Médail F. & Quézel P., 2018. *Biogéographie de la flore du Sahara, une biodiversité en situation extrême*. Conservatoire et jardin botaniques de Genève et IRD éditions, Genève et Marseille, 366 p.
- Molinier R., 1934. *Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale*. Thèse de doctorat, université de Marseille, 274 p.

- Peralta de Andres J & Báscones Carretero J.C., 1997. Datos sobre los brezales con *Genista anglica* L. de las sierras meridionales de Alava y Navarra. *Itinera Geobotanica* 10 : 353-363.
- Plassart C., Barreau D. & Andrieu F., 2016. *Atlas de la flore patrimoniale de l'Aude*. Biotope, Mèze, 432 p.
- Provost M., 1978. Sur les pelouses à thérophytes de trois caps rocheux de la côte ouest du Cotentin. *Colloques phytosociologiques* VI, La végétation des pelouses sèches à thérophytes : 219-237.
- Quézel P., 1952. Contribution à l'étude phytogéographique et phytosociologique du Grand Atlas calcaire. *Mémoires de la Société de sciences naturelles du Maroc* 50 : 1-57.
- Quézel P., 1953. Contribution à l'étude phytosociologique et géobotanique de la Sierra Nevada. *Memórias da Sociedade Broteriana* IX : 1-77.
- Quézel P., 1957. Peuplement végétal des hautes montagnes de l'Afrique du Nord. *Encyclopédie biologique et écologique* 10 : 1-463.
- Quézel P., 1965. La végétation du Sahara, du Tchad à la Mauritanie. *Geobotanica Selecta* II : 1-333.
- Quézel P., 1967. La végétation des hauts sommets du Pinde et de l'Olympe de Thessalie. *Vegetatio* 14 : 127-226.
- Rivas Goday S., 1964. *Vegetación y flórua de la cuenca extremeña del Guadiana*. Badajoz, 777 p.
- Rivas-Martínez S., 1979. Brezales y jarales de Europa occidental (revisión fitosociológica de las clases *Calluno-Ulicetea* y *Cisto-Lavanduletea*). *Lazaroa* 1 : 5-127.
- Rivas-Martínez S., Díaz Gonzalez T.-E., Fernandez Prieto J.-A., Loidi J. & Penas A., 1984. *Los Picos de Europa: la vegetación de la alta montaña cantábrica*. Ed. Leonesas, León, 295 p.
- Rivas-Martínez S., Fernández-González F. & Loidi J., 1999. Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera Geobotanica* 13 : 353-451.
- Rivas Martínez S., Díaz T.E. & Fernández-González F., Izco J., Loidi J., Lousã M. & Penas A., 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotanica* 15 : 5-922.
- Royer J.-M., Felzines J.-C., Missot C. & Thévenin S., 2006. Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, n° sp. 25 : 1-394.
- Royer J.-M. & Ferrez Y., 2017. Nouveaux syntaxons de ronciers péri- et intra-forestiers dans le nord-est de la France. *Les Nouvelles Archives de la flore jurassienne et du nord-est de la France* 15 : 191-201.
- Royer J.-M. & Ferrez Y., 2018. Contribution au prodrome des végétations de France : les *Sedo albi-Scleranthetea biennis* Braun-Blanq. 1955. *Documents phytosociologiques*, 3^e série, 7 : 179-281.
- Serra L., 1966. Recherche géobotanique sur *Erica cinerea* en Italie. *Webbia* 21 (2) : 801-837.
- Terrisse J. & Jourde Ph., 2005. *Arenaria controversa* en Charente-Maritime. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 36 : 95-102.
- Thébaud G., Schaminée J.H.J. & Hennekens S.M., 1992. Contribution à l'étude de l'étage subalpin des moyennes montagnes ouest-européennes : quelques groupement végétaux forziens comparés et leurs homologues d'autres massifs. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, 23 : 45-63.
- Thébaud G., Roux C., Bernard C.-É. & Delcoigne A., 2014. *Guide d'identification des végétations du nord du Massif central, associations végétales et habitats naturels*. Presses universitaires Blaise-Pascal, Clermont-Ferrand, 274 p.
- Theurillat J.-P., Willner W., Fernández-González F., Bültmann H., Čarni A., Gigante D., Mucina L. & Weber H., 2021. International code of phytosociological nomenclature, 4th edition. *Applied Vegetation Science*, DOI 10.1111/AVSC.12491.
- Tison J.-M. & de Foucault B., 2014. *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- Tüxen R. & Oberdorfer E., 1958. Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. *Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der E.T.H. Stiftung Rübel* 32 : 1-328.
- Vanden Berghen C., 1958. Étude sur la végétation des dunes et des landes de la Bretagne. *Vegetatio* 8 (3) : 193-208.
- Vanden Berghen C., 1975. Les landes à *Erica vagans* de la haute Soule (Pyrénées-Atlantiques, France). *Colloques phytosociologiques* II, La végétation des landes d'Europe occidentale : 91-96.
- Verrier J.-L., 1982. Études phytosociologiques sur les pelouses calcicoles du Quercy. *Documents phytosociologiques*, NS, VI : 407-441.
- Verrier J.-L., 1984. Observations phytosociologiques sur les serres à *Genista cinerea* du Quercy blanc. *Colloques phytosociologiques* XI, La végétation des pelouses calcaires : 629-641.
- Wattez J.-R., Géhu J.-M. & de Foucault B., 1978. Les pelouses à annuelles des boutons de la Brenne. *Colloques phytosociologiques* VI, La végétation des pelouses sèches à thérophytes : 191-199.

Annexe du tableau 3 – rel. 1 : Sillars (86), coteau de l'Âge Boué au bord de la D 116, 23/05/1987 ; rel. 2 : Sillars (86), au bord de la D 727, prairie de Vaux, 23/05/1987 ; rel. 3 : Lussac-les-Châteaux (86), 23/05/1987.

Annexe du tableau 5 – rel. 1 et 2 : Céprie (Aude), chemin des Moulignières, deux suintements en bordure de vigne, 21/05/2020.

Annexe au tableau 7 – rel. 1 : Fenouillet (66), sur D 9^e, 09/07/2019 ; rel. 2 : Artigues (11), sur D 83, 07/08/2019.

Annexe au tableau 8 – Tous les relevés proviennent des Martys (Aude), au niveau des lieux-dits « Co de Laurens » et « la Bezalado » 09 au 11/07/2016.

Annexe au tableau 11 – rel. 1 : Eus (66), mur de l'église Saint-Vincent d'en haut, 05/07/2020 ; rel. 2 : Casteil (66), abbatale Saint-Martin du Canigou, 04/07/2020 ; rel. 3 : Vernet-les-Bains (66), vers 6 rue de la Ribерette et l'angle avec l'avenue Clémenceau, 04/07/2020 ; rel. 4 : Vernet-les-Bains (66), avenue des Mines, 04/07/2020 ; rel. 5 : Vernet-les-Bains (66), vers 1 rue des Jardins, 04/07/2020 ; rel. 6 : Banne (07), calade de l'Arceau suivie de la rue des Écuries, 03/09/2020.

Annexe au tableau 12 – rel. 1 : Chiang Mai (Thaïlande du Nord), paroi du chedi riverain du Chedi Home, 21/02/2017 ; rel. 2 : Mandalay (Myanmar), palais royal, entrée est, 06/03/2017.