

Formations herbues sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) [* Site d'Orchidées remarquables]

Sous-Type 4 – Pelouses calcaro-siliceuses d'Europe centrale

CODE CORINE 34.341

Extrait du *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne*

Version EUR 15 – 1999

PAL.CLASS. : 34.31 à 34.34

1) Pelouses calcaires sèches à semi-sèches des *Festuco-Brometea*. Cet habitat comprend d'une part les pelouses steppiques ou subcontinentales (*Festucetalia valesiacae*) et d'autre part les pelouses des régions plus océaniques et subméditerranéennes (*Brometalia erecti*) ; parmi ces dernières, on distingue les pelouses primaires du *Xerobromion* et les pelouses secondaires (semi-naturelles) du *Mesobromion* à *Bromus erectus* ; celles-ci sont caractérisées par leur richesse en orchidées. Leur abandon conduit aux fourrés thermophiles en passant par un stade de végétation d'ourlets thermophiles (*Trifolio-Geranietea*).

Par sites d'orchidées remarquables on doit entendre les sites qui sont notables selon l'un ou plusieurs des trois critères suivants :

- le site abrite un cortège important d'espèces d'orchidées ;
- le site abrite une population importante d'au moins une espèce d'orchidée considérée comme peu commune sur le territoire national ;
- le site abrite une ou plusieurs espèces d'orchidées considérées comme rares, très rares ou exceptionnelles sur le territoire national.

2) **Végétales** : *Mesobromion* – *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Brachypodium pinnatum*, *Bromus inermis*, *Campanula glomerata*, *Carex aryophyllea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago sativa* ssp. *falcata*, *Ophrys apifera*, *O. insectifera*, *O. militaris*, *O. morio*, *O. purpurea*, *O. ustulata*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*. *Xerobromion* – *Bromus erectus*, *Fumana procumbens*, *Globularia elongata*, *Hippocrepis comosa*. *Festucetalia valesiacae* : *Adonis vernalis*, *Euphorbia seguierana*, *Festuca valesiaca*, *Silene otites*, *Stipa capillata*, *S. joannis*.

Animales : *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius* (Lepidoptera) ; *Libelloides* spp., *Mantis religiosa* (Neuroptera).

3) Correspondances

Classification du Royaume-Uni : « CG1 *Festuca ovina-Carlina vulgaris* grassland », « CG2 *Festuca ovina-Avenula pratensis* grassland », « CG3 *Bromus erectus* grassland », « CG4 *Brachypodium pinnatum* grassland », « CG5 *Bromus erectus-Brachypodium pinnatum* grassland », « CG6 *Avenula pubescens* grassland », « CG7 *Festuca ovina-Hieracium pilosella-Thymus praecox/pulegioides* grassland », « CG8 *Sesleria albicans-Scabiosa columbaria* grassland », « CG9 *Sesleria albicans-Galium sternerii* grassland ».

En France, sous-types suivants : 34.31 – Pelouses subconti-

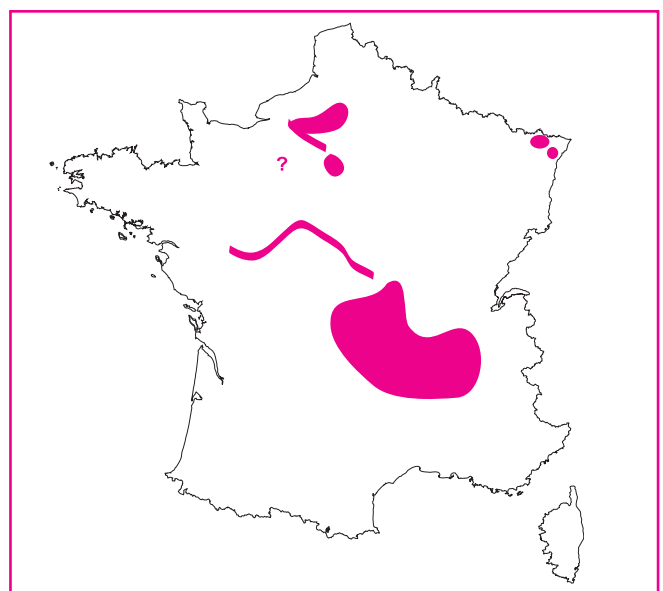
mentales (eurosibériennes et orientales) des Alpes internes atteignant peut être l'Alsace (*Stipo capillatae-Festucenea valesiacae* Gaultier 89 prov.) ; 34.32 – Pelouses subatlantiques xéroclines calcicoles [*Mesobrometalia erecti* Royer 87 (IX 212 : *Brometalia erecti* Br-Bl. 36)] ; 34.33 – Pelouses calcicoles subatlantiques xérophiles (*Xerobrometalia erecti* Royer 87) ; 34.34 – Pelouses d'Europe centrale calcaro-siliceuses généralement établies sur des sables hyperxérophiles, en partie dénudés [*Koelerio macranthae-Pleion phloeidis* Korneck 74 (*Koelerio macranthae-Phleena phloeidis* (Korneck 74) Royer 87)].

Classification allemande : « 340101 submediterraner Trockenrasen auf karbonatischem Untergrund », « 34020301 subkontinentaler Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, gemäht », « 34020102 submediterraner Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, beweidet Mähweide », « 34020103 submediterraner Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, brachgefallen », « 340103 subkontinentaler Trockenrasen auf karbonatischem Untergrund », « 34020101 submediterraner Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, gemäht », « 34020302 subkontinentaler Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, beweidet Mähweide », « 34020303 subkontinentaler Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden, brachgefallen », « 3403 natürlicher Steppenrasen (kontinental, auf tiefgründigem Boden) ».

Classification nordique : *Avenula pratensis-Artemisia oelandica* – variant de « 5213 *Avenula pratensis-Fragaria viridis-Filipendula vulgaris*-typ »

4) Souvent associés aux fourrés et forêts thermophiles ainsi qu'aux prairies pionnières sèches à *Sedum* (*Sedo-Scleranthea*).

5) **Albertsson, N. (1950)**. Das grosse südliche Alvar der Insel Öland. Eine Pflanzensoziologische Übersicht. *Sven. Bot. Tidskr.* 44 :269-331.



Caractères généraux

Ce sous-type d'habitat représente un **groupe original au sein des pelouses calcicoles sèches et chaudes** en relation avec des substrats présentant les caractères suivants : **texture à caractère arénacé, pH généralement bas (5-6), présence de bases**. De telles conditions édaphiques apparaissent au niveau de diverses roches mères : sables calcaires, sables régulièrement imprégnés par une nappe phréatique riche en bases, roches cristallines (granulites, granites porphyroïdes) s'altérant superficiellement en arènes granitiques, roches volcaniques... Dans de telles situations, la **flore** des pelouses xérophiles possède un **caractère bivalent remarquable** associant un groupe d'espèces acidoclines et un groupe d'espèces calcicoles et totalisant ainsi une forte diversité et une grande originalité floristique.

Deux grands ensembles de pelouses calcicoles xérophiles à caractère acidocline à acidiphile (alliance du *Koelerio macranthae-Phleion phleoidis*) peuvent être distingués :

– d'une part, les **pelouses développées sur granites et roches éruptives** (sous-alliance du *Dactylorhizo sambucinae-Saxifragenion granulatae*), essentiellement dans le Massif central où elles occupent encore des surfaces importantes et des situations topographiques variées ;

– d'autre part, les **pelouses sur sables calcaréo-siliceux fixés** (sous-alliance de l'*Armerienion elongatae*), soit en contexte alluvial (terrasses alluviales tabulaires rarement inondées du lit majeur de grands fleuves : Loire, Seine, Allier, Cher), soit au niveau d'affleurements de sables siliceux enrichis en calcaire (débris de coquilles fossiles, apport par éboulement de calcaires sus-jacents), plus rarement au niveau d'affleurements de calcaires sableux ou dolomitiques se désagrégant superficiellement en sables calcaires.

En **contexte fluviatile**, les milieux sont associés aux **perturbations hydrodynamiques des grands fleuves**, à caractère subpermanent, bien que leur stabilisation soit également historiquement tributaire des usages pastoraux et de l'action des lapins. Ailleurs, il s'agit de **milieux secondaires hérités des traditions de parcours pastoraux**, à caractère subprimaire plus ou moins prononcé dans les stations les plus arides (lithosols des substrats volcaniques, pentes raides, clairières forestières rocheuses).

Les **pelouses sur sables**, très localisées, sont partout **en voie de disparition**, menacées par les aménagements hydrauliques des fleuves en contexte fluviatile, et ailleurs par la régression des lapins avec la myxomatose, l'abandon pastoral, la reconstitution de boisements, les plantations forestières (divers Pins, Robinier faux acacia), l'urbanisation en région parisienne... Toutes ces pelouses sont relictuelles et certaines ne se sont maintenues qu'à l'état fragmentaire à l'occasion de perturbations anthropiques (piétinement, décapage, carrière, exploitation forestière...) entretenues ensuite par les lapins et parfois les grands herbivores en contexte préforestier.

D'une manière générale, les pelouses de ce groupe ont un **aspect** plus ou moins **ras** selon les faciès, fortement écorché sur sables, assez peu ouvertes sur granites et roches volcaniques, à **spectre biologique relativement équilibré** entre hémicryptophytes, thérophytes, géophytes et chaméphytes.

Les pelouses secondaires présentent un **caractère instable**, plus ou moins perceptible à l'échelle humaine, qui conduit en l'absence de perturbations pastorales au **développement de végétations préforestières**.

Les fluctuations des perturbations, les successions d'abandon et de reprise des pratiques pastorales, mais aussi celles des herbivores sauvages, conduisent à des **paysages pelousaires complexes** associant de manière diverse pelouses et stades dynamiques préforestiers. **L'ensemble de ces paysages pelousaires**

est à prendre en compte dans le cadre de la directive « Habitats ». En matière de présentation typologique, les complexes d'ourlets, de fourrés et de pré-bois calcicoles seront présentés pour chacun des types pelousaires retenus.

La gestion de ces pelouses passe essentiellement par un pâturage plus ou moins extensif en fonction de la qualité des sols et de la richesse de la ressource fourragère, ou éventuellement par une fauche avec exportation des produits.

Déclinaisons en habitats élémentaires

36 - Pelouses calcicoles subatlantiques xériques et acidoclines sur basaltes et granites du Massif central et du Sud-Est.

37 - Pelouses calcicoles continentales xériques et acidoclines sur sables.

38 - Pelouses subatlantiques xériques acidoclines sur sables alluviaux.

39 - Pelouses calcaréo-siliceuses sèches du Tertiaire parisien.

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

► **FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI** Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949

Pelouses à dominance d'hémicryptophytes, xérophiles à mésoxérophiles, collinéennes à montagnardes, européennes et ouest sibériennes, surtout sur substrats carbonatés ou basiques.

■ **Brometalia erecti** W.Koch 1926

Communautés atlantiques à subatlantiques.

● **Koelerio macranthae-Phleion phleoidis** Korneck 1974
Communautés subatlantiques, plus ou moins xérophiles, acidoclines à acidiphiles, surtout montagnardes.

○ **Dactylorhizo latifoliae-Saxifragenion granulatae**
Royer *suball. nov. hoc loco*
Communautés sur granites et roches éruptives ; Vosges, Ardennes, Massif central.

◆ Associations

Peucedano oreoselini-Festucetum longifoliae 36

Lactuco chondrilliflorae-Artemisietum campestris 36

Pulsatillo rubrae-Dactylorhizetum sambucinae 36

Festuco arvernensis-Phleetum phleoidis 36

Gentianetum cruciatae 36

Campanulo glomeratae-Phleetum phleoidis 36

Sedo montani-Phleetum phleoidis 36

○ **Armerienion elongatae** Krausch 1962 ex Royer *suball. nov. hoc loco*

Communautés sur sables calcaréo-siliceux fixés ; rares, au nord de la Loire.

◆ Associations

Diantho deltoïdis-Armerietum elongatae 37

Festuco longifoliae-Artemisietum campestris 38

Scrophulario caninae-Artemisietum campestris 38

Medicago minima-Festucetum valesiaca 38

Artemisietum campestris 38

Scillo autumnalis-Filipenduletum hexapetalae 38

Bibliographie

- ALLORGE P., 1922. – Les associations végétales du Vexin français. A. Lesot, Nemours, 342 p., 16 l. et 1 carte h.t.
- BELIN B., 1978. – Contribution à l'étude des prairies mésoxérophiles à Chiendent des vallées de l'Allier et de la Loire. université de Clermont-Ferrand, manuscrit, 61 p.
- BILLY F., 1988. – La végétation de la Basse-Auvergne. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. **9**, 417 p.
- BILLY F., 1997. – Les forêts et leurs lisières en Basse-Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., N° spécial **15**, 329 p. Saint-Sulpice-de-Royan.
- BILLY F., 2000. – Prairies et pâturages en Basse-Auvergne. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, N.S., N° spécial **20**, 258 p. Saint-Sulpice-de-Royan.
- BOULLET V., 1986. – Les pelouses calcicoles (*Festuco-Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse, université des Sciences et Techniques de Lille, 333 p. + annexes (53 tableaux).
- BOURNÉRIAS M., 1979. – Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Bassin parisien-Nord de la France (Écologie et Phytogéographie). SEDES, 2^e éd., 509 p., Paris.
- BRAQUE R., DESCHATRES R. et LOISEAU J.-E., 1971. – Les landes à Armoise du lit majeur dans les vallées de la Loire moyenne, de l'Allier et du Cher. *Bull. Assoc. Géographes* **393-394** : 1-9, 1 tab. h.t.
- BRAUN-BLANQUET J. et MOOR M., 1938. – Verband des *Bromion erecti*. Prodrum der Pflanzengesellschaften/Prodrome des groupements végétaux. 64 pp., Montpellier. [*Commun. SIGMA* **5**].
- DEJOU J. et LOISEAU J.-E., 1983. – Observations sur les sols et la composition floristique des pelouses établies sur granites au sud-ouest de Clermont-Ferrand. *Rev. Sc. Nat. Auvergne* **49** : 31-54 + tab. h.t.
- DUTOIT T. et ALARD D., 1995. – Mesures agri-environnementales et conservation des pelouses sèches : premier bilan en Seine-Maritime. université de Rouen, Laboratoire d'écologie, UFR sciences. *Courrier de l'environnement de l'INRA*, n°25, 63-70.
- GUITTET J. et PAUL P., 1974. – La végétation des pelouses xérophiles de Fontainebleau et ses relations avec quelques facteurs édaphiques. *Vegetatio*, **29** (2) : 75-88. Den Haag.
- JECKEL G., 1984. – Syntaxonomische Gliederung, Verbreitung und Lebensbedingungen nordwest-deutscher Sandtrockenrasen (*Sedo-Scleranthetea*). *Phytocoenologia*, **12** : 9-153.
- JOVET P., 1949. – Le Valois. Phytosociologie et phytogéographie. SEDES, 389 p., Paris.
- LEMÉE G., 1937. – Recherches écologiques sur la végétation du Perche. Thèse, 389 p. + 13 pl. h. t., Librairie générale de l'enseignement, Paris.
- LEMÉE G., 1959. – Carte des groupements végétaux de la France. Feuille de Clermont-Ferrand sud-ouest. CNRS, 1 carte (1/20000^e).
- LOISEAU J.-E., 1978. – La végétation alluviale de la Loire moyenne et de l'Allier inférieur. *Ann. CRDP Clermont-Ferrand* **58**(300) : 23-39.
- LOISEAU J.-E. et BRAQUE R., 1972. – Flore et groupements végétaux du lit fluvial dans le bassin de la Loire moyenne. *Études ligériennes* (coll. n° 11, Orléans 1971) : 96-167.
- LOISEAU J.-E. et FELZINES J.-C., 1995. – Étude, évaluation et évolution de la végétation naturelle du cours oriental de la Loire. *CR Acad. Agric. Fr.*, **81**(1) : 83-98.
- LOISEAU J.-E. et FELZINES J.-C., 1998. – Les vallées de la Loire et de l'Allier dans le cadre régional (Nivernais-Berry). *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N.S. **29** : 371-396.
- LOISEAU J.-E., 1997. – Flore et végétation des alluvions de la Loire et de l'Allier. *J. Bot. Soc. bot. Fr.* **2** : 27-44.
- LUQUET A., 1937. – Recherches sur la géographie botanique du Massif central. Les colonies xéothermiques de l'Auvergne. 328 p., 2 cartes h.t. Aurillac.
- MULLER S., 1986. – La végétation du pays de Bitche (Vosges du Nord). Analyse phytosociologique. Application à l'étude synchrone des successions végétales. Thèse doct. État, univ. Paris XI (Orsay), 283 p + annexes.
- MULLER S., 1991. – Étude des phytocénoses à *Botrychium matricariifolium* (Retz.). A Br. du pays de Bitche (Vosges du Nord). Application à la mise au point des modalités de leur gestion conservatoire. *Bull. Soc. bot. Fr.* **138** (2), *Actual. bot.* : 147-158.
- MULLER S., 1994. – La végétation des dunes sableuses du pays de Bitche (Vosges du Nord). Intérêt biogéographique et problèmes de conservation. *Acta bot. Gallica*, **141** : 761-768.
- MULLER S., 1999. – Plant communities and conservation of *Botrychium-rich* grasslands in the Bitcherland (Northern Vosges Biosphere Reserve, France). *Biodiversity and Conservation*, **8** : 1519-1532.
- ROYER J.-M., 1971. – À propos de quelques observations phytosociologiques sur le sud du département de la Nièvre (régions de Decize et de Nevers). *Ann. scient. Univ. Besançon*, série 3 **10** : 117-125.
- ROYER J.-M., 1975. – Observations phytosociologiques sur les groupements xéothermiques de l'Avallonnais granitique (Morvan). *Ann. scient. Univ. Besançon*, série 3, **16** : 63-76.
- ROYER J.-M., 1987. – Les pelouses des *Festuco-Brometea* : d'un exemple régional à une vision eurosibérienne – Étude phytosociologique et phytogéographique. Thèse, Besançon, 2 vol., I : 424 pp., II : 110 pp., tab. h.t.
- SALANON R., 1963. – La végétation des buttes basaltiques de Montbrison. *Rev. Sc. Nat. Auvergne* **29** : 1-63.