

# Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes

## **6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin**

### **A. Mégaphorbiaies riveraines**

- 6430-1 Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes
- 6430-2 Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes
- 6430-3 Mégaphorbiaies à Pétasite hybride
- 6430-4 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
- 6430-5 Mégaphorbiaies oligohalines

### **B. Lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hydroclines**

- 6430-6 Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, héliophiles à semi-héliophiles
- 6430-7 Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles

### **C. Mégaphorbiaies montagnardes à alpines**

- 6430-8 Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif central
- 6430-9 Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Mulgedio-Aconitetea* des Pyrénées
- 6430-10 Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines à Calamagrostide roseau des Vosges et du Massif central
- 6430-11 Communautés des couloirs rocheux ou herbeux de Corse du *Cymbalarion hepaticifoliae*
- 6430-12 Communautés ripicoles des torrents de Corse du *Doronicion corsici*



# Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin

CODE CORINE 37.7 &amp; 37.8

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

Version EUR 15-1999

PAL.CLASS.: 37.7 et 37.8

1) 37.7 - Bordures herbacées hautes, nitrophiles et humides le long des cours d'eau et en bordure des forêts relevant des *Glechometalia hederaceae* et des *Convolvuletalia sepium* (*Senecion fluviatilis*, *Aegopodium podagrariae*, *Convolvulion sepium*, *Filipendulion*).

37.8 - Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Betulo-Adenostyletea*.

### 2) Végétales :

37.7 - *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluviatilis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica archangelica*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysimachia punctata*, *Lythrum salicaria* ;

37.8 - *Aconitum lycoctonum* (*A. vulparia*), *A. napellus*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Cicerbita alpina*, *Digitalis grandiflora*, *Calamagrostis arundinacea*.

### 3) Correspondances :

Classification du Royaume-Uni : « U17 - *Luzula sylvatica-Geum rivale* tall herb community ».

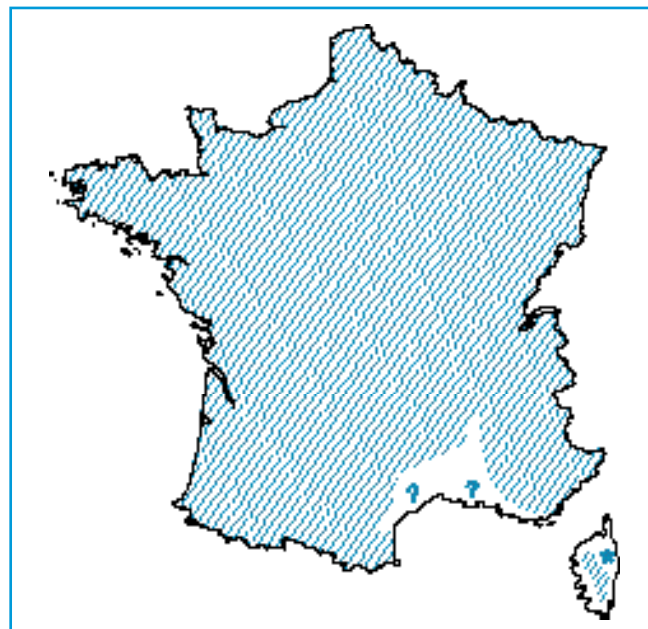
Classification allemande : « 390101 krautiger Ufersaum an besonnten Gewässern », « 39050101 feuchter Staudensaum der planaren bis submontanen Stufe », « 390102 krautiger Ufersaum an beschatteten Gewässern (z.B. mit *Cardamine amara*, Bitters Schaumkraut) », « 35020203 nährstoffreiche, Feucht- bzw. Naßgrünlandbrache der planaren bis submontanen Stufe », « 35020303 nährstoffreiche, Feucht- bzw. Naßgrünlandbrache der planaren bis hochmontanen Stufe », « 39050201 montane bis hochmontane Hochstaudenflur », « 39050202 montane bis hochmontane Hochgrasflur (*Calamagrostion arundinaceae*) », « 6701 subalpine bzw. alpine Hochstaudenflur (Alpen) ».

Classification nordique : « 126 Högörtängsvegetation ».

4) On peut rencontrer des communautés similaires à celles du 37.8, faiblement développées à plus basse altitude, le long des cours d'eau ou en bordure des forêts (par exemple en Belgique, en Wallonie). Les communautés de bordure nitrophiles ne comprenant que des espèces banales dans la région considérée ne sont pas prioritaires. Ces mégaphorbiaies peuvent se développer aussi dans des prairies humides en friche, c'est-à-dire qui ne sont plus fauchées. Celles-ci et les peuplements de néophytes avec topinambour, *Impatiens glandulifera*, ne sont pas inclus.

5) Dahl, E. (1987). Alpine-subalpine plant communities of South Scandinavia. *Phytocoenologia* 15 : 455-484.

Larsson, A. (1976). Den sydsvenska fuktängen. *Vegetation, dynamic och skötsel*. Medd. Avd. Ekol. Bot. Lund 31.



## Caractères généraux

Cet habitat est constitué par un très vaste ensemble de communautés correspondant à des végétations de hautes herbes de type mégaphorbiaies et de lisières forestières se rencontrant du littoral jusqu'à l'étage alpin des montagnes.

Compte tenu de la diversité des types de communautés, l'habitat a été divisé en trois ensembles de végétations (relevant de trois classes phytosociologiques distinctes) qui seront présentés au travers de trois fiches « sous-génériques » : les mégaphorbiaies riveraines (se développant du littoral à l'étage montagnard), les lisières forestières nitrophiles et les mégaphorbiaies d'altitude (de l'étage montagnard à l'étage alpin).

## Déclinaison en habitats élémentaires

Les 12 habitats déclinés sont récapitulés ci-après, les critères de déclinaisons sont précisés dans les fiches « sous-génériques ».

### A. Mégaphorbiaies riveraines :

- 1 - Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes
- 2 - Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes
- 3 - Mégaphorbiaies à Pétasite hybride
- 4 - Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
- 5 - Mégaphorbiaies oligohalines

### B. Lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygroclines :

- 6 - Végétations des lisières forestières nitrophiles hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles
- 7 - Végétations des lisières forestières nitrophiles hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles

### C. Mégaphorbiaies montagnardes à alpines :

8 - Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif central

9 - Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Mulgedio-Aconitetea* des Pyrénées

10 - Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines à Calamagrostide roseau des Vosges et du Massif central

11 - Communautés des couloirs rocheux ou herbeux de Corse du *Cymbalarion hepaticifoliae*

12 - Communautés ripicoles des torrents de Corse du *Doronicion corsici*

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

➤ Mégaphorbiaies planitiaires à montagnardes :

Classe : *Filipendulo ulmariae-Convolvuletea sepium*

■ Communautés eutrophes :

Ordre : *Convolvuletalia sepium*

● Communautés de la partie moyenne et supérieure des cours d'eau et des bordures de lacs :

Alliance : *Convolvulion sepium*

◆ Associations :

*Arundini donacis-Convolvuletum sepium* 4

*Calystegio sepium-Aristolochietum clematidis* 4

*Calystegio sepium-Epilobietum hirsuti* 4

*Calystegio sepium-Eupatorietum cannabini* 4

*Cuscuta europaeae-Calystegietum sepium* 4

*Phalaridetum arundinaceae* 4

*Picrido hieracioidis-Eupatorietum cannabini* 4

*Senecionetum fluviatilis* 4

*Urtico dioicae-Calystegietum sepium* 4

● Communautés des zones subestuariennes et du cours inférieur des fleuves soumis aux marées d'eau douce :

Alliance : *Angelicion litoralis*

◆ Associations et groupements :

*Agropyro pungentis-Althaeetum officinalis* 5

*Cochleario aestuariae-Oenanthetum crocatae* 5

*Convolvulo sepium-Angelicetum heterocarphae* 5

*Oenanthe crocatae-Angelicetum archangelicae* 5

groupement à *Althaea officinalis* et *Carex cuprina* 5

groupement à *Senecio aquaticus* et *Oenanthe crocata* 5

● Mégaphorbiaies situées sur alluvions de ruisseaux et sur des sols très riches en eau :

Alliance : *Petasition officinalis*

◆ Associations :

*Chaerophyllo hirsuti-Petasitetum officinalis* 3

*Phalarido arundinaceae-Petasitetum hybridi* 3

■ Communautés mésotrophes :

Ordre : *Filipenduletalia ulmariae*

● Mégaphorbiaies collinéennes :

Alliance : *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae* 1

◆ Associations et groupement :

*Aconito napelli-Eupatorietum cannabini* 1

*Angelico sylvestris-Cirsietum oleracei* 1

*Epilobio hirsuti-Equisetetum telmateiae* 1

*Epilobio palustris-Juncetum effusi* 1

*Epiphorbio villosae-Filipenduletum ulmariae* 1

*Filipendulo ulmariae-Cirsietum oleracei* 1

*Filipendulo ulmariae-Geranium palustris* 1

*Junco acutiflori-Filipenduletum ulmariae* 1

*Scirpetum sylvatici* 1

*Thalictro flavi-Althaeetum officinalis* 1

*Valeriano repentis-Filipenduletum ulmariae* 1

*Veronico longifoliae-Euphorbietum palustris* 1

groupement à *Impatiens noli-tangere* et *Scirpus sylvaticus* 1

● Mégaphorbiaies montagnardes :

Alliance : *Filipendulo ulmariae-Cirsion rivularis*

◆ Associations :

*Aconito napelli* subsp. *lusitanici-Chaerophylletum hirsuti* 1

*Cirsio palustris-Ranunculetum aconitifolii* 2

*Ranunculo aconitifolii-Filipenduletum ulmariae* 2

➤ Lisières nitrophiles sur sols plus ou moins hygroclines :

Classe : *Galio aparines-Urticetea dioicae*

■ Communautés des sols bien alimentés en eau (sans excès) :

Ordre : *Glechometalia hederaceae*

● Communautés héliophiles à semi-héliophiles :

Alliance : *Aegopodion podagrariae*

◆ Associations et groupement :

*Aegopodio podagrariae-Anthriscetum nitidae* 6

*Anthriscetum sylvestris* 6

*Chaerophylletum aurei* 6

*Chaerophylletum bulbosi* 6

*Geranio phaei-Urticetum dioicae* 6

*Sambucetum ebuli* 6

*Urtico dioicae-Aegopodietum podagrariae* 6

*Urtico dioicae-Cruciatetum laevipedis* 6

groupement à *Roegneria canina* 6

● Communautés semi-ombragées à ombragées :

Alliance : *Galio aparines-Alliarion petiolatae*

◆ Associations et groupements :

*Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli* 7

*Alliario petiolatae-Cynoglossetum germanici* 7

*Anthriscetum asperugetum procumbentis* 7

*Chaerophyllo temuli-Geranium lucidi* 7

*Dipsacetum pilosi* 7

*Epilobio montani-Geranium robertianii* 7

*Euphorbietum strictae* 7

*Torilidetum japonicae* 7

groupement à *Alliaria petiolata* 7

groupement à *Chelidonium majus* 7

groupement à *Impatiens parviflora* 7

➤ Mégaphorbiaies des montagnes et régions boréales de l'Europe occidentale :

Classe : *Mulgedio alpini-Aconitetea variegati* (= *Betulo-Adenostyletea*).

■ Communautés principalement subalpines, mais transgressant dans l'étage montagnard :

Ordre : *Calamagrostietalia villosae*

● Communautés mésophiles et hélio-thermophiles :

Alliance : *Calamagrostion arundinaceae*

◆ Associations :

*Digitali grandiflorae-Calamagrostietum arundinaceae* 10

◆ *sedetosum telephii* 10

◆ *sorbetosum mougeotii* 10

◆ *trolletosum europaei* 10

*Senecioni doronici-Calamagrostietum arundinaceae* 10

◆ *festucetosum paniculatae* 10

◆ *senecietosum cacaliastris* 10

<sup>1</sup> = *Elymus caninus*.



- Communautés mésohygrophiles, plutôt sciaphiles :  
Alliance : *Adenostylien alliariae*
  - ◆ Associations et groupement :  
*Arabido cebennensis-Adenostyletum alliariae* <sup>8</sup>  
*Cicerbito alpinae-Adenostyletum alliariae* <sup>8</sup>  
*Cirsio montani-Adenostyletum alliariae* <sup>8</sup>  
*Delphinio montani-Trollietum europaei* <sup>9</sup>  
*Doronico austriaci-Campanuletum latifoliae* <sup>8</sup>  
*Myrrhido odoratae-Valerianetum pyrenaicae*  
(= *Chaerophyllo hirsuti-Valerianetum pyrenaicae*) <sup>9</sup>  
*Peucedano ostruthii-Luzuletum desvauxii* <sup>9</sup>  
*Ranunculo platanifolii-Adenostyletum pyrenaicae* <sup>9</sup>  
*Senecioni balbisiani-Peucedanetum ostruthii* <sup>8</sup>  
*Streptopo amplexifolii-Athyrietum distentifolii* <sup>9</sup>  
*Valeriano pyrenaicae-Aconitetum pyrenaici* <sup>8</sup>  
groupement à *Cacalia alliariae*<sup>2</sup> et *Scrophularia alpestris* <sup>9</sup>
- Communautés sciaphiles des couloirs frais rocheux ou herbeux de Corse :  
Alliance : *Cymbalarion hepaticifoliae*<sup>3</sup>
  - ◆ Associations :  
*Polygono alpini-Luzuletum sieberi* <sup>11</sup>  
*Valeriano rotundifoliae-Adenostyletum briquetii* <sup>11</sup>
    - ◇ *adenostyletosum* <sup>11</sup>
    - ◇ *cryptogrammetosum crispae* <sup>11</sup>
- Communautés hygrophiles des berges rocaillieuses des torrents de Corse :  
Alliance : *Doronicion corsici*
  - ◆ Associations et groupement :  
*Doronico corsici-Narthecietum reverchonii* <sup>12</sup>
    - ◇ *calamagrostidetosum corsicae* <sup>12</sup>
    - ◇ *narthecietosum reverchonii* <sup>12</sup>
    - ◇ *typhoidetosum rotgesii* <sup>12</sup>
  - groupement à *Aconitum napellus* subsp. *corsicum* <sup>12</sup>

## Bibliographie

- AGENC (GUYOT I., PARIS J.-C. & MURACCIOLE M.), 1998.- Les habitats naturels d'intérêt communautaire présents en Corse. Fiches descriptives des habitats naturels de l'annexe I de la directive « Habitats » présents en Corse. Rapport inédit, PNRC / DIREN.
- AUBERT S. & LUQUET A., 1930.- Études phytogéographiques sur la chaîne jurassienne. Recherches sur les associations végétales du Mont tendre. *Revue de géographie alpine*, **18** : 491-536.
- AUBERT G., BOREL L., LAVAGNE A. & MOUTTE P., 1965.- Feuille d'Embrun-est (XXXV-38). *Documents pour la carte de la végétation des Alpes*, **3** : 61-86.
- BARTOLI C., 1966.- Études écologiques sur les associations forestières de la Haute-Maurienne. *Annales des sciences forestières*, **23** (3) : 432-751.
- BÉGUIN C., 1970.- Contribution à l'étude phytosociologique et écologique du Haut-Jura. Thèse université de Neuchâtel, 190 p. [Publiée en 1972 in *Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse*, **54** : 1-190]
- BILLY F., 1988.- La végétation de la Basse-Auvergne. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, numéro spécial, **9** : 1-416.
- BIORET F., GÉHU J.-M. & MAGNANON S., 1995.- Synécologie et phytosociologie de *Cochlearia aestuaria* (Lloyd) Heyw. dans les estuaires bretons. *Documents phytosociologiques*, NS, **XV** : 367-382.
- BOCK C. & PRELLI R., 1975.- Notice explicative de la carte des groupements végétaux du cirque de Chaufour (monts Dore). *Arvernica biologica botanique*, NS, **16** : 1-26.
- BOLÓS O. (de) & MONSERRAT P., 1984.- Datos sobre algunas comunidades vegetales, principalmente de los Pirineos de Aragón y de Navarra. *Lazaroa*, **5** : 89-96.
- BOTINEAU M., GHESTEM A. & VILKS A., 1985.- Contribution à l'étude des mégaphorbiaies du Centre-Ouest de la France. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaires : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 139-159.
- BRAUN-BLANQUET J., 1915.- Les Cévennes méridionales (massif de l'Aigoual). Étude phytogéographique. Thèse univ. Montpellier, Société générale d'imprimerie, Genève, 207 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1926.- Le « climax-complexe » des landes alpines (*Genisteto-Vaccinion*) du Cantal. *Arvernica*, **2** : 29-48.
- BRAUN-BLANQUET J., 1948.- La végétation alpine des Pyrénées orientales. *Monografía de la Estación de estudios pirenaicos*, **9** : 306 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1967.- Vegetationsskissen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. Teil II. *Vegetatio*, **14** (1/4) : 1-126.
- BRAUN-BLANQUET J., 1969.- Une association endémique des Alpes sud-occidentales : le *Myrrhido-Adenostyletum*. *Acta Botanica Croatica*, **28** : 49-54.
- CARBIENER R., 1966.- La végétation des Hautes-Vosges dans ses rapports avec les climats locaux, les sols et la géomorphologie ; comparaison avec la végétation subalpine d'autres massifs montagneux à climat « allochtone » d'Europe occidentale. Thèse univ. Paris-Sud, Orsay, 109 p.
- CARBIENER R., 1969.- Subalpine primare Hochgrasprärien in herzynischen Gebirgsraum Europas mit besonderer Berücksichtigung der Vogesen und des Massif central. *Mitteilungen floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, NF, **14** : 322-345.
- CHOUARD P., 1926-1927.- Monographies phytosociologiques. II. La végétation des environs de Tonnerre (Yonne) et des pays jurassiques au S.-E. du bassin de Paris. *Bulletin de la Société botanique de France*, **73** : 1006-1015 ; **74** : 44-66.
- CHOUARD P., 1949.- Coup d'œil sur les groupements végétaux des Pyrénées centrales. *Bulletin de la Société botanique de France*, **96** [76<sup>e</sup> Session extraordinaire] : 145-149.
- COQUILLARD P., GUEUGNOT J., JULVE Ph., MICHALET R. & MICHELIN Y., 1993.- Carte écologique du massif du Sancy au 1/25 000. *Ecologia mediterranea*, **19** (3-4) : 16-20.
- COQUILLARD P., GUEUGNOT J., JULVE Ph., MICHALET R. & MICHELIN Y., 1994.- Carte écologique du massif du Sancy au 1/25 000. *Ecologia mediterranea*, **20** (1-2) : 9-57.
- DELAUGERRE M., 1999.- Plan de restauration des Discoglosses corse et sarde - État des connaissances. Rapport AGENC, décembre 1999, pour le MATE/DNP.
- DELPECH R. & FOUCAULT B. (de), 1985.- Comparaisons entre quelques mégaphorbiaies des Alpes du nord et du Massif central. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaire : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 49-65.
- DESCOINGS B., 1997.- Phorbe, phorbaie, mégaphorbaie : une famille de termes phytogéographiques. *Le Journal de botanique de la Société botanique de France*, **4** : 50.
- DIERSCHKE H., 1974.- Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle am Wandrändern. *Scripta Geobotanica*, **6** : 1-246.
- DUVIGNEAUD J., 1958.- Contribution à l'étude des groupements prairiaux de la plaine alluviale de la Meuse lorraine. *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, **91** (1) : 42-47.
- FOUCAULT B. (de), 1984.- Systématique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse univ. Rouen, univ. Lille, station internationale de phytosociologie de Bailleul, 3 tomes, 675 p.
- FOUCAULT B. (de) & DELPECH R., 1985.- Quelques données sur les « microphorbiaies » à *Viola biflora* de Haute-Maurienne. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaire : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 67-73.
- FOUCAULT B. (de) & FRILEUX P.-N., 1983.- Données phytosociologiques sur la végétation des ourlets nitrophiles du nord-ouest et du nord de la France. *Colloques phytosociologiques*, **VIII** « Les lisières forestières » (Lille, 1979) : 287-303.
- FRILEUX P.-N. & GÉHU J.-M., 1976.- Fragments relictuels de végétation halophile en Baie de Seine (marais du Hode). *Colloques phytosociologiques*, **IV** « Les vases salées » (Lille, 1975) : 277-293.
- GALLANDAT J.-D., 1982.- Prairies marécageuses du Haut-Jura. *Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse*, **58** : 1-327.
- GAMISANS J., 1977.- La végétation des montagnes corses. Troisième partie. *Phytocoenologia*, **4** (2) : 133-179.

<sup>2</sup> = *Adenostyles alliariae*.

<sup>3</sup> Alliance non reconnue par le *Prodrome des végétations de France*.

- GAMISANS J., 1979.- Remarques sur quelques groupements végétaux assurant la transition entre les étages montagnard et subalpin en Corse. *Ecologia mediterranea*, **4** : 33-43.
- GAMISANS J., 1999.- La végétation de la Corse. 2<sup>e</sup> éd. (réimpression), Édisud, Aix-en-Provence, 391 p.
- GAMISANS J. & JEANMONOD D., 1993.- Catalogue des plantes vasculaires de la Corse. Compléments au Prodrôme de la flore corse, annexe 3. Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève, Genève, 258 p.
- GAMISANS J. & MARZOCCHI J.-F., 1996.- La Flore endémique de la Corse. Édisud, Aix-en-Provence, 208 p.
- GÉHU J.-M., 1961.- Les groupements végétaux du bassin de la Sambre française (Avesnois, département du Nord, France). I. *Vegetatio*, **10** (2) : 69-148.
- GÉHU J.-M., 1973.- Unités taxonomiques et végétation potentielle naturelle du nord de la France. *Documents phytosociologiques*, **4** : 1-22.
- GÉHU J.-M., 1991.- Livre rouge des phytocénoses terrestres du littoral français. Bailleul, 236 p.
- GÉHU J.-M. & al., 1975.- Étude écologique de la cuvette audomaroise et de ses abords. Rapport district-région audomaroise, action 11 : le marais, CRP-CBN Bailleul, 311 p.
- GÉHU J.-M. & GÉHU J., 1978.- Les groupements à *Angelica heterocarpa* des estuaires atlantiques français. *Colloques phytosociologiques*, **V** « Les prairies humides » (Lille, 1976) : 359-362.
- GÉHU J.-M. & GÉHU-FRANCK J., 1984.- Carte de la végétation actuelle des prés salés du mont Saint-Michel et expertise technique du site de la Roche Torin. *Documents phytosociologiques*, NS, **VIII** : 83-93.
- GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J. & SCOPPOLA A., 1985.- Schéma synsystématique des végétations nitrophiles et subnitrophiles de la région Nord-Pas-de-Calais. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Les végétations nitrophiles et anthropogènes » (Bailleul, 1983) : 567-575.
- GÉHU J.-M., RICHARD J.-L. & TÜXEN R., 1972.- Compte rendu de l'excursion de l'Association internationale de phytosociologie dans le Jura en juin 1967. *Documents phytosociologiques*, **2** : 1-44 (1<sup>re</sup> partie) ; **3** : 1-50 (2<sup>e</sup> partie).
- GÉHU-FRANCK J. & GÉHU J.-M., 1984.- Aperçu synécologique sur la station à *Eryngium alpinum* L. du Doron de Pralognan (73). *Documents phytosociologiques*, NS, **VIII** : 247-253 + 1 tableau.
- GENSAC P., 1967.- Les forêts d'Épicéa de Moyenne-Tarentaise. *Revue générale de botanique*, **74** : 425-528.
- GÖRS S., 1968.- Der Wandel der Vegetation im Naturschutzgebiet Schwenninger Moos unter dem Einfluß des Menschen in zwei Jahrhunderten. *Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württemberg*, **5** : 190-284.
- GÖRS S. & MÜLLER Th., 1969.- Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften Südwestdeutschlands. *Mitteilungen floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, NF, **14** : 153-168.
- GRUBER M., 1972.- La végétation des Pyrénées ariégoises et catalanes occidentales. Thèse université Aix-Marseille III, 305 p. + annexes.
- GUINOCHE M., 1939.- Observations sur la végétation des étages montagnard et subalpin dans le bassin du Giffre (Haute-Savoie). *Revue générale de botanique*, **51** : 600-678.
- GUYOT I., (à paraître).- *Aconitum corsicum* Gay. version provisoire, octobre 1999, 4 p. « Cahiers d'habitats », tome « Espèces végétales ».
- HADAC E., 1978.- *Anthriscetum sylvestris*, nova asociace svazu *Aegopodion*. *Preslia*, **50** : 277-280.
- IMCHENEZKY A., 1926.- Les associations végétales de la partie supérieure de la vallée de la Loue. Thèse univ. Besançon, 120 p.
- ISSLER E., 1936.- Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. 3<sup>e</sup> partie : les prairies. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar*, **25** : 53-140.
- JULVE Ph., 1985.- Sur la position syntaxonomique des mégaphorbiaies planitiaires et montagnardes. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaires : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 99-117.
- KOPECKY K., 1974.- Zur phytozoenologischen Wertung und Verbreitung der anthropogenen Bestände mit *Anthriscus nitida* Hazslinsky im Adlergebirge. *Preslia*, **46** : 57-63.
- LACHAPPELLE B. (de), 1962.- Études botaniques dans les monts Dore. III. Quelques associations non sylvatiques. *Revue des sciences naturelles d'Auvergne*, **28** : 15-62.
- LACOSTE A., 1975.- La végétation de l'étage subalpin du bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Phytocoenologia*, **3** : 83-345.
- LACOSTE A., 1976.- Relations floristiques entre les groupements prairiaux du *Trisetum-Polygonion* et les mégaphorbiaies (*Adenostylin*) dans les Alpes occidentales. *Vegetatio*, **31** (3) : 161-176.
- LACOSTE A., 1985a.- Essai de synthèse sur les mégaphorbiaies subalpines (*Cicerbitum-Adenostyletum*) des Alpes occidentales et centrales. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaire : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 35-48.
- LACOSTE A., 1985b.- Relations entre aulnaies vertes et mégaphorbiaies subalpines : signification et conception syntaxonomique. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaire : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 27-33.
- LAHONDÈRE C., 1993.- Contribution à l'étude de deux espèces littorales : *Oenanthe foucaudii* Tesson, *Puccinellia foucaudii* Holmberg. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, **24** : 41-60.
- LAVAGNE A., ARCHILOQUE A., BOREL L., DEVAUX J.-P. & CADEL G., 1983.- La végétation du parc naturel régional du Queyras. Commentaires de la carte phytocécologique au 1/50 000<sup>e</sup>. *Biologie et écologie méditerranéenne*, **10** : 175-248.
- LEBRUN J., NOIRFALISE A., HEINEMANN P. & VANDEN BERGHEN C., 1949.- Les associations végétales de Belgique. *Bulletin de la Société royale de Belgique*, **82** : 105-207.
- LEMÉE G. & CARBIENER R., 1956.- La végétation et les sols des volcans de la Chaîne des Puys. *Bulletin de la Société botanique de France*, **103** [82<sup>e</sup> Session extraordinaire] : 7-29.
- LERICQ R., 1965.- Contribution à l'étude des groupements végétaux du bassin français de l'Escaut. Thèse, univ. Lille, 153 p.
- LHOTE P., 1985.- Les mégaphorbiaies du Haut-Jura : compte rendu de la session d'étude de l'Amicale internationale de phytosociologie (15-16 juillet 1984). *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaires : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 175-187.
- LIPPMAA T., 1933.- Aperçu général sur la végétation autochtone du Lautaret (Hautes-Alpes). *Acta Inst. Horti. Bot. Tartu*, **3** : 1-104.
- LITARDIÈRE R. (de) & MALCUIT G., 1926.- Contributions à l'étude phytosociologique de la Corse. Le massif du Renoso. Paul Lechevalier, Paris, 143 p.
- LOHMEYER W., 1949.- Die *Alliaria officinalis*-*Chaerophyllum temulum* Assoziatum. *Mitteilungen floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, **1** : 78-81.
- LUQUET A., 1926.- Essai sur la géographie botanique de l'Auvergne. Les associations végétales du massif des monts-Dore. Thèse univ. Paris. A. Brulliard, Saint-Dizier, 226 p.
- MAGNANON S., BIRET F & DUPONT P., 1998.- *Angelica heterocarpa* dans l'estuaire de la Loire : répartition, écologie, menaces, propositions de mesures de gestion. Rapport conservatoire botanique national de Brest / DIREN Pays-de-la-Loire, 25 p. + annexes.
- MÉRIAUX J.-L., 1978.- Les groupements à *Epilobium hirsutum* L. et à *Eupatorium cannabinum* L. dans le nord de la France. *Colloques phytosociologiques*, **V** « Les prairies humides » (Lille, 1976) : 339-352.
- MICHALET R. & PHILIPPE Th., 1994.- Les groupements à hautes herbes de l'étage subalpin des monts Dore (Massif central français). *Colloques phytosociologiques*, **XXII** « La syntaxonomie et la synsystématique européennes, comme base typologique des habitats » (Bailleul, 1993) : 397-430.
- MOLINA J.A. & MORENO P.S., 1999.- Syntaxonomy of *Oenanthe crocata* communities in Western Europe. *Plant Biosystems*, **133** (2) : 107-115.
- MOLINIER R. & PONS A., 1955.- Contribution à l'étude des groupements végétaux du Lautaret et du versant sud du Galibier (Hautes-Alpes). *Bulletin de la Société scientifique du Dauphiné*, **69** (5) : 1-19 + tableaux.
- OBERDORFER E., 1993.- Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3<sup>te</sup> Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena, 455 p.
- QUÉZEL P., 1950.- Les mégaphorbiaies de l'étage subalpin dans le massif du Mercantour (Alpes-Maritimes). *Bulletin de la Société botanique de France*, **97** : 192-195.

- QUÉZEL P. & RIOUX J.-A., 1954.- L'étage subalpin dans le Cantal (Massif central de France). *Vegetatio*, **4** (6) : 345-378.
- RAMEAU J.-C., (sous presse).- Réflexions syntaxonomiques et synsystématiques au sein des complexes sylvatiques français. *Colloques phytosociologiques*, **XXVI** « Prodrôme des végétations de France » (Orsay, 1996) : 230 p.
- RICHARD L., 1968a.- Écologie de l'Aune vert (*Alnus viridis*) ; facteurs climatiques et édaphiques. *Documents pour la carte de la végétation des Alpes*, **6** : 107-158.
- RICHARD L., 1968b.- La flore des Aunaies vertes. *Travaux de la Société botanique de Genève*, **9** : 35-48.
- RICHARD L., 1985.- Les mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes nord-occidentales. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaires : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 1-26.
- RICHARD L. & PAUTOU G., 1982.- Alpes du nord et Jura méridional. Notice détaillée des feuilles 48 Annecy - 54 Grenoble. Carte de la végétation de la France au 200 000°. Éd. CNRS, Paris, 316 p.
- RIVAS-MARTÍNEZ S. & COSTA M., 1998.- Datos sobre la vegetación y el bioclima del Valle de Aràn. *Acta Botanica Barcinonensia*, **45** : 473-499.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., BASCONES J.-C., DIAZ T.-E., FERNANDEZ GONZALES F. & LOIDI J., 1991.- Vegetación del Pirineo occidental y Navarra. *Itinera Geobotanica*, **5** : 5-455.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNANDEZ GONZALES F. & LOIDI ARREGUI J., 1999.- Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera Geobotanica*, **13** : 353-451.
- ROYER J.-M., 1990.- Le Val Clarin. *Bulletin de la Société des sciences naturelles et d'archéologie de la Haute-Marne*, numéro spécial, **XXIII** (11) : 277-307.
- SISSINGH G., 1973.- Über die Abgrenzung des *Geo-Alliarion* gegen das *Aegopodion podagrariae*. *Mitteilungen floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, NF, **15/16** : 60-65.
- SOUGNEZ N. & DETHIOUX M., 1975.- La végétation riveraine à hautes herbes nitrophiles en Belgique. *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland*, **34** : 345-356.
- THÉBAUD G., 1988.- Le Haut-Forez et ses milieux naturels. Apport de l'analyse phytosociologique pour la connaissance écologique et géographique d'une moyenne montagne cristalline subatlantique. Thèse univ. Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II, 330 p.
- TÜXEN R., 1967.- Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas. *Contributii Botanice* (Cluj), **1967** : 431-453.
- VILLAR L., SESE J.-A. & FERNANDEZ J.-V., 1997.- Atlas de la flora del Pirineo aragonés, I. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Instituto de Estudios Altoaragonensis, Huesca, XCI + 648 p.
- WATTEZ J.-R., 1967.- Les associations végétales du pays de Montreuil. *Bulletin de la Société botanique du nord de la France*, **20** (3) : 1-128.
- WATTEZ J.-R., 1968.- Contribution à l'étude de la végétation des marais arrière-littoraux de la plaine alluviale picarde. Thèse univ. Lille, 378 p.
- WATTEZ J.-R., 1976.- La végétation des berges des fleuves côtiers du nord de la France (en amont de leur embouchure). *Colloques phytosociologiques*, **IV** « Les vases salées » (Lille, 1975) : 376-393.





# A. Mégaphorbiaies riveraines

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

Version EUR 15-1999

PAL.CLASS.: 37.7 et 37.8

1) 37.7 - Bordures herbacées hautes, nitrophiles et humides le long des cours d'eau et en bordure des forêts relevant des *Glechometalia hederaceae* et des *Convolvuletalia sepium* (*Senecion fluviatilis*, *Aegopodion podagrariae*, *Convolvulion sepium*, *Filipendulion*).

37.8 - Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Betulo-Adenostyletea*.

### 2) Végétales :

37.7 - *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluviatilis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica archangelica*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysimachia punctata*, *Lythrum salicaria* ;

37.8 - *Aconitum lycoctonum* (*A. vulparia*), *A. napellus*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Cicerbita alpina*, *Digitalis grandiflora*, *Calamagrostis arundinacea*.

### 3) Correspondances :

Classification du Royaume-Uni : « U17 - *Luzula sylvatica-Geum rivale* tall herb community ».

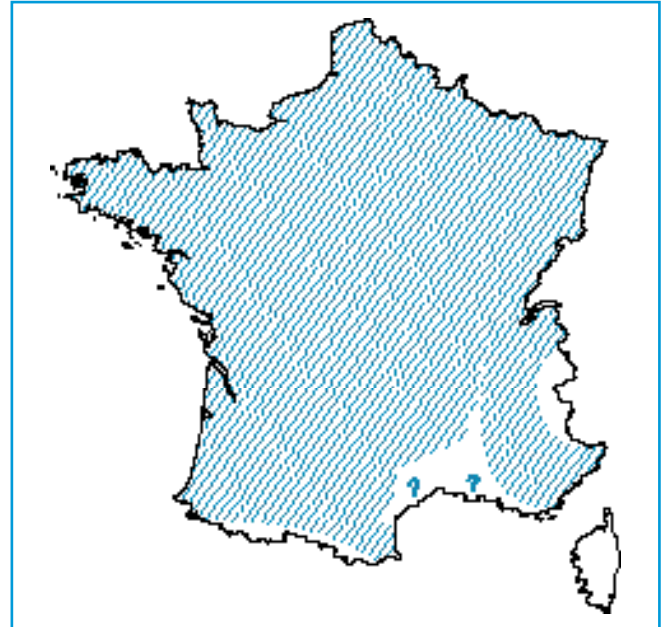
Classification allemande : « 390101 krautiger Ufersaum an besonnten Gewässern », « 39050101 feuchter Staudensaum der planaren bis submontanen Stufe », « 390102 krautiger Ufersaum an beschatteten Gewässern (z.B. mit *Cardamine amara*, Bitteres Schaumkraut) », « 35020203 nährstoffreiche, Feucht- bzw. Naßgrünlandbrache der planaren bis submontanen Stufe », « 35020303 nährstoffreiche, Feucht- bzw. Naßgrünlandbrache der planaren bis hochmontanen Stufe », « 39050201 montane bis hochmontane Hochstaudenflur », « 39050202 montane bis hochmontane Hochgrasflur (*Calamagrostion arundinaceae*) », « 6701 sub-alpine bzw. alpine Hochstaudenflur (Alpen) ».

Classification nordique : « 126 Högörtängsvegetation ».

4) On peut rencontrer des communautés similaires à celles du 37.8, faiblement développées à plus basse altitude, le long des cours d'eaux ou en bordure des forêts (par exemple en Belgique, en Wallonie). Les communautés de bordure nitrophiles ne comprenant que des espèces banales dans la région considérée ne sont pas prioritaires. Ces mégaphorbiaies peuvent se développer aussi dans des prairies humides en friche, c'est-à-dire qui ne sont plus fauchées. Celles-ci et les peuplements de Néophytes avec topinambour, *Impatiens glandulifera*, ne sont pas inclus.

5) **Dahl, E. (1987)**. Alpine-subalpine plant communities of South Scandinavia. *Phytocoenologia* 15 : 455-484.

**Larsson, A. (1976)**. Den sydsvenska fuktängen. *Vegetation, dynamic och skötsel*. Medd. Avd. Ekol. Bot. Lund 31.



## Caractères généraux

Il s'agit de végétations de hautes herbes installées en bordure de cours d'eau et en lisière de forêts humides, aux étages collinéen et montagnard des domaines atlantique et continental. Ces « prairies » élevées sont soumises à des crues temporaires et sont caractérisées par l'absence d'actions anthropiques (fertilisation, fauche, pâturage) ; elles peuvent d'ailleurs s'étendre, à partir du potentiel de semences qu'elles possèdent, sur des prairies anthropiques où la gestion a cessé. Elles se transforment progressivement par l'implantation d'arbustes (Saules, *Salix* spp.) et d'arbres des forêts riveraines vers lesquelles elles évoluent et réapparaissent dans les cycles forestiers qui animent la dynamique de ces milieux forestiers. Il s'agit donc de milieux souvent fugaces qui subsistent cependant en lisière et au bord de chemins.

Ces mégaphorbiaies sont menacées par les activités anthropiques (utilisation pour le pâturage ou la fauche) et par les modifications éventuelles du régime hydraulique des cours d'eau. La gestion consiste à laisser faire la dynamique naturelle.

## Déclinaison en habitats élémentaires

Une première distinction peut être réalisée en fonction de la trophie, conduisant à deux ensembles de communautés : les mégaphorbiaies mésotrophes qui peuvent se différencier en fonction de l'altitude (habitats 6430-1 et 6430-2) et les mégaphorbiaies eutrophes comportant différents groupements, notamment en fonction du caractère doux ou plus ou moins saumâtre des eaux (habitats 6430-3 à 5). L'habitat a ainsi été décliné en 5 habitats élémentaires.

- ① - Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes
- ② - Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes
- ③ - Mégaphorbiaies à Pétasite hybride
- ④ - Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces
- ⑤ - Mégaphorbiaies oligohalines

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

➤ Mégaphorbiaies planitiaires à montagnardes :

Classe : *Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium*

■ Communautés eutrophes :

Ordre : *Convulvuletalia sepium*

- Communautés de la partie moyenne et supérieure des cours d'eau et des bordures de lacs :

Alliance : *Convulvulion sepium*

◆ Associations :

- Arundini donacis-Convulvuletum sepium* ④
- Calystegio sepium-Aristolochietum clematidis* ④
- Calystegio sepium-Epilobietum hirsuti* ④
- Calystegio sepium-Eupatorietum cannabini* ④
- Cuscuta europaeae-Calystegietum sepium* ④
- Phalaridetum arundinaceae* ④
- Picrido hieracioidis-Eupatorietum cannabini* ④
- Senecionetum fluviatilis* ④
- Urtico dioicae-Calystegietum sepium* ④

- Communautés des zones subestuariennes et du cours inférieur des fleuves soumis aux marées d'eau douce :

Alliance : *Angelicion litoralis*

◆ Associations et groupements :

- Agropyro pungentis-Althaeetum officinalis* ⑤
- Cochleario aestuariae-Oenanthetum crocatae* ⑤
- Convulvulo sepium-Angelicetum heterocarpae* ⑤
- Oenanthe crocatae-Angelicetum archangelicae* ⑤
- groupement à *Althaea officinalis* et *Carex cuprina* ⑤
- groupement à *Senecio aquaticus* et *Oenanthe crocata* ⑤

- Mégaphorbiaies situées sur alluvions de ruisseaux et sur des sols très riches en eau :

Alliance : *Petasition officinalis*

◆ Associations :

- Chaerophyllo hirsuti-Petasitetum officinalis* ③
- Phalarido arundinaceae-Petasitetum hybridi* ③

■ Communautés mésotrophes :

Ordre : *Filipenduletalia ulmariae*

- Mégaphorbiaies collinéennes :

Alliance : *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*

◆ Associations et groupement :

- Aconito napelli-Eupatorietum cannabini* ①
- Angelico sylvestris-Cirsietum oleracei* ①
- Epilobio hirsuti-Equisetetum telmateiae* ①
- Epilobio palustris-Juncetum effusi* ①
- Euphorbio villosae-Filipenduletum ulmariae* ①
- Filipendulo ulmariae-Cirsietum oleracei* ①
- Filipendulo ulmariae-Geraniatum palustris* ①
- Junco acutiflori-Filipenduletum ulmariae* ①
- Scirpetum sylvatici* ①
- Thalictro flavi-Althaeetum officinalis* ①
- Valeriano repentis-Filipenduletum ulmariae* ①
- Veronico longifoliae-Euphorbietum palustris* ①
- groupement à *Impatiens noli-tangere* et *Scirpus sylvaticus* ①

- Mégaphorbiaies montagnardes :

Alliance : *Filipendulo ulmariae-Cirsion rivularis*

◆ Associations :

- Aconito napelli* subsp. *lusitanici-Chaerophylletum hirsuti* ②
- Cirsio palustris-Ranunculetum aconitifolii* ②
- Ranunculo aconitifolii-Filipenduletum ulmariae* ②

## Bibliographie

- BIORET F., GÉHU J.-M. & MAGNANON S., 1995.- Synécologie et phytosociologie de *Cochlearia aestuaria* (Lloyd) Heyw. dans les estuaires bretons. *Documents phytosociologiques*, NS, **XV** : 367-382.
- BOTINEAU M., GHESTEM A. & VILKS A., 1985.- Contribution à l'étude des mégaphorbiaies du Centre-Ouest de la France. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaires : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 139-159.
- BRAUN-BLANQUET J., 1967.- Vegetationsskissen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf das weitere Ibero-Atlantikum. Teil II. *Vegetatio*, **14** (1/4) : 1-126.
- CHOUARD P., 1926-1927.- Monographies phytosociologiques. II. La végétation des environs de Tonnerre (Yonne) et des pays jurassiques au S.-E. du bassin de Paris. *Bulletin de la Société botanique de France*, **73** : 1006-1015 ; **74** : 44-66.
- DELPECH R. & FOUCAULT B. (de), 1985.- Comparaisons entre quelques mégaphorbiaies des Alpes du nord et du Massif central. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaires : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 49-65.
- DUVIGNEAUD J., 1958.- Contribution à l'étude des groupements prairiaux de la plaine alluviale de la Meuse lorraine. *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, **91** (1) : 42-47.
- FOUCAULT B. (de), 1984.- Systématique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse univ. Rouen, univ. Lille, station internationale de phytosociologie de Bailleul, 3 tomes, 675 p.
- FOUCAULT B. (de) & FRILEUX P.-N., 1983.- Données phytosociologiques sur la végétation des ourlets nitrophiles du nord-ouest et du nord de la France. *Colloques phytosociologiques*, **VIII** « Les lisières forestières » (Lille, 1979) : 287-303.
- FRILEUX P.-N. & GÉHU J.-M., 1976.- Fragments relictuels de végétation halophile en Baie de Seine (marais du Hode). *Colloques phytosociologiques*, **IV** « Les vases salées » (Lille, 1975) : 277-293.
- GALLANDAT J.-D., 1982.- Prairies marécageuses du Haut-Jura. *Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse*, **58** : 1-327.
- GÉHU J.-M., 1961.- Les groupements végétaux du bassin de la Sambre française (Avesnois, département du Nord, France). I. *Vegetatio*, **10** (2) : 69-148.
- GÉHU J.-M., 1973.- Unités taxonomiques et végétation potentielle naturelle du nord de la France. *Documents phytosociologiques*, **4** : 1-22.
- GÉHU J.-M., 1991.- Livre rouge des phytocénoses terrestres du littoral français. Bailleul, 236 p.
- GÉHU J.-M. & al., 1975.- Étude écologique de la cuvette audomaroise et de ses abords. Rapport district-région audomaroise, action 11 : le marais, CRP-CBN Bailleul, 311 p.
- GÉHU J.-M. & GÉHU J., 1978.- Les groupements à *Angelica heterocarpa* des estuaires atlantiques français. *Colloques phytosociologiques*, **V** « Les prairies humides » (Lille, 1976) : 359-362.
- GÉHU J.-M. & GÉHU-FRANCK J., 1984.- Carte de la végétation actuelle des prés salés du mont Saint-Michel et expertise technique du site de la Roche Torin. *Documents phytosociologiques*, NS, **VIII** : 83-93.
- GÉHU J.-M., RICHARD J.-L. & TÜXEN R., 1972.- Compte rendu de l'excursion de l'Association internationale de phytosociologie dans le Jura en juin 1967. *Documents phytosociologiques*, **2** : 1-44 (1<sup>re</sup> partie) ; **3** : 1-50 (2<sup>e</sup> partie).
- IMCHENEZKY A., 1926.- Les associations végétales de la partie supérieure de la vallée de la Loue. Thèse univ. Besançon, 120 p.
- JULVE Ph., 1985.- Sur la position syntaxonomique des mégaphorbiaies planitiaires et montagnardes. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaires : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 99-117.

- LAHONDÈRE C., 1993.- Contribution à l'étude de deux espèces littorales : *Oenanthe foucaudii* Tesson, *Puccinellia foucaudii* Holmberg. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, **24** : 41-60.
- LEBRUN J., NOIRFALISE A., HEINEMANN P. & VANDEN BERGHEM C., 1949.- Les associations végétales de Belgique. *Bulletin de la Société royale de Belgique*, **82** : 105-207.
- LERICQ R., 1965.- Contribution à l'étude des groupements végétaux du bassin français de l'Escaut. Thèse, univ. Lille, 153 p.
- LHOTE P., 1985.- Les mégaphorbiaies du Haut-Jura : compte rendu de la Session d'étude de l'Amicale internationale de phytosociologie (15-16 juillet 1984). *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaires : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 175-187.
- MAGNANON S., BIRET F. & DUPONT P., 1998.- *Angelica heterocarpa* dans l'estuaire de la Loire : répartition, écologie, menaces, propositions de mesures de gestion. Rapport conservatoire botanique national de Brest / DIREN Pays-de-la-Loire, 25 p. + annexes.
- MÉRIAUX J.-L., 1978.- Les groupements à *Epilobium hirsutum* L. et à *Eupatorium cannabinum* L. dans le nord de la France. *Colloques phytosociologiques*, **V** « Les prairies humides » (Lille, 1976) : 339-352.
- MOLINA J.A. & MORENO P.S., 1999.- Syntaxonomy of *Oenanthe crocata* communities in Western Europe. *Plant Biosystems*, **133** (2) : 107-115.
- RAMEAU J.-C., (sous presse).- Réflexions syntaxonomiques et synsystématiques au sein des complexes sylvatiques français. *Colloques phytosociologiques*, **XXVI** « Prodrome des végétations de France » (Orsay, 1996) : 230 p.
- ROYER J.-M., 1990.- Le Val Clarin. *Bulletin de la Société des sciences naturelles et d'archéologie de la Haute-Marne*, numéro spécial, **XXIII** (11) : 277-307.
- SOUGNEZ N. & DETHIOUX M., 1975.- La végétation riveraine à hautes herbes nitrophiles en Belgique. *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland*, **34** : 345-356.
- WATTEZ J.-R., 1967.- Les associations végétales du pays de Montreuil. *Bulletin de la Société botanique du nord de la France*, **20** (3) : 1-128.
- WATTEZ J.-R., 1968.- Contribution à l'étude de la végétation des marais arrière-littoraux de la plaine alluviale picarde. Thèse univ. Lille, 378 p.
- WATTEZ J.-R., 1976.- La végétation des berges des fleuves côtiers du nord de la France (en amont de leur embouchure). *Colloques phytosociologiques*, **IV** « Les vases salées » (Lille, 1975) : 376-393.



# Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes

CODE CORINE 37.1

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

L'habitat se rencontre principalement à l'étage collinéen et, dans une moindre mesure, à l'étage montagnard des domaines atlantique et continental. Ces mégaphorbiaies constituent des cordons en bordure des cours d'eau (des petites rivières aux grands fleuves), des lisières et des clairières de forêts humides. Elles sont très développées en situation héliophile mais peuvent subsister en lisières ombragées après reconstitution forestière.

On les rencontre généralement dans des sites très humides des vallées alluviales présentant un sol engorgé avec une nappe temporaire (pseudogley : horizon gris ponctué de taches rouille dès la surface), sur des substrats alluviaux de nature diverse (sables, limons sableux, limons...). Les sols sont bien pourvus en matière organique, mais relativement pauvres en azote (milieux mésotrophes).

Les stations sont soumises aux crues périodiques du cours d'eau (sans subir d'immersions prolongées), mais ne subissent aucune action anthropique (fertilisation, fauche, pâturage) ; il s'agit donc de prairies naturelles à hautes herbes en relations dynamiques avec les forêts alluviales.

### Variabilité

Ces mégaphorbiaies montrent de nombreuses variations en fonction de la taille du cours d'eau et de la nature du substrat alluvial.

#### ● Vallées des petites et moyennes rivières

Sur sols plutôt mésonutrophiles à acidiclins :

- **mégaphorbiaie à Jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*) et Reine-des-prés** [*Juncus acutiflori-Filipenduletum ulmariae*] des vallées atlantiques ;

- **mégaphorbiaie à Scirpe des bois** [*Scirpetum sylvatici*], souvent à proximité de prairies fauchées, dans les domaines continental et atlantique ;

- **mégaphorbiaie à Impatiente n'y-touchez-pas (*Impatiens noli-tangere*) et Scirpe des bois** du nord de la France.

Sur sols neutrophiles :

- **mégaphorbiaie à Reine-des-prés et Cirse maraîcher (*Cirsium oleraceum*)** [*Filipendulo ulmariae-Cirsietum oleracei*], commune, sur des sols riches en calcium ;

- **mégaphorbiaie à Euphorbe velue (*Euphorbia villosa*) et Reine-des-prés** [*Euphorbio villosae-Filipenduletum ulmariae*] du Centre-Ouest ;

- **mégaphorbiaie à Valériane rampante et Reine-des-prés** [*Valeriano repentis-Filipenduletum ulmariae*] nord-atlantique ;

- **mégaphorbiaies à Angélique sauvage et Cirse maraîcher** [*Angelico sylvestris-Cirsietum oleracei*] ou à **Géranium des marais (*Geranium palustre*)** [*Filipendulo ulmariae-Geraniatum palustris*] plus continentales ;

- **mégaphorbiaie à Épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*) et Prêle géante (*Equisetum telmateia*)** [*Epilobio hirsuti-Equisetum telmateiae*] des suintements sur substrats calcaires ;

- **mégaphorbiaie à Aconit napel (*Aconitum napellus*) et Eupatoire chanvrine** [*Aconito napelli-Eupatorietum cannabini*] en bordure de marais tufeux (Bourgogne) ;

- **mégaphorbiaie à Épilobe des marais (*Epilobium palustre*) et Jonc épars (*Juncus effusus*)** [*Epilobio palustris-Juncetum effusi*] sur sols riches en azote.

#### ● Vallées des grands fleuves

Loire et basses vallées de ses affluents, Seine, Aube, Marne, Rhône... : **mégaphorbiaie à Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*) et Guimauve officinale (*Althaea officinalis*)** [*Thalictrum flavum-Althaeaetum officinalis*].

Saône, Rhin... : **mégaphorbiaie à Véronique à longues feuilles (*Veronica longifolia*) et Euphorbe des marais (*Euphorbia palustris*)** [*Veronico longifoliae-Euphorbietum palustris*].

### Physionomie, structure

Il s'agit de prairies élevées attirant l'attention par la dominance forte d'un petit nombre d'espèces ; les espèces sont caractérisées souvent par leurs feuilles larges, leurs inflorescences vives s'épanouissant à partir de juin et leur pollinisation entomophile. Le feuillage dense n'est pas favorable au développement des « petites » plantes.

Ces formations occupent une surface très variable selon l'histoire du site : linéaire étroit en site forestier, grande étendue spatiale, parfois, après déprise pastorale, dans des vallées anciennement déforestées.

### Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine-des-prés
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Scrophulaire des endroits ombrés
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrophulaire auriculée
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à quatre angles
<i>Valeriana repens</i>	Valériane rampante
<i>Lythrum salicaria</i>	Lythrum salicaire
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque vulgaire
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche gazonnante
<i>Polygonum bistorta</i>	Renouée bistorte
<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca
<i>Poa trivialis</i>	Paturin commun

### Confusions possibles avec d'autres habitats

Il ne faut pas confondre ces mégaphorbiaies avec les prairies de fauche voisines (arrhénathérais, UE 6510) issues de l'utilisation anthropique de l'habitat (fauchage, pâturage). Elles s'en distinguent physionomiquement par les pratiques anthropiques exercées, par une plus grande richesse en espèces, par la dominance des graminées et des fabacées et la rareté des espèces élevées citées ci-avant.

## Correspondances phytosociologiques

Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes : alliance du *Thalictro flavi-Filipendulion ulmariae*.

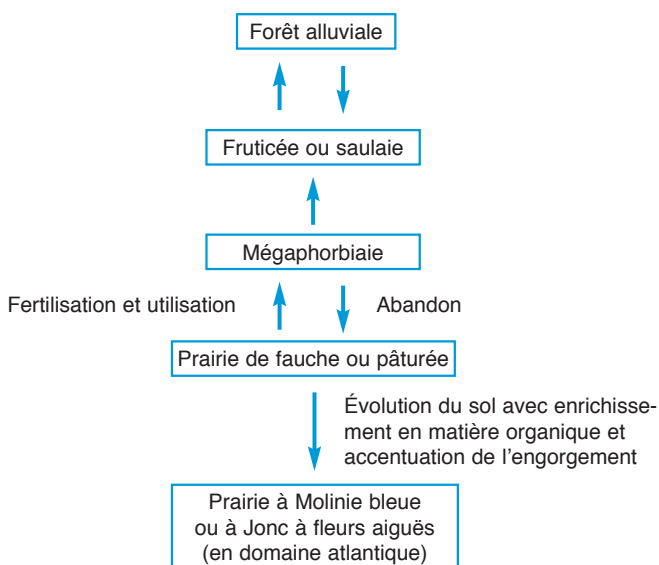
## Dynamique de la végétation

Ces mégaphorbiaies dérivent de la destruction de forêts riveraines et de l'abandon des activités pastorales. Leur état naturel correspond à un linéaire de lisière ou à des taches occupant les trouées forestières et à l'absence d'interventions anthropiques (la fauche ferait régresser certaines espèces typiques de ces milieux).

Par dynamique naturelle, elles peuvent céder la place à des fruticées ou à des saulaies puis à des forêts riveraines (aulnaies-frênaies, aulnaies-frênaies-ormaises, chênaies pédonculées-ormaises...). Certaines des espèces se retrouvent en sous-bois ou au moins au niveau des lisières, la mégaphorbiaie subsiste alors par étroite bande, avec l'essentiel de son cortège végétal. Les mégaphorbiaies peuvent ensuite se reformer à l'occasion de crues perturbatrices détruisant des fragments de ripisylves.

Les mégaphorbiaies concernées n'ont pas subi d'exploitation par l'agriculteur ou le bétail, elles sont ainsi dépourvues d'espèces prairiales courantes qui n'apparaissent que dans les individus d'habitats exploités extensivement. L'exploitation pastorale entraîne le passage à des prairies hygrophiles fauchées ou pâturées (arrhénathérais à Colchique d'automne, *Colchicum autumnale*...) où subsistent pendant un certain temps des espèces de mégaphorbiaies. L'abandon de ces prairies entraîne le redéveloppement des espèces de mégaphorbiaies qui étouffent peu à peu les espèces prairiales et les font disparaître.

Les trajectoires dynamiques sont donc variées :



## Habitats associés ou en contact

Végétations aquatiques des cours d'eau (UE 3260).

Saulaies arbustives de lisière (Cor. 44.1).

Forêts riveraines diverses (UE 91E0\*).

Chênaies pédonculées-frênaies (UE 9160).

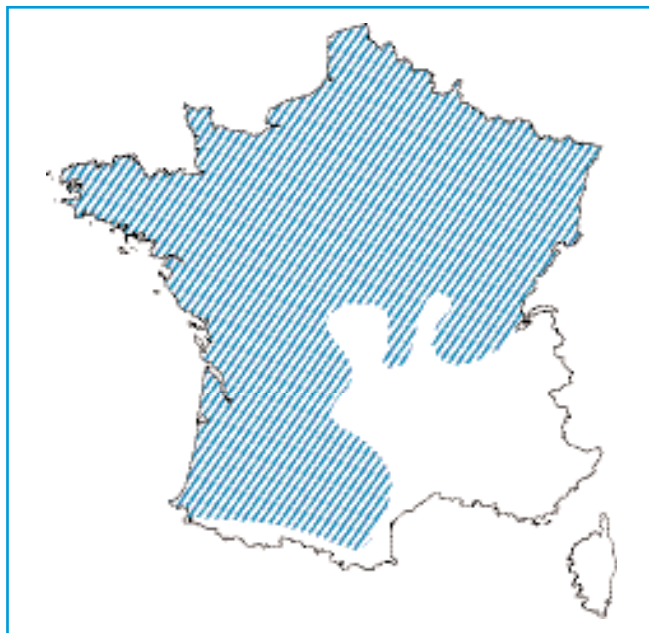
Hêtraies-chênaies à Luzule blanchâtre (*Luzula luzuloides*) (UE 9110).

Hêtraies-chênaies à Aspérule odorante (*Galium odoratum*) (UE 9130).

Prairies de fauche (UE 6510) ou pâturées collinéennes (Cor. 38.1).

## Répartition géographique

Ces mégaphorbiaies sont assez répandues sur le territoire, à l'étage collinéen, dans les domaines atlantique et méditerranéen.



## Valeur écologique et biologique

Ces mégaphorbiaies constituent le berceau de certaines espèces prairiales (de prairies de fauche ou pâturées) en tant que milieu primaire. Avant les déforestations anthropiques et le pastoralisme, elles occupaient une place réduite dans les lits majeurs des rivières, se développant lors des perturbations occasionnées par les crues catastrophiques. Elles hébergeaient quelques espèces prairiales qui, lors des actions pastorales (fauche, pâturage, fertilisation), se sont développées considérablement, avec en outre l'arrivée d'autres espèces issues des lisières forestières nitrophiles, des végétations de chablis, etc.

Ces mégaphorbiaies occupent une surface réduite par rapport aux prairies gérées et présentent ainsi un intérêt patrimonial certain. Elles peuvent héberger des espèces rares à l'échelle régionale : *Euphorbia villosa*, *Euphorbia palustris*, le Calamagrostide blanchâtre (*Calamagrostis canescens*), le Géranium des prés (*Geranium pratense*), *Aconitum napellus*...

Ces formations constituent également une ressource remarquable pour les insectes (floraisons abondantes), d'où la présence de nombreux phytophages, ce qui entraîne également la présence d'insectivores (*Musaraignes*, *Sorex* sp.).

## Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

UE 1060 - *Thersamolycaena dispar*, le Cuivré des marais.

## Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

### États à privilégier

Mégaphorbiaies spatiales (occupant de grandes étendues au niveau de zones de déprise pastorale).

Mégaphorbiaies linéaires localisées du fait du passage à des prairies de fauche.



## Autres états observables

Mégaphorbiaies sous Peupliers (*Populus* spp.) à faible densité. Taches ou liserés de mégaphorbiaies dans les forêts riveraines.

## Tendances évolutives et menaces potentielles

L'habitat est en régression dans les zones d'agriculture intensive en raison du passage de la prairie à la culture ou de l'utilisation de l'espace en prairies pâturées ou fauchées faisant disparaître les espèces de mégaphorbiaies et ne laissant que peu de place à ces formations (étroits liserés de bordure ou d'écotone avec la forêt). De plus en plus souvent, les lits majeurs font l'objet de drainage et les prairies sont transformées en champs avec des cultures diverses.

Une plantation extensive de Peupliers (plants espacés) peut contribuer à faire régresser certaines populations, mais l'habitat peut se maintenir en sous-bois si on n'utilise pas de produits chimiques et si on ne pratique pas de travaux du sol. Par contre, une popiculture intensive entraîne la disparition, en raison de l'ombre développée, de la plupart des espèces de la mégaphorbiaie.

En règle générale, tout aménagement hydraulique, tendant à réduire ou à supprimer les inondations dans le lit majeur des cours d'eau entraîne une régression ou la disparition de ce type d'habitat du fait de la descente de la nappe et de l'absence des inondations.

L'eutrophisation de l'eau (liée à des pollutions diverses) peut conduire au passage à des types de mégaphorbiaies très eutrophes (habitat 6430-4). Cette tendance est observée sur de nombreuses rivières, du fait de multiples rejets ou de cultures opérées en bordure des cours d'eau avec utilisation de divers engrais.

On notera aussi le risque d'envahissement par des pestes végétales (espèces exotiques envahissantes telles que les Renouées asiatiques, *Reynoutria* spp., le *Buddleja*, le Solidage du Canada, *Solidago canadensis*, le Topinambour, *Helianthus tuberosus*...). Ces espèces dont les populations présentent une forte dynamique (multiplication végétative puissante) finissent par couvrir totalement le sol provoquant la disparition des espèces de la mégaphorbiaie.

## Potentialités intrinsèques de production économique

Ce groupement prairial initial est de faible valeur agronomique (90% de la surface est occupée par des espèces non fourragères). Certains propriétaires des terrains de vallées inondables, ayant abandonné les activités pastorales peuvent souhaiter réaliser des plantations de Peupliers, les conditions stationnelles étant très favorables à cette spéculation.

## Cadre de gestion

### Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Il s'agit de prairies naturelles : les cortèges floristiques sont donc modifiés par la mise en œuvre d'activités pastorales (fauche ou pâturage). Elles sont également sensibles à une forte eutrophisation des eaux et aux travaux hydrauliques modifiant le fonctionnement du cours d'eau.

## Modes de gestion recommandés

Dans les conditions naturelles de fonctionnement d'un complexe riverain, ces mégaphorbiaies sont linéaires (en lisière) et s'installent dans les trouées occasionnées par les chablis ou provoquées par les perturbations (fortes crues). Ces milieux sont donc sujets à des fluctuations fortes au point de vue de leur surface dans les conditions naturelles, la banque de semences du sol assurant le retour du cortège floristique après stimulation provoquée par la perturbation.

Compte tenu de cette dynamique naturelle conduisant vers une fruticée, une saulaie puis une forêt riveraine, la conservation en l'état de l'habitat nécessiterait quelques interventions espacées de plusieurs années : gyrobroyage, coupes de Saules (*Salix* spp.) ou des autres arbustes. Mais fondamentalement, ces mégaphorbiaies naturelles sont des stades transitoires qui évoluent vers la forêt et il est donc souvent illusoire de vouloir maintenir l'habitat en l'état.

Nous préconisons donc de laisser faire la dynamique naturelle qui se fera au profit de forêts riveraines. L'habitat subsistera en lisière forestière, dans les clairières, et se reformera dans les coupes forestières pratiquées à partir du potentiel de semences des lisières.

À l'échelle d'une vallée, il est recommandé de caractériser les différents milieux, de faire un zonage (mégaphorbiaies, prairies, forêts...) et de maintenir la mosaïque avec ses différents éléments. Ce zonage permettra notamment de préciser les zones où le Peuplier peut être installé, ainsi que les modalités de son installation en fonction des enjeux patrimoniaux. Compte tenu de ces éléments, si une peupleraie est installée au niveau d'une mégaphorbiaie, il faudra espacer les plants et ne pas faire appel aux drainages, aux travaux du sol et à l'utilisation de produits chimiques.

On veillera aux risques d'eutrophisation des eaux de la rivière et à tous les travaux hydrauliques risquant de réduire le lit majeur.

Enfin, on s'efforcera de lutter efficacement contre les espèces envahissantes.

## Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Présence possible de la Loutre (*Lutra lutra*, UE 1355).

## Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Des travaux sont à mener sur la dynamique générale des complexes riverains, sur l'impact de l'azote (fertilisation, eutrophisation) au niveau des cortèges floristiques. Il s'agit également de préciser l'aire de répartition des différentes associations définies. Cet habitat est par ailleurs favorable à certains insectes : les inventaires restent à mener.

## Bibliographie

- BOTINEAU & al., 1985.
- CHOUARD, 1926.
- DUVIGNEAUD, 1958.
- FOUCAULT (de) & FRILEUX, 1983.
- GÉHU, 1961.
- GÉHU & al., 1975.
- LERICQ, 1965.
- RAMEAU, (sous presse).
- ROYER, 1990.
- WATTEZ, 1967, 1968.

# Mégaphorbiaies mésotrophes montagnardes

CODE CORINE 37

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Ces végétations sont liées aux cours d'eau (généralement à lit mineur réduit à moyen) éclairés drainant les prairies humides et se retrouvent au niveau des lisières et des clairières de forêts riveraines résiduelles.

Les substrats sont très variés selon la géologie régionale (matériaux alluviaux de diverses origines). Les sols sont marqués par un engorgement profond (sols alluviaux, parfois avec un pseudogley : nappe temporaire). La matière organique s'y décompose rapidement.

Ces mégaphorbiaies sont soumises à des crues périodiques qui sont généralement de durée assez courte à cette altitude. Elles ne subissent aucune action anthropique (fertilisation, fauche, pâturage) ; il s'agit donc de prairies naturelles à hautes herbes en relation dynamique avec les forêts alluviales.

### Variabilité

#### ● Variations d'ordre géographique

Communautés des montagnes hercyniennes (Ardennes, Vosges, Massif central) sur alluvions siliceuses couvertes de limons : **communautés à Renoncule à feuilles d'aconit et Reine-des-prés** [*Ranunculo aconitifolii-Filipenduletum ulmariae*] et **communautés à Cirse des marais et Renoncule à feuilles d'aconit** [*Cirsio palustris-Ranunculetum aconitifolii*], avec Chérophylle hérissé, Crépide des marais, Cirse des ruisseaux (à proximité de l'aulnaie à Stellaire)...

Communautés des montagnes calcaires (Jura, Alpes du nord), sur alluvions calcaires (à proximité de l'érablaie-frênaie alluviale) : **communautés à Aconit du Portugal** (*Aconitum napellus* subsp. *lusitanicum*) et **Chérophylle hérissé** [*Aconito napelli* subsp. *lusitanici-Chaerophylletum hirsuti*], avec la Polémoine bleue (*Polemonium caeruleum*), la Nivéole du printemps (*Leucojum vernum*).

#### ● Variations d'ordre édaphique

On observe des variantes liées au degré d'humidité du sol (fonction de la microtopographie) à l'origine de cortèges floristiques mésohygrophiles (zones les plus engorgées) ou simplement hygroclines.

L'étude de nombreuses régions reste à mener, elle permettrait sans doute de définir de nouvelles variantes.

### Physionomie, structure

Ces mégaphorbiaies apparaissent comme des prairies élevées, luxuriantes, dominées par des espèces à feuilles larges, à inflorescences vives et pollinisation entomophile. La végétation est souvent dominée par quelques espèces sociales qui limitent la représentation d'un grand nombre d'espèces. Les floraisons se produisent généralement en début d'été, attirant de nombreux insectes.

L'étendue spatiale de ces milieux est très variable selon les sites : grande étendue là où les forêts riveraines ont disparu et où les activités pastorales ont régressé, lisières et taches de faible étendue dans les complexes forestiers riverains.

## Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Ranunculus aconitifolius</i>	<b>Renoncule à feuilles d'aconit</b>
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	<b>Chérophylle hérissé</b>
<i>Crepis paludosa</i>	<b>Crépide des marais</b>
<i>Polygonum bistorta</i>	<b>Renouée bistorte</b>
<i>Cirsium rivulare</i>	Cirse des ruisseaux
<i>Aconitum napellus</i>	Aconit napel
<i>Geum rivale</i>	Benoîte des ruisseaux
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des bois
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Prêle des bois
<i>Myosotis sylvatica</i>	Myosotis des bois
<i>Cirsium oleraceum</i>	Cirse maraîcher
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine-des-prés
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche gazonnante
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Sanguisorbe officinale
<i>Silene flos-cuculi</i>	Silène fleur-de-coucou

## Confusions possibles avec d'autres habitats

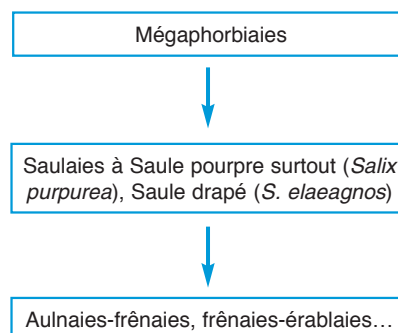
Des confusions sont possibles avec les prairies de fauche ou pâturées voisines issues de l'utilisation anthropique des milieux supportant l'habitat : prairies à Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*, UE 6510) ou à Trisetè jaunâtre (*Trisetum flavescens*, UE 6520) dans les variantes riveraines. L'aspect physionomique est bien sûr différent du fait des pratiques ; par ailleurs les plantes élevées, supplantées par les graminées, y sont peu nombreuses.

## Correspondances phytosociologiques

Mégaphorbiaies mésotrophes des vallées inondables montagnardes : alliance du *Filipendulo ulmariae-Cirsion rivularis*.

## Dynamique de la végétation

Ces mégaphorbiaies dérivent de forêts alluviales détruites anciennement par l'homme. Elles sont donc en liaison dynamique avec ces forêts :



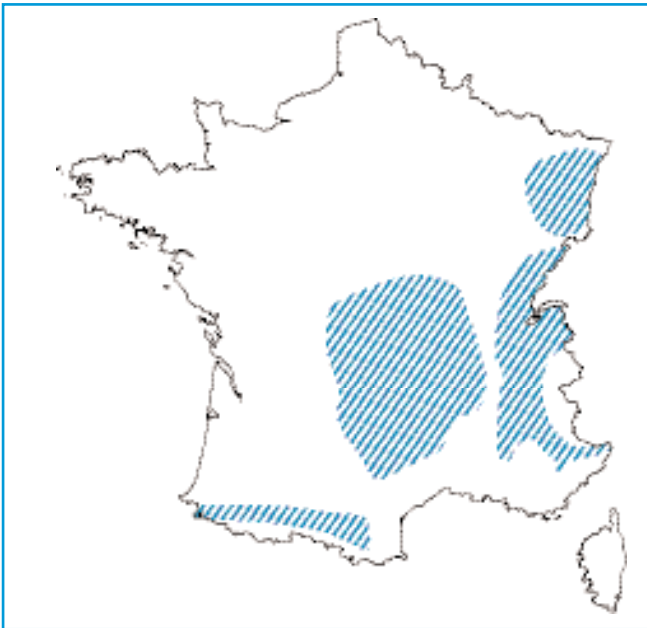
Elles n'ont pas subi de pressions d'exploitation par l'agriculteur ou le bétail et sont dépourvues d'espèces prairiales courantes qui n'apparaissent que dans les individus d'habitats exploités extensivement. L'exploitation pastorale entraîne le passage à des prairies hygrophiles fauchées ou pâturées (à Avoine élevée, Triseté jaunâtre ou à Crételle) où subsistent pendant un certain temps des espèces de mégaphorbiaies. L'abandon de ces prairies entraîne le redéveloppement des espèces de mégaphorbiaies qui peu à peu étouffent les espèces prairiales et les font disparaître.

## Habitats associés ou en contact

Végétations aquatiques des eaux courantes (UE 3260).  
Saulaies arbustives de lisière à Saule drapé, Saule pourpre (UE 3240).  
Forêts riveraines des rivières à eaux courantes (UE 91E0\*).\*  
Hêtraies-sapinières neutrophiles, acidoclines, acidiphiles (UE 9110).  
Prairies de fauche montagnardes (UE 6520).  
Roselières (Cor. 53.1).  
Végétations fontinales.  
Dépôts de tuf (UE 7220\*).

## Répartition géographique

Ces mégaphorbiaies sont très largement réparties à l'étage montagnard sur l'ensemble des massifs français.



## Valeur écologique et biologique

Ces milieux représentent le berceau de certaines espèces prairiales (de prairies de fauche ou pâturées). Elles occupent une surface réduite par rapport aux prairies gérées et possèdent ainsi un intérêt patrimonial certain. On peut également noter la présence possible d'espèces protégées ou rares. C'est par exemple le cas de *Polemonium caeruleum* (taxon protégé au niveau national, annexe II) ou de *Ligularia sibirica* (taxon protégé au niveau national, annexe I, et inscrit au livre rouge de la flore menacée de France parmi les espèces prioritaires).

## Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

UE 1758 - *Ligularia sibirica*, la Ligulaire de Sibérie.

## Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

### États à privilégier

Mégaphorbiaies spatiales.  
Mégaphorbiaies linéaires localisées du fait du passage à des prairies.

### Autres états observables

Mégaphorbiaies sous Peuplier (*Populus* spp.).

## Tendances évolutives et menaces potentielles

Ces mégaphorbiaies disparaissent après le passage à la prairie de fauche avec fertilisation ou à la prairie pâturée.

Une plantation extensive de Peupliers (plants espacés) peut contribuer à faire régresser certaines populations, mais l'habitat peut se maintenir en sous-bois si on n'utilise pas de produits chimiques et si on ne pratique pas de travaux du sol. Par contre, en raison de l'ombre développée, une populiculture intensive entraîne la disparition de la plupart des espèces de la mégaphorbiaie.

En règle générale, tout aménagement hydraulique, tendant à réduire ou à supprimer les inondations dans le lit majeur des cours d'eau entraîne une régression ou la disparition de ce type d'habitat du fait de la descente de la nappe et de l'absence des inondations. La mégaphorbiaie disparaît aussi en cas d'empierrement des rives.

L'eutrophisation des eaux (résultant de pollutions diverses) peut contribuer à banaliser la flore (dominance progressive d'espèces nitrophiles banales).

On notera aussi le risque d'invasion par des pestes végétales (espèces exotiques envahissantes telles que les Renouées asiatiques, *Reynoutria* spp., le *Buddleja*, le Solidage du Canada, *Solidago canadensis*, le Topinambour, *Helianthus tuberosus*...). Ces espèces dont les populations présentent une forte dynamique (multiplication végétative puissante) finissent par couvrir totalement le sol provoquant la disparition des espèces de la mégaphorbiaie.

## Potentialités intrinsèques de production économique

Il s'agit d'un groupement prairial initial de faible valeur agromonomique (90% de la surface occupée par des espèces non fourragères) tenant son existence et sa pérennité de la non gestion (ni fauche, ni fertilisation, ni pâturage). À cette altitude, les plantations de Peupliers sont peu fréquentes.

## Cadre de gestion

### Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

L'existence et la réapparition d'année en année de cet habitat sont corrélées avec le maintien des fluctuations du niveau d'eau et d'espaces d'alluvions limoneuses, argileuses ou sableuses.

### Modes de gestion recommandés

Il s'agit de veiller aux travaux effectués sur le cours longitudinal du cours d'eau ou sur les berges du plan d'eau : veiller à la protection de l'hydrosystème, de sa dynamique, de son environnement alluvial.

Il est recommandé de laisser faire la dynamique naturelle avec reconstruction progressive de la ripisylve d'origine qui conserve en mosaïque des lisières et taches de mégaphorbiaies.

Sinon, aucune intervention n'est à envisager compte tenu du caractère naturel de la végétation, hormis la lutte générale qui devrait s'organiser vis-à-vis des pestes végétales (espèces

exotiques envahissantes), ces espèces pouvant se substituer pratiquement totalement aux espèces autochtones.

## Inventaires, expérimentations, axes de recherches à développer

De nouvelles investigations sont nécessaires pour bien cerner la diversité de cet habitat et l'extension géographique des variantes.

## Bibliographie

DELPECH & FOUCAULT (de), 1985.

FOUCAULT (de), 1984.

GALLANDAT, 1982.

JULVE, 1985.

LHOTE, 1985.

RAMEAU, (sous presse).

# Mégaphorbiaies à Pétasite hybride

CODE CORINE 37.714

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se rencontre généralement aux étages submontagnard et montagnard, plus rarement à l'étage collinéen. Il occupe de vastes étendues dans les lits majeurs étroits de ruisseaux et de rivières où les ripisylves ont été éliminées. Lorsque la végétation forestière est présente, il forme des lisières ombragées ou constitue la végétation des clairières forestières.

Le substrat est souvent soumis à des écoulements d'eau plus ou moins permanents. Les sols sont généralement assez riches en éléments grossiers (limons sableux, galets avec sables) provenant de matériaux alluviaux et sont donc bien aérés, avec une forte activité biologique (sols riches en azote...). Il s'agit de sols alluviaux ou de sols installés sur des colluvions, sur divers types de substrats libérant beaucoup d'éléments minéraux.

Les hautes eaux sont généralement printanières et de courte durée, elles se produisent avant le développement des feuilles du Pétasite. Elles apportent des matières organiques et minérales et font disparaître la nécromasse. En altitude, des crues violentes assez espacées dans le temps jouent un rôle important dans la dynamique de l'habitat. Le Pétasite surmonte les effets de ces fortes crues (érosion et alluvionnement) par la croissance de son rhizome puissant, il peut ainsi former rapidement des tapis plus ou moins continus.

### Variabilité

On observe des formes altitudinales.

Forme collinéenne : **communautés à Baldingéra faux-roseau et Pétasite hybride** [*Phalarido arundinaceae-Petasitetum hybridum*], avec le Cerfeuil des prés (*Anthriscus sylvestris*), l'Égopode podagraire, l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), l'Angélique sauvage...

Forme montagnarde : **communautés à Chérophylle hérissé et Pétasite hybride** [*Chaerophyllo hirsuti-Petasitetum officinalis*], avec l'Impatiante n'y-touchez-pas (*Impatiens noli-tangere*), la Stellaire des bois, l'Aconit tue-loup (*Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia*), le Sénéçon de Fuchs (*Senecio ovatus* subsp. *ovatus*), le Chérophylle doré (*Chaerophyllum aureum*), le Géranium des bois, le Chardon bardane (*Carduus personatus*).

Cet habitat a été peu étudié pour l'instant en France, il est probable que des races géographiques existent, mais elles restent à définir.

### Physionomie, structure

L'uniformité physionomique imposée par l'opulent feuillage du Pétasite est très caractéristique de l'habitat, mais elle cache la grande diversité des espèces herbacées de mégaphorbiaies associées. Le Pétasite fleurit en mars-avril, puis développe ses feuilles ; sa taille est variable au cours de l'année (10 à 100 cm). Cette végétation forme un liseré verdoyant qui épouse les sinuosités des vallées et des cours d'eau.

### Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Petasites hybridus</i>	Pétasite hybride
<i>Cirsium oleraceum</i>	Cirse maraîcher
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine-des-prés

<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingéra faux-roseau
<i>Myosoton aquaticum</i>	Stellaire aquatique
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Aegopodium podagraria</i>	Égopode podagraire
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Chérophylle hérissé
<i>Stellaria nemorum</i>	Stellaire des bois
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Alchémille jaune-vert
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des bois
<i>Knautia dipsacifolia</i>	Knautie à feuilles de cardère
<i>Crepis paludosa</i>	Crépide des marais
<i>Polygonum bistorta</i>	Renouée bistorte

### Confusions possibles avec d'autres habitats

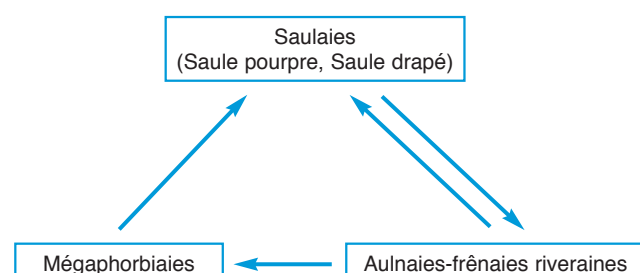
On peut confondre ces mégaphorbiaies avec les prairies de fauche voisines issues de l'utilisation anthropique de ces habitats : prairies à Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*, UE 6510) ou à Trisetè jaunâtre (*Trisetum flavescens*, UE 6520), prairies pâturées à Ray-grass (*Lolium perenne*, Cor. 38.1). Ces prairies se distinguent bien par leur physionomie, avec la dominance des graminées, la rareté des espèces élevées, et surtout par l'absence du Pétasite.

### Correspondances phytosociologiques

Communautés à *Petasites hybridus* des vallées confinées sur substrats grossiers : alliance du *Petasion officinalis*.

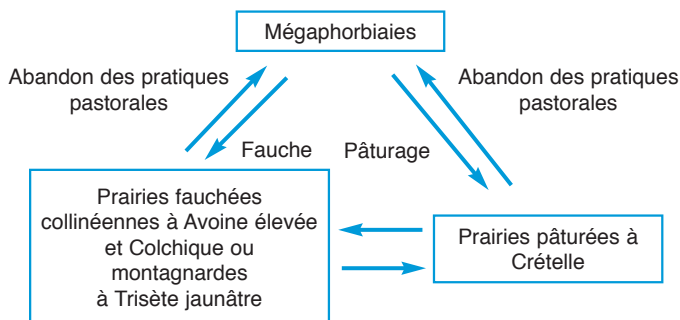
### Dynamique de la végétation

Cet habitat est souvent intégré dans une mosaïque de milieux avec lesquels il est en relation dynamique constante, notamment du fait des crues importantes. Les groupements arbustifs et arborescents riverains peuvent être détruits lors de la crue ce qui favorise l'extension temporaire de la mégaphorbiaie. Lors de la reconquête ligneuse, certaines espèces de la mégaphorbiaie demeurent en sous-bois, en lisière ou dans les trouées occasionnées par la dynamique de la canopée et représentent un potentiel de semences pour le futur.





Ces mégaphorbiaies n'ont pas subi de pressions d'exploitation par l'agriculteur ou le bétail et sont dépourvues d'espèces prairiales courantes qui n'apparaissent que dans les individus d'habitats exploités extensivement. L'exploitation pastorale entraîne le passage à des prairies hygrophiles fauchées ou pâturées (à Avoine élevée, Triseté jaunâtre ou à Crételle) où subsistent pendant un certain temps des espèces de mégaphorbiaies. L'abandon de ces prairies entraîne le redéveloppement des espèces de mégaphorbiaies qui peu à peu étouffent les espèces prairiales et les font disparaître.



## Habitats associés ou en contact

Eaux courantes avec végétation de Renoncules flottantes (UE 3260).

Saulaies arbustives de lisière (Cor. 44.1).

Forêts riveraines diverses : aulnaies à Stellaire des bois, frênaies-ébrales, aulnaies blanches (UE 91E0\*).

Chênaies pédonculées-frênaies (UE 9160).

Hêtraies-chênaies à Luzule blanchâtre (*Luzula luzuloides*) (UE 9110).

Hêtraies-chênaies à Asperule odorante (*Galium odoratum*) (UE 9130).

Prairies de fauche (à Avoine élevée, UE 6510) ou pâturées collinéennes (à Crételle, *Cynosurus cristatus*, Cor. 38.1).

Prairies de fauche à Triseté jaunâtre (UE 6520) ou pâturées montagnardes à Crételle (Cor. 38.1).

Groupements fontinaux (lorsque l'habitat se développe en aval de sources).

## Répartition géographique



L'habitat est surtout localisé le long des cours d'eau à eaux vives de l'Europe tempérée, au niveau des montagnes et de leurs piémonts.

## Valeur écologique et biologique

Ces milieux sont le berceau de certaines espèces de prairies de fauche ou pâturées. Ils occupent une surface réduite par rapport aux prairies gérées ce qui leur confère un intérêt patrimonial certain. On note parfois la présence d'espèces rares à l'échelle régionale.

## Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

### États à privilégier

Mégaphorbiaies spatiales.

Mégaphorbiaies linéaires localisées du fait du passage à des prairies de fauche.

### Autres états observables

Mégaphorbiaies sous Peupliers (*Populus* spp.).

## Tendances évolutives et menaces potentielles

On observe souvent le passage à la prairie de fauche avec fertilisation ou à la prairie pâturée ce qui détruit une grande partie de l'habitat qui subsiste alors à l'état de liseré en écotone.

Une plantation de Peupliers peut contribuer à faire régresser certaines populations, mais l'habitat peut se maintenir en sous-bois si celle-ci est réalisée sans drainages, sans travaux du sol et sans utilisation de produits chimiques.

Ces milieux offrent une grande sensibilité aux travaux de corrections des rivières et à toutes réductions des lits majeurs où ils se développent (réduction drastique de leur extension).

Il n'y a pas d'action de l'eutrophisation des eaux sur ces mégaphorbiaies.

## Potentialités intrinsèques de production économique

Ces prairies naturelles tiennent leur existence de la non-gestion (absence de fauche, de fertilisation, de pâturage) et sont à considérer comme sans intérêt agronomique.

## Cadre de gestion

### Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

On peut souligner les risques de disparition en cas de travaux de correction et de diminution du lit majeur (surface d'inondation).

### Modes de gestion recommandés

Il s'agit de veiller aux travaux effectués sur le cours longitudinal du cours d'eau ou sur les berges du plan d'eau : veiller à la protection de l'hydrosystème, de sa dynamique, de son environnement alluvial.

### Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

De nouvelles investigations se révèlent nécessaires pour bien cerner la diversité de cet habitat et l'extension géographique des variantes.

### Bibliographie

- GÉHU, 1973.  
GÉHU & *al.*, 1972.  
IMCHENEZKY, 1926.  
LEBRUN & *al.*, 1949.  
RAMEAU, (sous presse).  
SOUGNEZ & DETHIOUX, 1975.

# Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces

CODE CORINE 37.71

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Ces mégaphorbiaies se développent aux étages collinéen et montagnard des domaines atlantique et continental. Elles sont liées aux cours d'eau (rivières, ruisseaux) éclairés drainant des prairies humides et occupent les espaces d'anciennes forêts alluviales détruites ou constituent des ourlets au niveau des forêts résiduelles. Elles peuvent également se trouver dans les clairières forestières, mais aussi au bord de plans d'eau ou de fossés.

Elles sont souvent soumises à des crues périodiques d'intensité variable. Les sols sont eutrophisés lors de ces inondations qui apportent des éléments organiques en abondance ; leur optimum se situe sur des sols calcaires argileux (sur matériaux alluviaux divers). Ces mégaphorbiaies peuvent aussi être associées à des sols à caractère tourbeux après assèchement.

Ces formations ne subissent aucune action anthropique (fauche ou pâturage).

Elles se retrouvent aussi dans des espaces enrichis en azote (milieux rudéraux près des habitations, des ruines, des bords des routes, reposoirs au niveau de prairies humides), mouillés, avec dans ce cas, dominance de l'Ortie. Dans cette situation, elles ne sont pas à prendre en considération.

### Variabilité

Selon l'importance du cours d'eau on peut distinguer deux grands ensembles de végétations.

Végétations des ripisylves de rivières, ruisseaux, plans d'eau et de milieux humides divers (fossés...) :

- sur sols humides à mouillés des bords de rivières et ruisseaux : **communautés à Ortie dioïque et Liseron des haies** [*Urtica dioica*-*Calystegietum sepium*] ;
- en lisières de forêts riveraines, au niveau des fossés : **communautés à Liseron des haies et Eupatoire chanvrine** [*Calystegia sepium*-*Eupatorium cannabinum*] ;
- dans les lits inondables riches en calcaires : **communautés à Liseron des haies et Épilobe hérissé** [*Calystegia sepium*-*Epilobium hirsutum*] ;
- en stations à fortes oscillations de la nappe : **communautés à Baldingéra faux-roseau** [*Phalaridetum arundinaceae*].

Végétations du bord des grands fleuves :

- sur substrats nitrophiles : **communautés à Sénéçon des cours d'eau** (*Senecio sarracenicus*) [*Senecionetum fluviatilis*], avec le Cucubale à baies (*Cucubalus baccifer*) ;
- sur substrats très nitrophiles : **communautés à Cuscute d'Europe** (*Cuscuta europaea*) et **Liseron des haies** [*Cuscuta europaea*-*Calystegietum sepium*], avec l'Ortie dioïque.

Dans les régions aux climats plus tempérés et plus chauds, les mégaphorbiaies eutrophes s'enrichissent en éléments atlantiques et méditerranéens. Ces communautés, bien représentées sur la façade atlantique française et aux abords de la région méditerranéenne, sont encore peu connues en France. On peut citer :

- sur les bords de la Loire et de la Seine : les **communautés à Liseron des haies et Aristoloche clématite** (*Aristolochia clematidis*) [*Calystegia sepium*-*Aristolochietum clematidis*], avec l'Armoise vulgaire ;

- sous climat cantabro-atlantique du Pays basque : les **communautés à Picride fausse-épervière** (*Picris hieracioides*) et **Eupatoire chanvrine** [*Picrida hieracioidis*-*Eupatorium cannabinum*] ;

- sous climat méditerranéen : les **communautés à Canne de Provence** (*Arundo donax*) et **Liseron des haies** [*Arundini donacis*-*Convolvuletum sepium*], avec le Cynanque aigu (*Cynanchum acutum*), l'Aster écaillé (*Aster squamatus*).

### Physionomie, structure

Il s'agit de prairies élevées pouvant dépasser un mètre de hauteur et présentant fréquemment des faciès constitués par des espèces sociales très dynamiques : Ortie dioïque, Baldingéra, Eupatoire chanvrine, Épilobes... Souvent, leur présence entraîne une certaine pauvreté floristique. Ces formations sont marquées par la présence d'espèces lianiformes telles que la Cuscute d'Europe, le Liseron des haies ou le Houblon grimpant (*Humulus lupulus*). On observe également la présence d'espèces exotiques envahissantes (Renouées asiatiques, *Reynoutria* spp., *Buddleja*, Impatiente glanduleuse, *Impatiens glandulifera*, Topinambour, *Helianthus tuberosus*, Solidages, *Solidago* spp., Asters, *Aster* spp., notamment *Aster lanceolatus*, etc.) dont le développement explosif peut conduire à la disparition des espèces de l'habitat.

Selon les vallées et l'histoire anthropique, ces formations peuvent se limiter à des liserés et des taches au sein des forêts riveraines, au bord des talus..., ou occuper de plus grandes étendues aux dépens de prairies abandonnées. Elles peuvent aussi se développer en sous-bois de plantations de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), avantagées par l'azote libéré par le ligneux (présence de nodosités fixatrices d'azote sur les racines).

### Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Calystegia sepium</i>	<b>Liseron des haies</b>
<i>Urtica dioica</i>	<b>Ortie dioïque</b>
<i>Myosoton aquaticum</i>	Stellaire aquatique
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingéra faux-roseau
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Scrophulaire des endroits ombrés
<i>Epilobium parviflorum</i>	Épilobe à petites fleurs
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux-acore
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais
<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée vulgaire
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier tacheté
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croissette
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc
<i>Poa palustris</i>	Paturin des marais
<i>Mentha longifolia</i>	Menthe à longues feuilles
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleuâtre

<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois
<i>Lythrum salicaria</i>	Lythrum salicaire
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise vulgaire

Elles peuvent également, après eutrophisation du cours d'eau, dériver de mégaphorbiaies à Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*). Par contre, en cas d'eutrophisation excessive, le cortège floristique se réduit considérablement en faveur des espèces les plus nitrophiles (Ortie notamment).

### Confusions possibles avec d'autres habitats

Des confusions sont possibles :

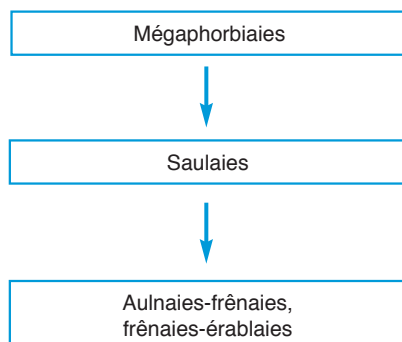
- avec des prairies de fauche eutrophes voisines issues de l'utilisation anthropique de ces milieux et enrichies en espèces nitrophiles : prairies fauchées collinéennes à Rumex à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) et Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*) [*Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris*, UE 6510] ou montagnardes à Trisetè jaunâtre (*Trisetum flavescens*, UE 6520) ;
- avec des prairies pâturées à Crételle (*Cynosurus cristatus*, Cor. 38.1) où peuvent s'observer des faciès à Ortie, mais dans ces cas la dominance est assurée par les graminées ;
- avec les lisières eutrophes dominées par l'Ortie, hors des complexes inondables ;
- avec les végétations rudérales, à proximité des habitations ou des lieux de pâturage : bien que dominées par l'Ortie dioïque, elles sont dépourvues des espèces hygroclines et mésohygrophiles caractéristiques de l'habitat ;
- avec d'autres mégaphorbiaies installées sur des substrats moins enrichis en azote, se trouvant à l'abri des sources d'eutrophisation.

### Correspondances phytosociologiques

Mégaphorbiaies eutrophes des rivières moyennes, ruisseaux, plans d'eau et des grands fleuves : alliance du *Convolvulion sepium*.

### Dynamique de la végétation

Ces mégaphorbiaies dérivent de forêts alluviales détruites anciennement par l'homme. Elles sont par ailleurs en liaison dynamique avec ces forêts :



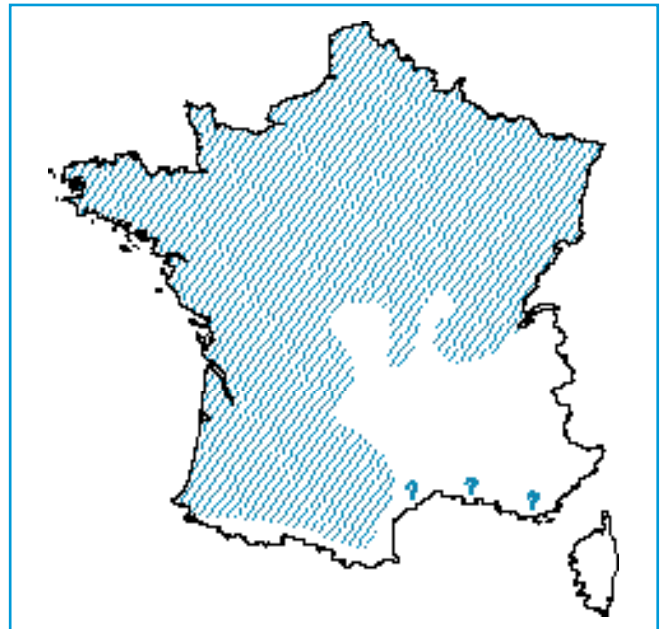
N'ayant pas subi de pressions d'exploitation par l'agriculteur ou le bétail, elles sont dépourvues d'espèces prairiales courantes qui n'apparaissent que dans les individus d'habitats exploités extensivement. Les pratiques pastorales (fauche, pâturage) les font disparaître au profit de prairies de fauche à Avoine élevée ou Trisetè jaunâtre ou de prairies pâturées à Crételle. Ces mégaphorbiaies peuvent dériver de l'abandon de prairies gérées ; on observe dans ce cas le développement progressif des espèces de ces mégaphorbiaies qui, peu à peu, étouffent les espèces prairiales et les font disparaître.

### Habitats associés ou en contact

- Habitats des eaux courantes ou stagnantes (UE 3150, UE 3260).
- Saulaies arbustives (parfois UE 3240).
- Forêts riveraines résiduelles (UE 91E0\*).
- Forêts riveraines des bords des grands fleuves (UE 91F0).
- Chênaies pédonculées-frênaies (dont UE 9160).
- Hêtraies-chênaies neutrophiles (dont UE 9130).
- Hêtraies-chênaies acidiphiles (dont UE 9110).
- Hêtraies-sapinières.
- Roselières (Cor. 53.1), cariçaies (Cor. 53.2).
- Prairies de fauches humides (UE 6440, UE 6510).
- Mégaphorbiaies mésotrophes (habitat 6430-1).

### Répartition géographique

Ces végétations sont très largement réparties à l'étage collinéen (elles restent plus localisées à l'étage montagnard) dans les domaines atlantique, continental et localement méditerranéen.



### Valeur écologique et biologique

Ces milieux sont le berceau de quelques espèces prairiales de prairies de fauche ou pâturées. Ils occupent des surfaces réduites par rapport aux prairies gérées et possèdent un intérêt patrimonial certain. Le fond floristique est plutôt composé d'espèces relativement banales (nitrophiles), mais il est possible d'observer quelques espèces rares à l'échelle régionale telles que l'Aristolochie clématite (*Aristolochia clematitis*).

## Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

### États à privilégier

Mégaphorbiaies spatiales.

Mégaphorbiaies linéaires localisées du fait du passage à des prairies.

Mégaphorbiaies formant des ourlets forestiers.

### Autres états observables

Mégaphorbiaies sous Peupliers (*Populus* spp.).

## Tendances évolutives et menaces potentielles

Du fait de l'eutrophisation des cours d'eau, l'habitat est sans doute en expansion, celle-ci se faisant aux dépens des mégaphorbiaies mésotrophes.

On observe souvent le passage à la prairie de fauche avec fertilisation ou à la prairie pâturée, ce qui détruit une grande partie de l'habitat qui subsiste alors à l'état de liseré en écotone.

Une plantation de Peupliers peut contribuer à faire régresser certaines populations, mais l'habitat peut se maintenir en sous-bois si celle-ci est réalisée sans drainage, sans travail du sol et sans utilisation de produits chimiques.

Ces milieux offrent une grande sensibilité aux travaux de correction des rivières et à toutes réductions des lits majeurs où ils se développent (réduction drastique de leur extension). La mégaphorbiaie disparaît aussi en cas d'empierrement des rives.

On notera aussi le risque d'envahissement par des pestes végétales (espèces exotiques envahissantes telles que les Renouées asiatiques, le *Buddleja*, le Solidage du Canada, *Solidago canadensis*, Topinambour, Impatiente glanduleuse...). Ces espèces dont les populations présentent une forte dynamique (généralement du fait d'une multiplication végétative puissante) finissent par couvrir totalement le sol provoquant la disparition des espèces de la mégaphorbiaie.

## Potentialités intrinsèques de production économique

Ces groupements prairiaux sont dépourvus de valeur agronomique (dominance d'espèces non fourragères). Par ailleurs, il faut remarquer qu'ils tiennent leur existence et leur pérennité de la non gestion (ni fauche, ni pâturage).

## Cadre de gestion

### Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

L'existence et la réapparition d'année en année de ces végétations sont corrélées avec le maintien des fluctuations du plan d'eau et d'espaces d'alluvions limoneuses, argileuses ou sableuses.

### Modes de gestion recommandés

La gestion consiste à veiller aux travaux effectués sur le cours longitudinal du cours d'eau ou sur les berges du plan d'eau. On veillera ainsi à la protection de l'hydrosystème, de sa dynamique, de son environnement alluvial.

Sinon, aucune intervention n'est à envisager, hormis la lutte générale qui devrait s'organiser vis-à-vis des pestes végétales (espèces exotiques envahissantes).

## Inventaires, expérimentations, axes de recherches à développer

De nouvelles investigations sont nécessaires pour bien cerner la diversité de ces formations et l'extension géographique des variantes.

## Bibliographie

BOTINEAU & al., 1985.

FOUCAULT (de) & FRILEUX, 1983.

MÉRIAUX, 1978.

RAMEAU, (sous presse).



# Mégaphorbiaies oligohalines

6430

5

CODE CORINE 37.71

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Cet habitat se développe sur le bourrelet supérieur des berges à pente moyenne des fleuves côtiers, dans la partie amont des estuaires, au niveau de la zone de balancement de la marée dynamique, ou dans les marais maritimes, en limite amont de la zone d'influence régulière de la marée de salinité.

Le substrat meuble, généralement limoneux à argileux, est régulièrement remanié par la marée ; il est de nature oligohaline à subsaumâtre, toujours gorgé d'eau et inondé au moment des grandes marées hautes (fréquence mensuelle) ou de certaines tempêtes. Dans les marais maritimes, le substrat vaso-sableux est plus ou moins compacté et drainé. Les apports de matière organique, amenée par le flot sous forme de laisses de marées, peuvent être importants au moment des grandes marées.

### Variabilité

L'habitat présente une variabilité d'ordre écologique, permettant de distinguer deux grands types de situations stationnelles.

Marais maritimes subsaumâtres, plus ou moins enrichis en matière organique :

- **communautés à Chiendent à fleurs serrées** (*Elytrigia atherica* = *Elymus pycnanthus*) et **Guimauve officinale** [*Agropyro pungentis-Alithaeetum officinalis*] ;
- **groupement à Guimauve officinale** (*Althaea officinalis*) et **Laiche cuivrée** (*Carex cuprina*).

Partie amont des estuaires, avec une variabilité d'ordre géographique :

- littoral de la Manche orientale et de la mer du Nord : **communautés à Oenanthe safranée et Angélique vraie** [*Oenanthe crocatae-Angelicetum archangelicae*] ;
- littoral du centre-ouest et du sud-ouest de la France : **communautés à Angélique à fruits variables et Oenanthe de Foucaud** [*Convolvulo sepium-Angelicetum heterocarpae*] ;
- estuaires bretons et basques : **communautés à Oenanthe safranée et Cranson des estuaires** [*Cochleario aestuariae-Oenantheetum crocatae*] ;
- estuaire de l'Adour et secteurs de confluence de ses affluents dans la zone maritime : **groupement à Sénéçon aquatique** (*Senecio aquaticus*) et **Oenanthe safranée** (*Oenanthe crocata*).

### Physionomie, structure

Végétation de type mégaphorbaie plus ou moins graminéenne, c'est-à-dire dominée par les espèces herbacées hautes vivaces à bisannuelles (hémicryptophytes), disparaissant presque totalement en hiver, présentant le plus souvent une seule strate pouvant atteindre 1,5 m à 2 m de hauteur, et dont le recouvrement est souvent important sans toutefois être total.

L'habitat présente un développement linéaire ou en frange plus ou moins continue sur les bourrelets de rives du lit mineur des fleuves côtiers ou au contact supérieur des hauts prés salés dans les marais maritimes.

## Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Angelica heterocarpa</i>	Angélique à fruits variables
<i>Angelica archangelica</i>	Angélique vraie
<i>Oenanthe crocata</i>	Oenanthe safranée
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Oenanthe de Lachenal
<i>Oenanthe foucaudii</i>	Oenanthe de Foucaud
<i>Cochlearia aestuaria</i>	Cranson des estuaires
<i>Senecio aquaticus</i>	Sénéçon aquatique
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Scirpe maritime
<b>var. compactus</b>	
<i>Althaea officinalis</i>	Guimauve officinale
<i>Carex cuprina</i>	Laiche cuivrée
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingéra faux-roseau
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Lythrum salicaria</i>	Lythrum salicaire
<i>Atriplex prostrata</i>	Arroche couchée
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu

## Confusions possibles avec d'autres habitats

Il n'y a pas de confusion possible avec les autres types de mégaphorbiaies qui ne se rencontrent ni dans les estuaires, ni dans les marais littoraux ; cependant il faut signaler l'existence de mégaphorbiaies à Oenanthe safranée le long de certains cours d'eau, en milieu doux, c'est-à-dire en dehors de toute influence de la marée.

La confusion est possible avec trois associations végétales rattachées à la classe des *Phragmiti australis-Magnocaricetea elatae*, correspondant à des mégaphorbiaies-roselières subhalophiles, fortement liées aux mégaphorbiaies oligohalines avec lesquelles elles se trouvent très souvent en contact :

- association à Angélique à fruits variables et Roseau commun (*Angelico heterocarpae-Phragmitetum communis*) ;
- association à Angélique à fruits variables et Baldingéra faux-roseau (*Angelico heterocarpae-Phalaridetum arundinaceae*) ;
- association à Cranson des estuaires et Scirpe maritime (*Cochleario aestuariae-Scirpetum compacti*).

Compte tenu de leur structure de roselière, elles ne caractérisent pas l'habitat « Mégaphorbiaies oligohalines », mais leur gestion ne peut en être réellement dissociée.

## Correspondances phytosociologiques

Mégaphorbiaies des eaux oligohalines : alliance de l'*Angelicion litoralis*.

## Dynamique de la végétation

### Spontanée

D'une manière générale ces mégaphorbiaies oligohalines ne présentent pas de dynamique très marquée. Il s'agit d'un type d'habitat à caractère pionnier, en relation avec le rajeunissement

régulier des berges par les courants de marée et les dépôts réguliers de sédiments fins (argiles et limons). Cependant, dans un contexte de sédimentation active se traduisant par un exhaussement progressif du bourrelet de rive, ce type d'habitat est susceptible d'évoluer vers les mégaphorbiaies-roselières (*Angelico heterocarpae-Phragmitetum communis*, *Angelico heterocarpae-Phalaridetum arundinaceae*, *Cochleario aestuariae-Scirpetum compacti*). À terme, la dynamique peut voir se développer une formation boisée, de type saulaie ou saulaie-frênaie (avec le Saule roux, *Salix acuminata*, le Saule blanc, *Salix alba*, le Frêne élevé, *Fraxinus excelsior*, le Frêne à feuilles aiguës, *Fraxinus angustifolia*).

En Loire, l'Angélique à fruits variables est plus abondante dans les saulaies où la concurrence avec les espèces hélophytes héliophiles (Roseau commun, Baldingéra faux-roseau, Oenanthe safranée) est faible ; en revanche, là où le Roseau est abondant, l'Angélique disparaît. L'Angélique à fruits variables est une espèce pionnière qui colonise des substrats de vases nues ou couvertes de mousses (rochers, perrés, troncs de Saule blanc).

### Liée aux activités humaines

La gestion par la fauche associée au pâturage peut faire régresser le contact interne de ces mégaphorbiaies oligohalines au profit des communautés prairiales subhalophiles (habitat 1410-3). Dans certains cas, un « nettoyage » des berges par une fauche trop régulière a pour effet de détruire l'Angélique à fruits variables (estuaire de la Charente, à Rochefort).

En revanche, une fauche contrôlée des berges de Loire actuellement menée dans l'agglomération nantaise sur des espaces gérés par le service des espaces verts de la ville, semble bénéfique au maintien des communautés à Angélique à fruits variables.

### Habitats associés ou en contact

Contacts inférieurs : petite roselière saumâtre (*Scirpion compacti*) (Cor. 53.17), roselière-mégaphorbiaie à Angélique à fruits variables (Cor. 53.11), prairies humides dunaires (habitat 2190-4), roselières et cariçaies dunaires (habitat 2190-5), estuaires (UE 1130).

Contacts supérieurs : prairies hygrophiles, prairies subhalophiles thermo-atlantiques (habitat 1410-3), roselières (Cor. 53.11), végétations prairiales hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée (habitat 1330-5), saulaies rivulaires (Cor. 44.1).

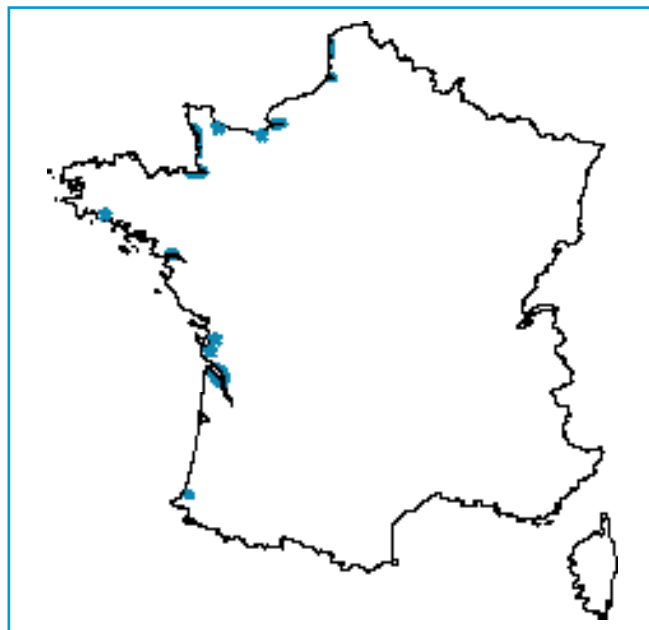
Au niveau des parties aval des estuaires, cet habitat vient au contact des végétations des prés salés du haut schorre (habitat 1330-3).

### Répartition géographique

Cet habitat est présent dans les embouchures des principaux fleuves côtiers de la façade atlantique française :

- estuaire de la Seine : *Oenanthe crocatae-Angelicetum archangelicae* ;
- estuaires de la Loire, de la Sèvre Niortaise, de la Charente, de l'Adour, de la Bidassoa : *Convolvulo sepium-Angelicetum heterocarpae* ;
- estuaires bretons (Blavet, Scorff, Laïta, Odet, Ildut) et basques (Nive, Bidassoa) : *Cochleario aestuariae-Oenanthe crocatae* ;
- marais maritimes de la mer du Nord à la Manche orientale et plus ponctuellement jusqu'au Morbihan : *Agropyro pungentis-Althaeetum officinalis* ;
- marais de l'Ouest (de la Vilaine à la Gironde) : groupement à *Althaea officinalis* et *Carex cuprina* ;

- estuaire de l'Adour et secteurs de confluence de ses affluents dans la zone maritime : groupement à *Senecio aquaticus* et *Oenanthe crocata*.



### Valeur écologique et biologique

L'intérêt patrimonial de cet habitat réside surtout dans le fait qu'il se compose de plusieurs associations végétales rares et endémiques des estuaires des grands fleuves côtiers de la façade atlantique française. Par ailleurs, il s'agit de l'habitat primaire de l'Oenanthe safranée dans le Massif armoricain et au Pays basque où cette espèce à répartition subatlantique est bien représentée.

On note également la présence d'espèces végétales à forte valeur patrimoniale : *Angelica heterocarpa*, endémique franco-atlantique, et *Cochlearia aestuaria*, endémique ibéro-franco-atlantique, sont protégées au niveau national en France et inscrites au livre rouge de la flore menacée de France (tome 1 : « Espèces prioritaires »).

À cela s'ajoute un intérêt écologique, l'habitat pouvant jouer un rôle épurateur des eaux.

### Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

UE 1607 - \**Angelica heterocarpa*, l'Angélique à fruits variables.

### Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

#### États à privilégier

Mégaphorbiaie homogène, au recouvrement important, formant un linéaire plus ou moins continu sur les bourrelets de rives et les berges des fleuves côtiers.

Les mégaphorbiaies des marais maritimes forment des ceintures linéaires, plus ou moins continues, généralement assez étroites.

#### Autres états observables

Mégaphorbiaies sur berges artificialisées, où cet habitat peut coloniser les appontements, quais, divers types de remblais..., plus ou moins colmatés par de la vase ; il s'agit de formes fragmentaires et déstructurées, souvent appauvries floristiquement.

## Tendances évolutives et menaces potentielles

D'une manière générale, ce type d'habitat subit une tendance à la régression, en relation avec un contexte global d'aménagement et d'artificialisation de tous les grands estuaires atlantiques :

- artificialisation des berges par des enrochements, construction de quais et de pontons, extensions portuaires... ;
- érosion des berges liée aux extractions de granulats ou de creusement des chenaux pouvant provoquer la régression des mégaphorbiaies oligohalines sur berges ; le creusement du chenal de navigation dans la partie amont de l'estuaire de la Loire a pour conséquence principale un abaissement sensible du niveau d'étiage défavorable en été aux jeunes semis d'Angélique à fruits variables ;
- destruction physique de l'habitat par des remblayages ou des décharges sauvages sur les berges : cette menace concerne tout particulièrement les mégaphorbiaies des marais littoraux ;
- sensibilité potentielle à la pollution par les hydrocarbures, en période de grande marée associée à une tempête ;
- remontée de salinité liée à l'aménagement des conditions de navigabilité : dans l'estuaire de la Loire, depuis trente ans, les travaux de creusement des chenaux dans la partie maritime de l'estuaire menés par le Port Autonome de Nantes - Saint-Nazaire se sont accompagnés de la suppression de seuils naturels par des opérations de déroctage. Ces aménagements ont eu notamment pour conséquences de permettre une remontée de la salinité sur plus de 15 km en amont de sa limite naturelle. La plupart des mégaphorbiaies à Angélique à fruits variables situées dans la partie la plus maritime de l'estuaire, correspondant aux stations les plus naturelles, ont disparu en raison de l'augmentation de la salinité ;
- colonisation par les espèces invasives : Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) (estuaire de la Loire) ;
- plantation d'arbres sur les berges (Peupliers, *Populus* spp. ...) ;
- aménagement d'espaces verts et de promenades sur les berges (estuaire de l'Adour) ;
- pollution par les matériaux flottants (bois et macrodéchets) (estuaires de l'Adour et de la Loire) ;
- dans certains estuaires, les opérations de nettoyage des quais ont pour effet de faire disparaître des stations secondaires d'Angélique à fruits variables (estuaire de la Charente).

## Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

## Cadre de gestion

### Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

L'habitat est sensible à l'érosion et à l'artificialisation des berges. L'artificialisation des berges par enrochements à pente forte ne permet plus la mise en place d'une zonation complète de la végétation et ne laisse que peu de place à l'étage habituellement occupé par cet habitat.

Cet habitat présente une grande sensibilité à toutes modifications des variations naturelles de la salinité des eaux, conséquences des travaux d'aménagements des estuaires. Il nécessite des apports réguliers de sédiments fins liés à l'inondation périodique sous l'effet de la marée dynamique.

## Modes de gestion recommandés

### ● *Recommandations générales*

La conservation de ce type d'habitat dépend directement des politiques d'aménagement des estuaires qui peuvent avoir des conséquences directes sur l'artificialisation et la stabilité des berges, ainsi que sur le fonctionnement hydraulique et la salinité des différents milieux naturels. Par ailleurs, la gestion conservatoire des mégaphorbiaies oligohalines ne peut être dissociée de celle des mégaphorbiaies-roselières, des petites roselières saumâtres, et dans certains cas des prairies subhalophiles, qui sont des habitats situés à leur contact et qui leur sont étroitement associés d'un point de vue dynamique.

D'une manière générale, le maintien en l'état des végétations des berges de fleuves côtiers sera le mode de gestion principal à privilégier ; dans les sites où les berges ne sont pas érodées, la non-intervention sera préconisée. La restauration de milieux favorables à ce type d'habitat peut être envisagée, en créant des berges en pente douce ou présentant des paliers permettant une colonisation par les mégaphorbiaies.

### ● *Opérations de gestion courante contribuant au maintien des états à privilégier*

La pratique d'une fauche tardive annuelle ou bisannuelle est bénéfique au développement des populations d'Angélique à fruits variables (expériences menées par les services des espaces verts des villes concernées).

Éviter le pâturage des bords immédiats des berges, afin d'éviter d'accélérer les processus d'érosion.

Éviter toute artificialisation des berges par enrochement ou construction de quais, y compris par l'utilisation des techniques de génie végétal. En Loire, dans le cas de la mise en place d'enrochements nécessaires au maintien des berges, il faut prévoir de modifier les linéaires par des aménagements de criques à pente douce : 10 à 30% entre les côtes 2,40 m et 3,70 m.

Sensibiliser le public aux conséquences de l'artificialisation des berges sur les cheminements qui longent les berges des estuaires (Loire, Adour).

Interdire l'emploi des désherbants chimiques, sauf de manière très localisée sur les repousses de *Reynoutria japonica* concurrentes de l'Angélique à fruits variables. Les traitements des berges aux herbicides sont à proscrire.

Conserver au contact interne les prairies inondables et le réseau de fossés d'irrigation.

### Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Les racines tubérisées de l'Oenanthe safranée sont très toxiques pour le bétail (et bien sûr pour l'homme) ; dans les zones où pousse cette grande ombellifère, il est souhaitable d'éviter de laisser les dépôts de curage des fossés sur les berges ou bien de poser une clôture dissuadant les herbivores de pâturer les berges.

## Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Mise en place d'expérimentations de restauration de l'habitat d'*Angelica heterocarpa* dans des sites fortement artificialisés des estuaires de la Loire et de l'Adour ; assurer un suivi scientifique à long terme.

Expérimenter des profils de quais résistant à l'érosion et favorables à la reconquête des berges des grands fleuves par les habitats originels de mégaphorbiaies oligohalines.

Mettre en place des suivis écologiques et de dynamiques des populations d'Angélique à fruits variables dans les différents estuaires de son aire de répartition.

Mener des prospections de terrain complémentaires permettant de préciser les statuts phytosociologique et chorologique des différentes associations caractérisant ce type d'habitat.

Effectuer des comparaisons biosystématiques des différentes populations de Cranson des estuaires (*Cochlearia aestuaria*).

## **Bibliographie**

- BIORET & *al.*, 1995.  
BRAUN-BLANQUET, 1967.  
FRILEUX & GÉHU, 1976.  
GÉHU, 1991.  
GÉHU & GÉHU, 1978.  
GÉHU & GÉHU-FRANCK, 1984.  
LAHONDÈRE, 1993.  
MAGNANON & *al.*, 1998.  
MOLINA & MORENO, 1999.  
WATTEZ, 1976.





## B. Lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygrocines

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

Version EUR 15-1999

PAL.CLASS.: 37.7 et 37.8

1) 37.7 - Bordures herbacées hautes, nitrophiles et humides le long des cours d'eau et en bordure des forêts relevant des *Glechometalia hederaceae* et des *Convolvuletalia sepium* (*Senecion fluviatilis*, *Aegopodium podagrariae*, *Convolvulion sepium*, *Filipendulion*).

37.8 - Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Betulo-Adenostyletea*.

#### 2) Végétales :

37.7 - *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluviatilis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica archangelica*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysimachia punctata*, *Lythrum salicaria* ;

37.8 - *Aconitum lycoctonum* (*A. vulparia*), *A. napellus*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Cicerbita alpina*, *Digitalis grandiflora*, *Calamagrostis arundinacea*.

#### 3) Correspondances :

Classification du Royaume-Uni : « U17 - *Luzula sylvatica-Geum rivale* tall herb community ».

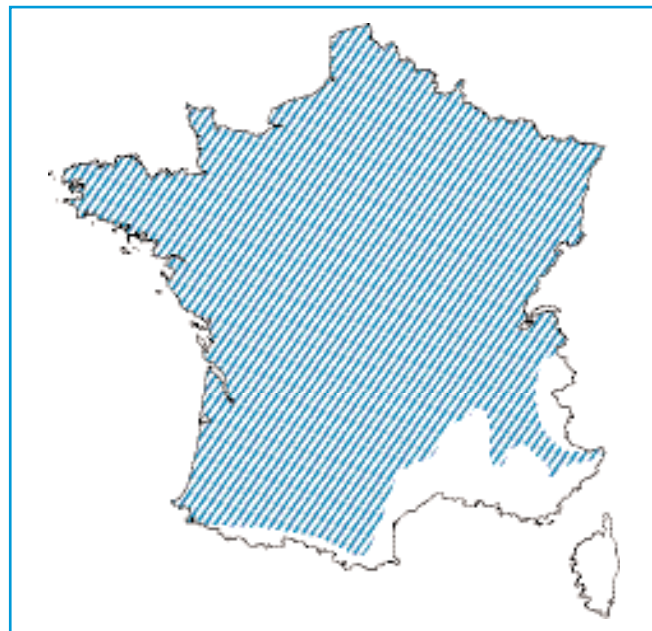
Classification allemande : « 390101 krautiger Ufersaum an besonnten Gewässern », « 39050101 feuchter Staudensaum der planaren bis submontanen Stufe », « 390102 krautiger Ufersaum an beschatteten Gewässern (z.B. mit *Cardamine amara*, Bitteres Schaumkraut) », « 35020203 nährstoffreiche, Feucht- bzw. Naßgrünlandbrache der planaren bis submontanen Stufe », « 35020303 nährstoffreiche, Feucht- bzw. Naßgrünlandbrache der planaren bis hochmontanen Stufe », « 39050201 montane bis hochmontane Hochstaudenflur », « 39050202 montane bis hochmontane Hochgrasflur (*Calamagrostion arundinaceae*) », « 6701 subalpine bzw. alpine Hochstaudenflur (Alpen) ».

Classification nordique : « 126 Högörtängsvegetation ».

4) On peut rencontrer des communautés similaires à celles du 37.8, faiblement développées à plus basse altitude, le long des cours d'eaux ou en bordure des forêts (par exemple en Belgique, en Wallonie). Les communautés de bordure nitrophiles ne comprenant que des espèces banales dans la région considérée ne sont pas prioritaires. Ces mégaphorbiaies peuvent se développer aussi dans des prairies humides en friche, c'est-à-dire qui ne sont plus fauchées. Celles-ci et les peuplements de Néophytes avec topinambour, *Impatiens glandulifera*, ne sont pas inclus.

5) **Dahl, E. (1987)**. Alpine-subalpine plant communities of South Scandinavia. *Phytocoenologia* 15 : 455-484.

**Larsson, A. (1976)**. Den sydsvenska fuktängen. *Vegetation, dynamic och skötsel*. Medd. Avd. Ekol. Bot. Lund 31.



### Caractères généraux

Cet habitat caractérise les lisières naturelles (externes) et anthropiques (internes : bords de chemins, de laies, talus...), et certaines clairières forestières, on le retrouve donc à l'extérieur et à l'intérieur des massifs forestiers, aux étages collinéen et montagnard. Il est installé sur des sols bien alimentés en eau et pas trop acides. Les conditions écologiques (humidité de l'air et du sol, action de la lumière) provoquent une accentuation de l'activité biologique du sol avec libération d'azote (plus grande richesse en azote que dans le couvert proche), ce qui favorise la présence de nombreuses espèces nitroclines ou nitrophiles. Ces formations sont en situation d'écotone et apparaissent généralement en linéaire étroit.

Les travaux forestiers (place de dépôts, exploitation...) peuvent modifier les conditions de vie et entraîner leur disparition localisée et temporaire. Une intensification de l'agriculture à proximité des forêts entraîne la disparition des lisières forestières (labours jusqu'à la forêt, impacts des phytocides). La gestion est rarement nécessaire (fauchage permettant d'éviter la dynamique ligneuse ou débroussaillage hivernal).

### Déclinaison en habitats élémentaires

L'habitat a été décliné en 2 habitats élémentaires en fonction du caractère plus ou moins héliophile ou sciaphile de la végétation :

6 - Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygrocines, héliophiles à semi-héliophiles

7 - Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygrocines, semi-sciaphiles à sciaphiles

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

► Lisières nitrophiles sur sols plus ou moins hydroclines :

Classe : *Galio aparines-Urticetea dioicae*

■ Communautés des sols bien alimentés en eau (sans excès) :

Ordre : *Glechometalia hederaceae*

● Communautés héliophiles à semi-héliophiles :

Alliance : *Aegopodion podagrariae*

◆ Associations et groupement :

*Aegopodio podagrariae-Anthriscetum nitidae* 6

*Anthriscetum sylvestris* 6

*Chaerophylletum aurei* 6

*Chaerophylletum bulbosi* 6

*Geranio phaei-Urticetum dioicae* 6

*Sambucetum ebuli* 6

*Urtico dioicae-Aegopodietum podagrariae* 6

*Urtico dioicae-Cruciatetum laevipedis* 6

groupement à *Roegneria canina*<sup>1</sup> 6

● Communautés semi-ombragées à ombragées :

Alliance : *Galio aparines-Alliarion petiolatae*

◆ Associations et groupements :

*Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli* 7

*Alliario petiolatae-Cynoglossetum germanici* 7

*Anthriscio-Asperugetum procumbentis* 7

*Chaerophyllo temuli-Geranium lucidi* 7

*Dipsacetum pilosi* 7

*Epilobio montani-Geranium robertianum* 7

*Euphorbietum strictae* 7

*Torilidetum japonicae* 7

groupement à *Alliaria petiolata* 7

groupement à *Chelidonium majus* 7

groupement à *Impatiens parviflora* 7

## Bibliographie

DIERSCHKE H., 1974.- Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle am Wandrändern. *Scripta Geobotanica*, **6** : 1-246.

FOUCAULT B. (de) & FRILEUX P.-N., 1983.- Données phytosociologiques sur la végétation des ourlets nitrophiles du nord-ouest et du nord de la France. *Colloques phytosociologiques*, **VIII** « Les lisières forestières » (Lille, 1979) : 287-303.

GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J. & SCOPPOLA A., 1985.- Schéma synsystématique des végétations nitrophiles et subnitrophiles de la région Nord-Pas-de-Calais. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Les végétations nitrophiles et anthropogènes » (Bailleul, 1983) : 567-575.

GÖRS S., 1968.- Der Wandel der Vegetation im Naturschutzgebiet Schwenninger Moos unter dem Einfluß des Menschen in zwei Jahrhunderten. *Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württemberg*, **5** : 190-284.

GÖRS S. & MÜLLER Th., 1969.- Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften Südwestdeutschlands. *Mitteilungen floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, NF, **14** : 153-168.

HADAC E., 1978.- *Anthriscetum sylvestris*, nova asociace svazu *Aegopodion*. *Preslia*, **50** : 277-280.

KOPECKY K., 1974.- Zur phytozoenologischen Wertung und Verbreitung der anthropogenen Bestände mit *Anthriscus nitida* Hazslinsky im Adlergebirge. *Preslia*, **46** : 57-63.

LOHMEYER W., 1949.- Die *Alliaria officinalis*-*Chaerophyllum temulum* Assoziatum. *Mitteilungen floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, **1** : 78-81.

OBERDORFER E., 1993.- Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3<sup>te</sup> Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena, 455 p.

SISSINGH G., 1973.- Über die Abgrenzung des *Geo-Alliarion* gegen das *Aegopodion podagrariae*. *Mitteilungen floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, NF, **15/16** : 60-65.

TÜXEN R., 1967.- Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas. *Contributii Botanice* (Cluj), **1967** : 431-453.

<sup>1</sup> = *Elymus caninus*.

# Végétations des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, héliophiles à semi-héliophiles

CODE CORINE 37.72

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Ces végétations sont situées au niveau des lisières externes ou le long des grandes ouvertures forestières (coupes, sentes, deserts), en position héliophile à semi-héliophile. L'extension de la lisière et dans une certaine mesure le cortège floristique sont liés aux modes d'entretien des talus, des bords de chemins et du type de spéculation agricole (et de son intensité), contigus à la forêt.

Le microclimat est marqué par une lumière importante par rapport au sous-bois contigu et par une humidité suffisante du sol et de l'air (situation d'écotone), avec pour effet d'accélérer l'activité biologique microbienne, ce qui contribue à libérer plus d'azote qu'en sous-bois ; l'azote est un facteur essentiel dans le déterminisme de ces communautés.

Ce type d'habitat est installé sur des sols en général non engorgés et qui ne sont pas régulièrement touchés par des crues apportant des alluvions ; il s'observe sur des sols frais (flore souvent hydrocline) et riches en azote. Les matériaux et les sols sont variés ; comme invariant on peut citer l'humus qui est de type mull. Les forêts concernées sont sur des substrats calcicoles à acidicoles (chênaies, hêtraies, hêtraies-sapinières, érablaies, aulnaies-frênaies).

Certaines de ces communautés se retrouvent en situation rudérale : en bord de route, près de ruines de bâtiments pastoraux ou de bâtiments encore fonctionnels, dans des jardins, etc. Seules les végétations associées à la forêt sont à prendre en compte. On les retrouve aussi en bordure de haies, en contact avec les prairies pâturées à Crételle (*Cynosurus cristatus*) ou de fauche à Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*) ou Trisetète jaunâtre (*Trisetum flavescens*).

Remarque : certaines espèces sont communes aux végétations des coupes et chablis, aux prairies fertilisées, aux communautés rudérales (repositoires, bords de routes et de chemins en espaces ouverts, tas de décombres...) où se retrouve l'influence de l'azote.

### Variabilité

Les cortèges floristiques sont assez variables en fonction des potentiels de semences présents de part et d'autre de cet écotone (en forêt et dans les milieux ouverts).

On peut distinguer un type de communauté de complexe riverain : les **communautés à Chérophylle bulbeux** [*Chaerophyllum bulbosum*], se développant dans le lit majeur de grandes rivières et subissant des inondations régulières. Les autres types de végétation correspondent à des communautés de forêts ne subissant pas de crues ; elles se distinguent en fonction de l'altitude.

Étage collinéen à montagnard :

- ourlets externes forestiers : **communautés à Ortie dioïque et Gaillet croisettes** [*Urtica dioica-Cruciatum laevipedis*] et **communautés à Ortie dioïque et Égopode podagraire** [*Urtica dioica-Aegopodium podagrariae*] très répandues ;

- bords de chemins : **communautés à Cerfeuil des prés** [*Anthriscum sylvestris*] ;
- talus forestiers, chemins forestiers : **communautés à Sureau yèble** [*Sambucetum ebuli*] ;
- lisières forestières externes : **communautés à Chérophylle doré** [*Chaerophyllum aureum*] ;
- stations fraîches et riches, en liaison avec les milieux prairiaux : **groupement à Chiendent des chiens** (*Roegneria canina*).

Étage montagnard à subalpin :

- lisières nitrophiles sur sols frais : **communautés à Géranium livide et Ortie dioïque** [*Geranium phaeum-Urtica dioica*] ;
- lisières d'érablaies et de hêtraies sommitales : **communautés à Égopode podagraire et Cerfeuil lustré** [*Aegopodium podagrariae-Anthriscum nitidum*].

### Physionomie, structure

Ce type de végétation se présente souvent en liseré étroit, plus ou moins discontinu en situation de lisières. Les espèces sont fréquemment de grande taille et chaque communauté est souvent dominée par une espèce sociale : Ortie, Chérophylle, Cerfeuil, Chiendent, Sureau hyèble...

La composition floristique étant assez variable, nous citerons ci-après les espèces « indicatrices » les plus fréquentes, mais la composition floristique de la forêt et du milieu ouvert contigus peut entraîner la présence de nombreuses espèces accidentelles.

### Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Aegopodium podagraria</i>	<b>Égopode podagraire</b>
<i>Cruciata laevipes</i>	<b>Gaillet croisettes</b>
<i>Lamium maculatum</i>	<b>Lamier tacheté</b>
<i>Silene dioica</i>	<b>Compagnon-rouge</b>
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc
<i>Geranium pratense</i>	Géranium des prés
<i>Ranunculus ficaria</i>	Renoncule ficaria
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
<i>Anthriscum sylvestris</i>	Cerfeuil des prés
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine
<i>Roegneria canina</i> <sup>1</sup>	Chiendent des chiens
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	Chérophylle bulbeux
<i>Chaerophyllum aureum</i>	Chérophylle doré
<i>Anthriscum nitidum</i>	Cerfeuil lustré
<i>Campanula latifolia</i>	Campanule à larges feuilles
<i>Geranium phaeum</i>	Géranium livide

<sup>1</sup> Présence en France à confirmer.



### Confusions possibles avec d'autres habitats

Des confusions sont possibles, principalement, avec les végétations affines situées en situation de lisières ombragées (communautés à Benoîte commune, *Geum urbanum*, et Alliaire officinale, *Alliaria petiolata*) (habitat 6430-7).

Sinon, ces formations riches en espèces nitrophiles se distinguent nettement des ourlets, lisières mésotrophes à Trèfles divers (*Trifolium* spp.) (Cor. 34.4).

Comme signalé précédemment, les cortèges floristiques caractéristiques de ces lisières peuvent se retrouver pratiquement à l'identique en espaces ouverts (bords de routes, ruines, habitat rural...); dans ce cas, ils ne sont pas à prendre en considération.

### Correspondances phytosociologiques

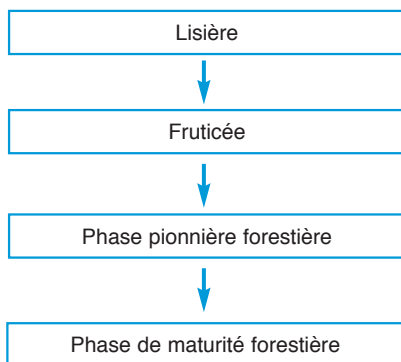
Végétations des lisières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles : alliance de l'*Aegopodion podagrariae*.

### Dynamique de la végétation

En règle générale, ce type de végétation est stabilisé en lisière forestière (externe) ou le long des pénétrantes (dessertes, grandes sentes), et dans certaines clairières. La lisière externe est souvent progressive :

prairie pâturée – lisière nitrophile – manteau arbustif – phase forestière pionnière.

Il en découle que les communautés de lisière peuvent être envahies progressivement par les ligneux. En cas de dynamique de reconquête, elles se reconstituent peu à peu à l'emplacement de la nouvelle lisière et autour des noyaux ligneux installés au sein de la prairie abandonnée. Il n'est pas possible, compte tenu de la diversité des conditions stationnelles forestières concernées de donner ici les divers schémas dynamiques ; ils répondent au schéma classique :



En cas d'abandon de la prairie voisine, on peut observer parfois l'extension de ces lisières (écotones « décontraints » → ourlets extensifs) bien vite colonisées par des arbustes. Dans des forêts surexploitées, certaines de ces communautés se répandent dans les espaces ainsi éclairés où la libération d'azote est marquée.

### Habitats associés ou en contact

Chênaies pédonculées calcicoles à acidiclinales (dont UE 9160).  
 Hêtraies-chênaies calcicoles à acidiclinales (dont UE 9130).  
 Hêtraies, hêtraies-sapinières calcicoles à acidiclinales (dont UE 9130).

Érablaies (UE 9140).

Hêtraies subalpines.

Prairies pâturées à Crételle.

Prairies de fauche collinéennes (UE 6510) ou montagnardes (UE 6520).

Végétation herbacée ou arbustive des coupes et chablis.

Rochers, falaises (UE 8210).

Éboulis (UE 8160).

### Répartition géographique

Ce type d'habitat est très largement répandu en Europe tempérée, aux étages collinéen et montagnard (jusqu'à la base du subalpin).



### Valeur écologique et biologique

Ces communautés offrent très souvent une flore banale ; on y rencontre cependant des espèces rares à assez rares comme la Campanule à larges feuilles (*Campanula latifolia*).

Leur situation en écotone en fait des milieux refuges pour certaines espèces ou une « voie de circulation » privilégiée (corridor). Elles participent à des mosaïques d'habitats intéressantes, de ce fait, par les niches particulières offertes à diverses espèces.

### Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

#### États à privilégier

Les lisières d'une certaine longueur et d'une certaine profondeur.  
 Les lisières hébergeant des espèces rares à assez rares.

#### Autres états observables

Les lisières n'hébergeant que des espèces très banales.  
 Les lisières très discontinues.

## Tendances évolutives et menaces potentielles

Lorsque les lisières se trouvent au contact d'espaces intensivement cultivés, ces milieux sont très exposés aux traitements mécaniques et chimiques. Souvent, dans ce cas, la tendance est de cultiver jusqu'à la forêt ce qui réduit considérablement la surface de ces communautés (ou les fait disparaître).

Des places de dépôts de bois peuvent aussi contribuer à leur destruction. Certaines plantes exotiques peuvent s'installer et se supplanter aux espèces autochtones qui structurent ces milieux.

## Potentialités intrinsèques de production économique

En lisières externes évolutives, ces communautés ont les mêmes potentialités que les forêts contiguës. Le long des chemins et des talus, on peut considérer que les potentialités ne sont pas à prendre en compte. Par ailleurs, compte tenu de leur faible extension spatiale, les lisières ne possèdent pas de réel intérêt forestier.

## Cadre de gestion

### Modes de gestion recommandés

Tous les travaux effectués sur les talus de lisières, les bords des chemins doivent permettre le maintien de l'habitat. La plus grande attention sera apportée dans le choix des places de dépôts de grumes.

On s'efforcera de créer et de garder des lisières progressives : forêt, bande arbustive avec, à ses pieds, la végétation de lisières (ces lisières progressives ont montré leur efficacité lors de la

dernière tempête en procurant une meilleure stabilité aux forêts voisines).

En cas de culture intensive, on préservera en bordure de champ et de la forêt une bande en prairie afin de limiter les effets des produits chimiques en lisières forestières.

Ces mesures sont indispensables dans le cas où le cortège floristique comprend des espèces rares.

On peut envisager un débroussaillage périodique en hiver et une fauche occasionnelle.

## Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

De nouvelles investigations sont nécessaires afin de préciser l'aire des diverses communautés de l'habitat et pour disposer de données françaises (l'essentiel des travaux de définition de ce type d'habitat relevant d'études étrangères).

## Bibliographie

- DIERSCHKE, 1974.  
FOUCAULT (de) & FRILEUX, 1983.  
GÉHU & *al.*, 1985.  
GÖRS, 1968.  
GÖRS & MÜLLER, 1969.  
HADAC, 1978.  
KOPECKY, 1974.  
LOHMEYER, 1949.  
OBERDORFER, 1993.  
SISSINGH, 1973.  
TÜXEN, 1967.

# Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles

CODE CORINE 37.72

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Ces végétations sont situées au niveau des lisières externes ou le long des grandes ouvertures forestières (coupes, sentes, desherbes) en position semi-sciaphile à sciaphile. L'extension de la lisière et dans une certaine mesure le cortège floristique sont liés aux modes d'entretien des talus et bords de chemins et du type de spéculacion agricole (et de son intensité), contigus à la forêt.

Le microclimat est marqué par une lumière plus importante que dans le sous-bois contigu et par une humidité suffisante du sol et de l'air (situation d'écotone), avec pour effet d'accélérer l'activité biologique microbienne, ce qui contribue à libérer plus d'azote qu'en sous-bois ; l'azote est un facteur essentiel dans le déterminisme de ces communautés.

Ce type d'habitat est installé sur des sols non engorgés et qui ne sont généralement pas régulièrement touchés par des crues apportant des alluvions ; il s'observe sur des sols frais (flore souvent hygrocline) et riches en azote. Les matériaux et les sols sont variés ; comme invariant on peut citer l'humus qui est de type mull. Les forêts concernées sont sur des substrats calcicoles à acidicoles (chênaies, hêtraies, hêtraies-sapinières, érabraies, aulnaies-frênaies).

Certaines de ces communautés se retrouvent en situation rudérale : en bord de route, près de ruines de bâtiments pastoraux ou de bâtiments encore fonctionnels. Seuls les végétations associées à la forêt sont à prendre en compte. On les retrouve aussi en bordure de haies, en contact avec les prairies pâturées à Crételle (*Cynosurus cristatus*) ou de fauche à Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*) ou Trisète jaunâtre (*Trisetum flavescens*).

Remarque : certaines espèces sont communes aux végétations des coupes et chablis, aux prairies fertilisées, aux communautés rudérales (repositoires, bords de routes et de chemins en espaces ouverts, ruines, tas de décombres...) où se retrouve l'influence de l'azote.

### Variabilité

Les cortèges floristiques sont assez variables en fonction des potentiels de semences présents de part et d'autre de cet écotone (en forêt et dans les milieux ouverts).

On peut distinguer d'une part des communautés plutôt collinéennes et d'autres plutôt montagnardes.

Types plutôt collinéens :

- stations ombragées sur sols profonds : **communautés à Alliaire officinale et Chérophylle enivrant** [*Alliario petiolatae-Chaerophylletum temuli*] ;

- lisières forestières ombragées, pieds de falaises, sur sols frais : **groupement à Alliaire officinale** (*Alliaria petiolata*), avec la Benoîte commune et le Lierre terrestre ;

- repositoires d'animaux sauvages, pieds de falaises : **communautés à Alliaire officinale et Cynoglosse d'Allemagne** [*Alliario petiolatae-Cynoglossetum germanici*] ;

- lisières ombragées, chemins : **communautés à Chérophylle enivrant et Géranium luisant** [*Chaerophyllo temuli-Geranium lucidi*] ;

- talus, bords de forêts : **communautés à Torilis du Japon** [*Torilidetum japonicae*], avec le Paturin des bois et le Brachypode des bois ;

- lisières semi-ombragées, sur sols frais : **communautés à Euphorbe raide** [*Euphorbietum strictae*], avec la Lapsane commune, le Géranium herbe-à-Robert ;

- lisières fraîches : **communautés à Cardère poilue** [*Dipsacetum pilosi*].

Types plutôt montagnards :

- lisières ombragées, pieds de rochers : **communautés à Épilobe des montagnes et Géranium herbe-à-Robert** [*Epilobium montani-Geranium robertianum*] ;

- bords de haies, de forêts : **communautés à Cerfeuil et Rapette couchée** [*Anthriscus-Asperugetum procumbentis*].

On peut également signaler l'existence d'un **groupement à Impatiante à petites fleurs** (*Impatiens parviflora*), et d'un **groupement à Grande chélidoine** (*Chelidonium majus*).

### Physionomie, structure

Ce type de végétation se présente souvent en liseré étroit, plus ou moins discontinu, en situation de lisières ombragées ou de sentes. La végétation rassemble beaucoup d'espèces à feuilles assez larges (espèces plus ou moins sciaphiles) et chaque communauté est souvent dominée par une espèce sociale : Chérophylle, Alliaire, Torilis du Japon, Paturin des bois, Euphorbe raide...

La composition floristique étant assez variable, nous citerons ci-après les espèces « indicatrices » les plus fréquentes, mais la composition floristique de la forêt et du milieu ouvert contigus peut entraîner la présence de nombreuses espèces accidentelles.

### Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert
<i>Lapsana communis</i>	Lapsane commune
<i>Cardamine impatiens</i>	Cardamine impatiente
<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrophulaire noueuse
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois
<i>Lamium galeobdolon</i>	Ortie jaune
<i>Poa nemoralis</i>	Paturin des bois
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois
<i>Dipsacus pilosus</i>	Cardère poilue
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Chérophylle enivrant
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque
<i>Geranium lucidum</i>	Géranium luisant
<i>Cynoglossum germanicum</i>	Cynoglosse d'Allemagne
<i>Torilis japonica</i>	Torilis du Japon
<i>Euphorbia stricta</i>	Euphorbe raide
<i>Epilobium montanum</i>	Épilobe des montagnes
<i>Mycelis muralis</i>	Mycélis des murs
<i>Moehringia trinervia</i>	Moehringie à trois nervures
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des prés
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne

<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>	Gaillet blanc
<i>Stellaria nemorum</i>	Stellaire des bois

### Confusions possibles avec d'autres habitats

Des confusions sont possibles, principalement, avec les végétations affines situées en situation de lisières héliophiles (communautés à Égopode podagraire, *Aegopodium podagraria*) (habitat 6430-6).

Sinon, ces formations riches en espèces nitrophiles se distinguent nettement des ourlets, lisières mésotrophes à Trèfles divers (*Trifolium* spp.) (Cor. 34.4).

Comme signalé précédemment, les cortèges floristiques caractéristiques de ces lisières peuvent se retrouver en partie en espaces ouverts (bords de routes, ruines, habitat rural...) ; dans ce cas, ils ne sont pas à prendre en considération.

### Correspondances phytosociologiques

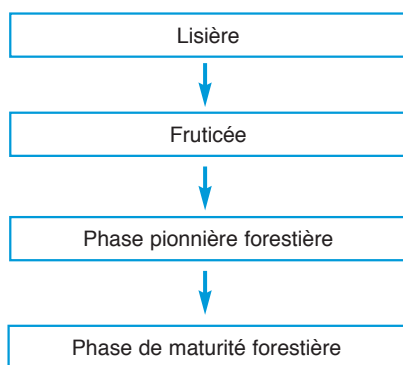
Végétations des lisières nitrophiles, hydroclines, plus ou moins sciaphiles : alliance du *Galio aparines-Alliarion petiolatae*.

### Dynamique de la végétation

En règle générale, ce type d'habitat est stabilisé en lisière forestière ou le long des pénétrantes (dessertes, sentes...), et dans certaines clairières. Dans les forêts menées en jardinage (sapinières...), les espèces de ces lisières rentrent au sein des petites trouées où elles s'ajoutent aux espèces forestières qui, compte tenu des conditions microclimatiques tamponnées, subsistent malgré l'ouverture.

En cas de dynamique de reconquête forestière, l'habitat se reconstitue peu à peu à l'emplacement de la nouvelle lisière (en situation ombragée) et autour des noyaux ligneux installés au sein des espaces pastoraux abandonnés.

Il n'est pas possible, compte tenu de la diversité des conditions stationnelles forestières concernées de donner ici les divers schémas dynamiques ; ils répondent au schéma classique :



Compte tenu de leur optimum en situation ombragée, les cortèges floristiques de certaines de ces communautés se retrouvent :

- en sous-bois de phase pionnière constituée d'arbres à feuillage laissant passer une lumière tamisée (accrus d'Érables, de Frêne) ;

- en sous-bois de formations forestières plus ou moins rudérales : ormaie rudérale, bois de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*)...

Dans tous ces cas, les pratiques anciennes ont souvent laissé un héritage en azote (le Robinier par ses nodosités crée des conditions favorables aux espèces de l'habitat) et ces milieux ne sont pas à retenir pour les sites Natura 2000.

### Habitats associés ou en contact

Chênaies pédonculées calcicoles à acidiclinales (dont UE 9160).

Hêtraies-chênaies calcicoles à acidiclinales (dont UE 9130).

Hêtraies, hêtraies-sapinières calcicoles à acidiclinales (dont UE 9130).

Érablaies (UE 9140).

Hêtraies subalpines.

Prairies pâturées à Crételle.

Prairies de fauche collinéennes (UE 6510) ou montagnardes (UE 6520).

Végétation herbacée ou arbustive des coupes et chablis.

Rochers, falaises (UE 8210).

Éboulis (UE 8160).

### Répartition géographique

L'habitat est très largement répandu en Europe tempérée, aux étages collinéen et montagnard (jusqu'à la base de l'étage subalpin).



### Valeur écologique et biologique

Ces communautés offrent très souvent une flore banale ; on y rencontre cependant des espèces rares à assez rares comme le Cynoglosse d'Allemagne (*Cynoglossum germanicum*) ou le Géranium luisant (*Geranium lucidum*).

Leur situation en écotone en fait des milieux refuges pour certaines espèces ou une « voie de circulation » privilégiée (corridor). Elles participent à des mosaïques d'habitats intéressantes, de ce fait, par les niches particulières offertes à diverses espèces.



## Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

### États à privilégier

Les lisières d'une certaine longueur et d'une certaine profondeur.

Les lisières hébergeant des espèces rares à assez rares.

### Autres états observables

Les lisières n'hébergeant que des espèces très banales.

Les lisières très discontinues.

## Tendances évolutives et menaces potentielles

Lorsque les lisières se trouvent au contact d'espaces intensivement cultivés, ces milieux sont très exposés aux traitements mécaniques et chimiques. Souvent, dans ce cas, la tendance est de cultiver jusqu'à la forêt ce qui réduit considérablement la surface de ces communautés (ou les fait disparaître). Des places de dépôts de bois peuvent aussi contribuer à leur destruction. Certaines plantes exotiques peuvent s'installer et se supplanter aux espèces autochtones qui structurent ces milieux.

## Potentialités intrinsèques de production économique

En lisières externes évolutives, ces communautés ont les mêmes potentialités que les forêts contiguës. Le long des chemins, talus, on peut considérer que les potentialités ne sont pas à prendre en compte. Par ailleurs, compte tenu de leur faible extension spatiale, les lisières ne possèdent pas de réel intérêt forestier.

## Cadre de gestion

### Modes de gestion recommandés

Tous les travaux effectués sur les talus de lisières, les bords des chemins doivent permettre le maintien de l'habitat. La plus grande attention sera apportée dans le choix des places de dépôts de grumes. Compte tenu de leur optimum en conditions plus ou moins sciaphiles, il est recommandé lors des coupes de laisser quelques arbres en lisières.

On s'efforcera de créer et de garder des lisières progressives : forêt, bande arbustive avec, à ses pieds, la végétation de lisières (ces lisières progressives ont montré leur efficacité lors de la dernière tempête en procurant une meilleure stabilité aux forêts voisines).

En cas de culture intensive, on préservera en bordure de champ et de la forêt une bande en prairies afin de limiter les effets des produits chimiques en lisières forestières.

Ces mesures sont indispensables dans le cas où le cortège floristique comprend des espèces rares.

On peut envisager un débroussaillage périodique en hiver et une fauche occasionnelle.

## Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

De nouvelles investigations sont nécessaires afin de préciser l'aire des diverses communautés de l'habitat et pour disposer de données françaises (l'essentiel des travaux de définition de ce type d'habitat relevant d'études étrangères).

## Bibliographie

- DIERSCHKE, 1974.
- FOUCAULT (de) & FRILEUX, 1983.
- GÉHU & *al.*, 1985.
- GÖRS & MÜLLER, 1969.
- GÖRS, 1968.
- HADAC, 1978.
- KOPECKY, 1974;
- LOHMEYER, 1949.
- OBERDORFER, 1993.
- SISSINGH, 1973.
- TÜXEN, 1967.

## C. Mégaphorbiaies montagnardes à alpines

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

Version EUR 15-1999

PAL.CLASS.: 37.7 et 37.8

1) 37.7 - Bordures herbacées hautes, nitrophiles et humides le long des cours d'eau et en bordure des forêts relevant des *Glechometalia hederaceae* et des *Convolvuletalia sepium* (*Senecion fluviatilis*, *Aegopodium podagrariae*, *Convolvulion sepium*, *Filipendulion*).

37.8 - Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Betulo-Adenostyletea*.

#### 2) Végétales :

37.7 - *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluviatilis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica archangelica*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysimachia punctata*, *Lythrum salicaria* ;

37.8 - *Aconitum lycoctonum* (*A. vulparia*), *A. napellus*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Cicerbita alpina*, *Digitalis grandiflora*, *Calamagrostis arundinacea*.

#### 3) Correspondances :

Classification du Royaume-Uni : « U17 - *Luzula sylvatica-Geum rivale* tall herb community ».

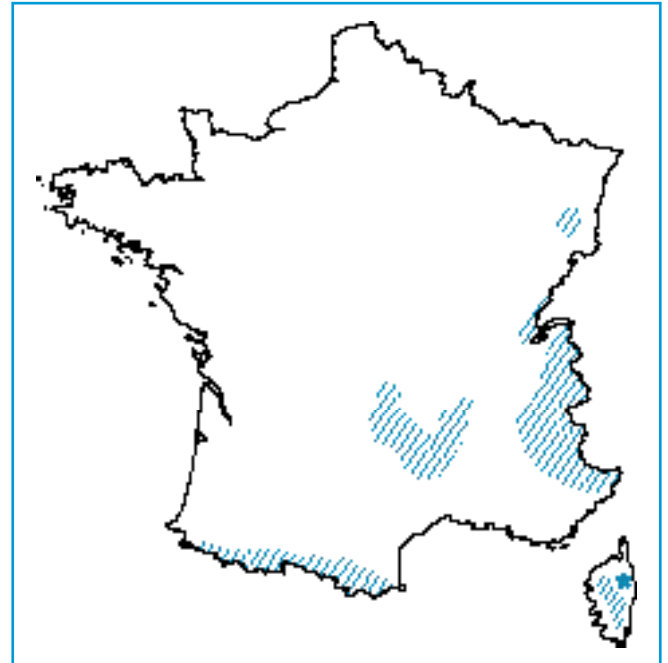
Classification allemande : « 390101 krautiger Ufersaum an besonnten Gewässern », « 39050101 feuchter Staudensaum der planaren bis submontanen Stufe », « 390102 krautiger Ufersaum an beschatteten Gewässern (z.B. mit *Cardamine amara*, Bitteres Schaumkraut) », « 35020203 nährstoffreiche, Feucht- bzw. Naßgrünlandbrache der planaren bis submontanen Stufe », « 35020303 nährstoffreiche, Feucht- bzw. Naßgrünlandbrache der planaren bis hochmontanen Stufe », « 39050201 montane bis hochmontane Hochstaudenflur », « 39050202 montane bis hochmontane Hochgrasflur (*Calamagrostion arundinaceae*) », « 6701 subalpine bzw. alpine Hochstaudenflur (Alpen) ».

Classification nordique : « 126 Högörtängsvegetation ».

4) On peut rencontrer des communautés similaires à celles du 37.8, faiblement développées à plus basse altitude, le long des cours d'eaux ou en bordure des forêts (par exemple en Belgique, en Wallonie). Les communautés de bordure nitrophiles ne comprenant que des espèces banales dans la région considérée ne sont pas prioritaires. Ces mégaphorbiaies peuvent se développer aussi dans des prairies humides en friche, c'est-à-dire qui ne sont plus fauchées. Celles-ci et les peuplements de néophytes avec topinambour, *Impatiens glandulifera*, ne sont pas inclus.

5) **Dahl, E. (1987)**. Alpine-subalpine plant communities of South Scandinavia. *Phytocoenologia* 15 : 455-484.

**Larsson, A. (1976)**. Den sydsvenska fuktängen. *Vegetation, dynamic och skötsel*. Medd. Avd. Ekol. Bot. Lund 31.



### Caractères généraux

À ce type d'habitat correspondent des communautés végétales de hautes herbes (atteignant ou dépassant 1 m), à large prédominance d'hémicryptophytes, auxquelles se mêlent souvent des fougères. Elles constituent en principe des formations denses et luxuriantes, généralement à caractère mésohygrophile, développées aux étages montagnard et subalpin (voire alpin) en situations topographiques variées (combes, dépressions, couloirs et ravins, pieds de parois, plus rarement pentes accusées), mais dont les bords de torrent ou de ruisselets sont toutefois les plus représentatives.

Ces communautés sont donc habituellement liées à des stations fraîches et à enneigement prolongé, en principe humides et plus ou moins ombragées (sous-bois, lisières, clairières), parfois cependant en position extra-sylvatique ensoleillée. Les substrats sont divers, carbonatés ou silicatés, souvent d'origine colluviale (éboulis), les sols correspondants étant du type brun à mull, en principe riches en matière organique et en azote.

Elles représentent des communautés spécialisées, qui manifestent une relative stabilité dynamique (en l'absence de perturbation des conditions stationnelles), donc ayant pour la plupart caractère de groupements permanents (climax stationnels).

Ce type d'habitat n'offre pas de potentialités de production économique et n'apparaît pas *a priori* directement menacé compte tenu de sa localisation stationnelle. Toutefois sa valeur écologique et biologique (richesse et diversité floristique élevées, abondance en taxons rares) nécessite d'envisager des mesures de protection pour un ensemble conséquent de stations représentatives des différents habitats élémentaires.

## Déclinaison en habitats élémentaires

D'une part la situation géographique des massifs, retenue comme critère principal, d'autre part l'importance du facteur hydrique dans le déterminisme des communautés (mésophilie, mésohygrophilie, hygrophilie), auquel peut s'ajouter le degré d'éclairement (sciaphilie, héliophilie), ont conduit à une déclinaison en 5 habitats élémentaires :

- 8 - Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif central
- 9 - Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Mulgedio-Aconitetea* des Pyrénées
- 10 - Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines à Calamagrostide roseau des Vosges et du Massif central
- 11 - Communautés des couloirs rocheux ou herbeux de Corse du *Cymbalarion hepaticifoliae*
- 12 - Communautés ripicoles des torrents de Corse du *Doronicion corsici*

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

➤ Mégaphorbiaies des montagnes et régions boréales de l'Europe occidentale :

Classe : *Mulgedio alpini-Aconitetea variegati*  
(= *Betulo-Adenostyletea*)

■ Communautés principalement subalpines, mais transgressant dans l'étage montagnard :

Ordre : *Calamagrostietalia villosae*

● Communautés mésophiles et hélio-thermophiles :

Alliance : *Calamagrostion arundinaceae*

◆ Associations :

*Digitali grandiflorae-Calamagrostietum arundinaceae* 10

◇ *sedetosum telephii* 10

◇ *sorbetosum mougeotii* 10

◇ *trollietosum europaei* 10

*Senecioni doronici-Calamagrostietum arundinaceae* 10

◇ *festucetosum paniculatae* 10

◇ *senecietosum cacaliastris* 10

● Communautés mésohygrophiles, plutôt sciaphiles :

Alliance : *Adenostylian alliariae*

◆ Associations et groupement :

*Arabido cebennensis-Adenostyletum alliariae* 8

*Cicerbito alpinae-Adenostyletum alliariae* 8

*Cirsio montani-Adenostyletum alliariae* 8

*Delphinio montani-Trollietum europaei* 9

*Doronic austriaci-Campanuletum latifoliae* 8

*Myrrhido odoratae-Valerianetum pyrenaicae* 9  
(= *Chaerophyllo hirsuti-Valerianetum pyrenaicae*) 9

*Peucedano ostruthii-Luzuletum desvauxii* 9

*Ranunculo platanifolii-Adenostyletum pyrenaicae* 9

*Senecioni balbisiani-Peucedanetum ostruthii* 8

*Streptopo amplexifolii-Athyrietum distentifolii* 9

*Valeriano pyrenaicae-Aconitetum pyrenaici* 9

groupement à *Cacalia alliariae*<sup>1</sup> et *Scrophularia alpestris* 9

● Communautés sciaphiles des couloirs frais rocheux ou herbeux de Corse :

Alliance : *Cymbalarion hepaticifoliae*<sup>2</sup>

◆ Associations :

*Polygono alpini-Luzuletum sieberi* 11

*Valeriano rotundifoliae-Adenostyletum briquetii* 11

◇ *adenostyletosum* 11

◇ *cryptogrammetosum crispae* 11

● Communautés hygrophiles des berges rocailleuses des torrents de Corse :

Alliance : *Doronicion corsici*

◆ Associations et groupement :

*Doronic corsici-Narthecietum reverchonii* 12

◇ *calamagrostidetosum corsicae* 12

◇ *narthecietosum reverchonii* 12

◇ *typhoidetosum rotgesii* 12

*Hyperico corsici-Myosotietum soleirolii* 12

groupement à *Aconitum napellus* subsp. *corsicum* 12

## Bibliographie

- AGENC (GUYOT I., PARIS J.-C. & MURACCIOLE M.), 1998.- Les habitats naturels d'intérêt communautaire présents en Corse. Fiches descriptives des habitats naturels de l'annexe I de la directive « Habitats » présents en Corse. Rapport inédit, PNR / DIREN.
- AUBERT S. & LUQUET A., 1930.- Études phytogéographiques sur la chaîne jurassienne. Recherches sur les associations végétales du Mont tendre. *Revue de géographie alpine*, **18** : 491-536.
- AUBERT G., BOREL L., LAVAGNE A. & MOUTTE P., 1965.- Feuille d'Embrun-est (XXXV-38). *Documents pour la carte de la végétation des Alpes*, **3** : 61-86.
- BARTOLI C., 1966.- Études écologiques sur les associations forestières de la Haute-Maurienne. *Annales des sciences forestières*, **23** (3) : 432-751.
- BÉGUIN C., 1970.- Contribution à l'étude phytosociologique et écologique du Haut-Jura. Thèse université de Neuchâtel, 190 p. [Publiée en 1972 in *Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse*, **54** : 1-190]
- BILLY F., 1988.- La végétation de la Basse-Auvergne. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, numéro spécial, **9** : 1-416.
- BOCK C. & PRELLI R., 1975.- Notice explicative de la carte des groupements végétaux du cirque de Chaudfour (monts Dore). *Arvernia biologica botanique*, NS, **16** : 1-26.
- BOLÓS O. (de) & MONSERRAT P., 1984.- Datos sobre algunas comunidades vegetales, principalmente de los Pirineos de Aragón y de Navarra. *Lazaroa*, **5** : 89-96.
- BRAUN-BLANQUET J., 1915.- Les Cévennes méridionales (massif de l'Aigoual). Étude phytogéographique. Thèse univ. Montpellier, Société générale d'imprimerie, Genève, 207 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1926.- Le « climax-complexe » des landes alpines (*Genisteto-Vaccinion*) du Cantal. *Arvernia*, **2** : 29-48.
- BRAUN-BLANQUET J., 1948.- La végétation alpine des Pyrénées orientales. *Monografía de la Estación de estudios pirenaicos*, **9** : 306 p.
- BRAUN-BLANQUET J., 1969.- Une association endémique des Alpes sud-occidentales : le *Myrrhido-Adenostyletum*. *Acta Botanica Croatica*, **28** : 49-54.
- CARBIENER R., 1966.- La végétation des Hautes-Vosges dans ses rapports avec les climats locaux, les sols et la géomorphologie ; comparaison avec la végétation subalpine d'autres massifs montagneux à climat « allochtone » d'Europe occidentale. Thèse univ. Paris-Sud, Orsay, 109 p.
- CARBIENER R., 1969.- Subalpine primare Hochgrasprärien in herzynischen Gebirgsraum Europas mit besonderer berücksichtigung der Vogesen und des Massif central. *Mitteilungen floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft*, NF, **14** : 322-345.

<sup>1</sup> = *Adenostyles alliariae*.

<sup>2</sup> Alliance non reconnue par le *Prodrome des végétations de France*.



- CHOUARD P., 1949.- Coup d'œil sur les groupements végétaux des Pyrénées centrales. *Bulletin de la Société botanique de France*, **96** [76<sup>e</sup> Session extraordinaire] : 145-149.
- COQUILLARD P., GUEUGNOT J., JULVE Ph., MICHALET R. & MICHELIN Y., 1993.- Carte écologique du massif du Sancy au 1/25 000. *Ecologia mediterranea*, **19** (3-4) : 16-20.
- COQUILLARD P., GUEUGNOT J., JULVE Ph., MICHALET R. & MICHELIN Y., 1994.- Carte écologique du massif du Sancy au 1/25 000. *Ecologia mediterranea*, **20** (1-2) : 9-57.
- DELAUGERRE M., 1999.- Plan de restauration des Discoglosses corse et sarde - État des connaissances. Rapport AGENC, décembre 1999, pour le MATE/DNP.
- DELPECH R. & FOUCAULT B. (de), 1985.- Comparaisons entre quelques mégaphorbiaies des Alpes du nord et du Massif central. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaire : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 49-65.
- DESCOINGS B., 1997.- Phorbe, phorbaie, mégaphorbaie : une famille de termes phytogéographiques. *Le Journal de botanique de la Société botanique de France*, **4** : 50.
- FOUCAULT B. (de) & DELPECH R., 1985.- Quelques données sur les « microphorbiaies » à *Viola biflora* de Haute-Maurienne. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaire : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 67-73.
- GAMISANS J., 1977.- La végétation des montagnes corses. Troisième partie. *Phytocoenologia*, **4** (2) : 133-179.
- GAMISANS J., 1979.- Remarques sur quelques groupements végétaux assurant la transition entre les étages montagnard et subalpin en Corse. *Ecologia mediterranea*, **4** : 33-43.
- GAMISANS J., 1999.- La végétation de la Corse. 2<sup>e</sup> éd. (réimpression), Édisud, Aix-en-Provence, 391 p.
- GAMISANS J. & JEANMONOD D., 1993.- Catalogue des plantes vasculaires de la Corse. Compléments au Prodrôme de la flore corse, annexe 3. Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève, Genève, 258 p.
- GAMISANS J. & MARZOCCHI J.-F., 1996.- La flore endémique de la Corse. Édisud, Aix-en-Provence, 208 p.
- GÉHU-FRANCK J. & GÉHU J.-M., 1984.- Aperçu synécologique sur la station à *Eryngium alpinum* L. du Doron de Pralognan (73). *Documents phytosociologiques*, NS, **VIII** : 247-253 + 1 tableau.
- GENSAC P., 1967.- Les forêts d'Épicéa de Moyenne-Tarentaise. *Revue générale de botanique*, **74** : 425-528.
- GRUBER M., 1972.- La végétation des Pyrénées ariégoises et catalanes occidentales. Thèse univ. Aix-Marseille III, 305 p. + annexes.
- GUINOCHET M., 1939.- Observations sur la végétation des étages montagnard et subalpin dans le bassin du Giffre (Haute-Savoie). *Revue générale de botanique*, **51** : 600-678.
- GUYOT I., (à paraître).- *Aconitum corsicum* Gayer. version provisoire, octobre 1999, 4 p. « Cahiers d'habitats », tome « Espèces végétales ».
- ISSLER E., 1936.- Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine rhénane avoisinante. 3<sup>e</sup> partie : les prairies. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar*, **25** : 53-140.
- LACHAPPELLE B. (de), 1962.- Études botaniques dans les monts Dore. III. Quelques associations non sylvatiques. *Revue des sciences naturelles d'Auvergne*, **28** : 15-62.
- LACOSTE A., 1975.- La végétation de l'étage subalpin du bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Phytocoenologia*, **3** : 83-345.
- LACOSTE A., 1976.- Relations floristiques entre les groupements prairiaux du *Trisetum-Polygonum* et les mégaphorbiaies (*Adenostylion*) dans les Alpes occidentales. *Vegetatio*, **31** (3) : 161-176.
- LACOSTE A., 1985a.- Essai de synthèse sur les mégaphorbiaies subalpines (*Cicerbitum-Adenostyletum*) des Alpes occidentales et centrales. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaire : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 35-48.
- LACOSTE A., 1985b.- Relations entre aunaies vertes et mégaphorbiaies subalpines : signification et conception syntaxonomique. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaire : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 27-33.
- LAVAGNE A., ARCHILOQUE A., BOREL L., DEVAUX J.-P. & CADEL G. 1983.- La végétation du parc naturel régional du Queyras. Commentaires de la carte phytocéologique au 1/50 000<sup>e</sup>. *Biologie et écologie méditerranéenne*, **10** : 175-248.
- LEMÉE G. & CARBIENER R., 1956.- La végétation et les sols des volcans de la Chaîne des Puys. *Bulletin de la Société botanique de France*, **103** [82<sup>e</sup> session extraordinaire] : 7-29.
- LHOTE P., 1985.- Les mégaphorbiaies du Haut-Jura : compte rendu de la session d'étude de l'Amicale internationale de phytosociologie (15-16 juillet 1984). *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaire : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 175-187.
- LIPPMAA T., 1933.- Aperçu général sur la végétation autochtone du Lautaret (Hautes-Alpes). *Acta Inst. Horti. Bot. Tartu*, **3** : 1-104.
- LITARDIÈRE R. (de) & MALCUIT G., 1926.- Contributions à l'étude phytosociologique de la Corse. Le massif du Renoso. Paul Lechevalier, Paris, 143 p.
- LUQUET A., 1926.- Essai sur la géographie botanique de l'Auvergne. Les associations végétales du massif des monts Dore. Thèse univ. Paris, A. Brulliard, Saint-Dizier, 226 p.
- MICHALET R. & PHILIPPE Th., 1994.- Les groupements à hautes herbes de l'étage subalpin des monts Dore (Massif central français). *Colloques phytosociologiques*, **XXII** « La syntaxonomie et la systématique européennes, comme base typologique des habitats » (Bailleul, 1993) : 397-430.
- MOLINIER R. & PONS A., 1955.- Contribution à l'étude des groupements végétaux du Lautaret et du versant sud du Galibier (Hautes-Alpes). *Bulletin de la Société scientifique du Dauphiné*, **69** (5) : 1-19 + tableaux.
- QUÉZEL P., 1950.- Les mégaphorbiaies de l'étage subalpin dans le massif du Mercantour (Alpes-Maritimes). *Bulletin de la Société botanique de France*, **97** : 192-195.
- QUÉZEL P. & RIOUX J.-A., 1954.- L'étage subalpin dans le Cantal (Massif central de France). *Vegetatio*, **4** (6) : 345-378.
- RICHARD L., 1968a.- Écologie de l'Aune vert (*Alnus viridis*) ; facteurs climatiques et édaphiques. *Documents pour la carte de la végétation des Alpes*, **6** : 107-158.
- RICHARD L., 1968b.- La flore des Aunaies vertes. *Travaux de la Société botanique de Genève*, **9** : 35-48.
- RICHARD L., 1985.- Les mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes nord-occidentales. *Colloques phytosociologiques*, **XII** « Séminaires : Les mégaphorbiaies » (Bailleul, 1984) : 1-26.
- RICHARD L. & PAUTOU G., 1982.- Alpes du nord et Jura méridional. Notice détaillée des feuilles 48 Annecy - 54 Grenoble. Carte de la végétation de la France au 200 000<sup>e</sup>. Éd. CNRS, Paris, 316 p.
- RIVAS-MARTÍNEZ S. & COSTA M., 1998.- Datos sobre la vegetación y el bioclima del Valle de Aràn. *Acta Botanica Barcinonensia*, **45** : 473-499.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., BASCONES J.-C., DIAZ T.-E., FERNANDEZ GONZALES F. & LOIDI J., 1991.- Vegetación del Pireneo occidental y Navarra. *Itinera Geobotanica*, **5** : 5-455.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNANDEZ GONZALES F. & LOIDI ARREGUI J., 1999.- Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera Geobotanica*, **13** : 353-451.
- THÉBAUD G., 1988.- Le Haut-Forez et ses milieux naturels. Apport de l'analyse phytosociologique pour la connaissance écologique et géographique d'une moyenne montagne cristalline subatlantique. Thèse univ. Blaise Pascal, Clermont-Ferrand II, 330 p.
- VILLAR L., SESE J.-A. & FERNANDEZ J.-V., 1997.- Atlas de la flora del Pirineo aragonés, I. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Instituto de Estudios Altoaragonés, Huesca, XCI + 648 p.



# Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif central

6430

8

CODE CORINE 37.81

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat est localisé aux étages montagnard et sub-alpin : (600) 1000-2000 (2400) m (selon la latitude des massifs), avec un optimum dans le montagnard supérieur et le subalpin inférieur.

Les stations correspondantes sont fraîches et humides, en exposition nord prédominante et à enneigement prolongé : combes, dépressions, couloirs et ravins, pieds de parois, souvent à proximité de suintements ou de ruisselets.

En général les conditions sont plus ou moins sciaphiles (sous-bois, lisières, clairières), plus rarement extra-sylvatiques (alors compensées par une forte alimentation hydrique stationnelle : bords de torrents, zones de ruissellement).

Les substrats sont divers, carbonatés ou silicatés, souvent d'origine colluviale (dont éboulis). Les sols sont en général profonds (sauf en stations d'éboulis), humides (voire saturés en profondeur), riches en humus et souvent à forte teneur en azote, du type brun à mull mésotrophe à eutrophe.

### Variabilité

Ce type d'habitat offre, dans les divers massifs considérés, une remarquable uniformité sous une **forme principale à Laitue des Alpes et Adénostyle à feuilles d'alliaire** [*Cicerbita alpinae-Adenostyletum alliariae*], au sein de laquelle peuvent être toutefois reconnues :

- **une race alpine à Hugueninie à feuilles de tanaisie** (*Hugueninia tanacetifolia*) ;
- **une race du Massif central à Doronic d'Autriche** (*Doronicum austriacum*) auquel se joint, dans sa partie méridionale (Cantal, Haut-Vivarais, Cévennes), l'**Arabette des Cévennes** [*Arabido cebennensis-Adenostyletum alliariae*].

Dans divers secteurs, en fonction de la localisation stationnelle, de l'altitude et du substrat, quelques groupements particuliers se différencient plus ou moins de ce type principal :

- Auvergne : **mégaphorbiaie** montagnarde (600-1000 m) à **Campanule à larges feuilles** [*Doronicum austriaci-Campanuletum latifoliae*], sur éboulis mal stabilisés (au sein de la hêtraie) ;
- Alpes méridionales : **mégaphorbiaie** du subalpin inférieur (1600-2000 m), sylvatique (mélèzein ou pessière), à **Cirse des montagnes** [*Cirsio montani-Adenostyletum alliariae*] ;
- Alpes maritimes (Mercantour) : **mégaphorbiaie** du sub-alpin supérieur (2100-2400 m) à **Séneçon de Balbis et Peucedan ostruthium** [*Senecioni balbisiani-Peucedanetum ostruthii*], sur éboulis siliceux de pente raide, en situation extra-sylvatique.

### Physionomie, structure

Il s'agit de prairies luxuriantes à hautes herbes, principalement constituées d'hémicryptophytes mésohygrophiles et présentant globalement les caractères suivants :

- strate supérieure dense (recouvrement rarement inférieur à 100%), atteignant 1 m ou plus, à prédominance d'astéracées et

d'ombellifères auxquelles peuvent se mêler de grandes fougères (*Athyrium alpestre*, *Dryopteris dilatata*) ;

- strate inférieure clairsemée, à petits phanérogames (*Violette* à deux fleurs, *Saxifrage* à feuilles rondes) et mousses.

Elles sont habituellement développées sous couvert arboré, plus ou moins dense et à essences dominantes variées suivant l'altitude et les conditions stationnelles (ébraiaies, hêtraies, sapinières, hêtraies-sapinières, pessières, mélèzeins), ou en étroite liaison avec un peuplement arbustif hygrophile : fourrés de Saule à grandes feuilles (*Salix appendiculata*) dans le Jura et les Alpes, fourrés d'Aulne vert (*Alnus alnobetula*), ce dernier cas étant, dans les Alpes, particulièrement représentatif et répandu.

La dimension des stations est variable mais rarement de grande étendue, de l'ordre de quelques mètres carrés jusqu'à l'hectare.

### Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Aconitum napellus</i>	Aconit napel
<i>Cacalia alliariae</i> <sup>1</sup>	Adénostyle à feuilles d'alliaire
<i>Alchemilla glabra</i>	Alchémille glabre
<i>Athyrium distentifolium</i>	Athyrium alpestre
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Chérophylle hérissé
<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des bois
<i>Cicerbita alpina</i>	Laitue des Alpes
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Peucedan ostruthium
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Renoncule à feuilles d'aconit
<i>Rumex arifolius</i>	Rumex à feuilles de gouet
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Saxifrage à feuilles rondes
<i>Veratrum album</i>	Vérâtre blanc
<i>Achillea macrophylla</i>	Achillée à grandes feuilles
<i>Aconitum variegatum</i>	Aconit panaché
<i>Campanula latifolia</i>	Campanule à larges feuilles
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	Chérophylle de Villars
<i>Cirsium montanum</i>	Cirse des montagnes
<i>Doronicum austriacum</i>	Doronic d'Autriche
<i>Epilobium alpestre</i>	Épilobe alpestre
<i>Hugueninia tanacetifolia</i>	Hugueninie à feuilles de tanaisie
<i>Cicerbita plumieri</i>	Laitue de Plumier
<i>Luzula desvauxii</i>	Luzule de Desvaux
<i>Myrrhis odorata</i>	Myrrhis odorant
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Pigamon à feuilles d'ancolie
<i>Phyteuma ovatum</i>	Raiponce de Haller
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Sceau-de-Salomon verticillé
<i>Streptopus amplexifolius</i>	Streptope à feuilles embrassantes
<i>Tephrosia balbisiana</i>	Séneçon de Balbis
<i>Tozzia alpina</i>	Tozzie des Alpes
<i>Viola biflora</i>	Violette à deux fleurs

<sup>1</sup> = *Adenostyles alliariae*.

## Confusions possibles avec d'autres habitats

Ce type d'habitat peut être principalement confondu avec :

- les reposoirs du bétail à communautés de hautes herbes nitrophiles (*Rumicion alpini*, Cor. 37.88) avec lesquelles, outre l'aspect physionomique, le type d'habitat considéré peut partager diverses espèces (Vérâtre blanc, Peucedan ostruthium, Aconit napel, etc.) ;
- les communautés de prairies grasses (UE 6520), en particulier celles encore amendées et fauchées (voire irriguées), où se retrouvent également des espèces communes aux deux types (Géranium des bois, Chérophylle hérissé, Raiponce de Haller, etc.) ;
- les prairies à hautes herbes à Calamagrostide roseau (*Calamagrostis arundinacea*) mais ces dernières s'en différencient par leur richesse en grandes poacées (graminées).

## Correspondances phytosociologiques

Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines, mésohygrophiles et en principe sciaphiles : alliance de l'*Adenostylien alliariae p.p.*

## Dynamique de la végétation

### Spontanée

Type de végétation présentant une relative stabilité (sous réserve de la pérennité des conditions d'habitat), à caractère quasi permanent (climax stationnel).

### Liée aux activités humaines

Type d'habitat en principe non directement soumis à une gestion. Toutefois, en ce qui concerne les communautés sous couvert sylvatique, possibilité de répercussion sur leur structure, leur composition et leur évolution :

- de leur utilisation par le bétail (station d'ombrage), entraînant le développement des espèces nitrophiles (Chérophylles, Vérâtre, et surtout *Rumex alpin*, *Rumex pseudalpinus*) ;
- de l'exploitation du couvert.

## Habitats associés ou en contact

Parois rocheuses (UE 8210 et UE 8220) et éboulis (UE 8110 et UE 8120).

Pieds de rochers frais et humides abritant des communautés de « microphorbiaies » à petites hémicryptophytes, souvent également présentes dans la strate basse des mégaphorbiaies (Violette à deux fleurs, Saxifrage à feuilles rondes).

Eaux courantes des ruisseaux et torrents (UE 3220).

Prairies grasses de fauche (UE 6520).

Landes à éricacées (UE 4060), fourrés d'Aulne vert (Cor. 31.61) et de Saule à grandes feuilles (Cor. 31.62).

Divers types de forêts : hêtraies, hêtraies-sapinières et sapinières (UE 9110 et UE 9140), forêts mélangées de pente et ravins (UE 9180), pessières (UE 9410) et mélèzeins (UE 9420).

## Répartition géographique

Vosges, Jura, Alpes, Massif central, de manière très disséminée.



## Valeur écologique et biologique

La forte valeur écologique et biologique de ce type d'habitat résulte :

- d'une individualité écologique et floristique très marquée (communautés spécialisées) ;
- de stations localisées et souvent d'extension limitée ;
- du caractère vraisemblablement primaire de certaines stations, à valeur de témoins relictuels d'une végétation post-glaciaire (cas des mégaphorbiaies liées aux fourrés subalpins d'Aulne vert des Alpes).

L'habitat est en outre susceptible d'abriter divers taxons rares, dont plusieurs bénéficient d'une protection :

- nationale : Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina*), Cirse des montagnes (espèce également inscrite au livre rouge de la flore menacée de France parmi les espèces prioritaires), Cortusa de Matthiole (*Cortusa matthiolii*), Panicaut des Alpes ;
- régionale : Dauphinelle élevée (*Delphinium elatum*) et Dauphinelle douteuse (*D. dubium*) (Rhône-Alpes), Doronic d'Autriche (PACA), Sénéçon de Balbis (PACA), Tozzie des Alpes (Auvergne, PACA).

### Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

UE 1604 - *Eryngium alpinum*, le Panicaut des Alpes.

## Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

### États à privilégier

Privilégier en priorité, dans chacun des massifs concernés (Vosges, Jura, Alpes, Massif central), les représentants sylvatiques (ou liés à des fourrés du type aulnaie verte dans les Alpes) du *Cicerbito alpinae-Adenostyletum alliariae* (et des autres associations apparentées) à diversité floristique maximale (ensemble spécifique normal de l'ordre d'une trentaine d'espèces).

Mais également, pour des raisons inverses, les mégaphorbiaies (sylvatiques et extra-sylvatiques), plus rares et fragmentaires, des Alpes méridionales (réduction des précipitations), *Cirsio montani-Adenostyletum alliariae*, *Senecioni balbisiani-Peucedanetum ostruthii*.

## Autres états observables

On peut principalement rencontrer :

- de nombreux faciès (prédominance d'une espèce, entraînant une faible diversité floristique) : à Adénostyle, à fougère (*Athyrium alpestre*), à Peucedan ostruthium (influence du bétail), etc. ;
- des états intermédiaires avec d'autres types : communautés de reposoirs, prairies fraîches à hautes herbes (par exemple dans les Alpes : prairies à Myrrhis odorant et Adénostyle à feuilles d'alliaire [*Myrrhido odoratae-Adenostyletum alliariae*], à Renouée bistorte et Panicaut des Alpes [*Polygono bistortae-Eryngietum alpini*]).

## Tendances évolutives et menaces potentielles

Le type d'habitat s'avère particulièrement sensible compte tenu de sa spécificité écologique, mais il n'apparaît pas globalement menacé dans le contexte actuel. Toutefois les stations (souvent de dimensions restreintes) peuvent être perturbées ou irrémédiablement dégradées, d'une part et principalement par l'exploitation forestière, d'autre part par tous travaux d'aménagement modifiant la topographie et/ou l'alimentation hydrique stationnelle.

## Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

## Cadre de gestion

### Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Le type d'habitat, souvent étroitement localisé et de dimension restreinte, correspond à des conditions stationnelles bien spécifiques : fraîcheur et humidité élevée (atmosphérique et édaphique), sols eutrophes profonds, localisation en situation plus ou moins ombragée.

### Modes de gestion recommandés

Aucun : compte tenu de la forte stabilité naturelle de ce type d'habitat, toute intervention (directe ou indirecte) susceptible de modifier ou perturber le contexte écologique stationnel (plus particulièrement en ce qui concerne l'alimentation hydrique) est à proscrire.

Des mesures de protection seraient à envisager, dans les divers massifs concernés, pour un échantillon de stations représentatives du *Cicerbito-Adenostyletum alliariae* (et autres associations apparentées), de même que pour diverses mégaphorbiaies en situation marginale (Alpes méridionales).

## Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Ils sont apparemment inexistant, mais les données précises sont absentes, bien que de nombreuses stations de ce type d'habitat figurent au sein de parcs nationaux et de parcs naturels régionaux.

## Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

On peut préconiser principalement :

- les inventaires faunistiques et les études axées sur les relations plantes-insectes (nombreux cas d'interspécificité stricte) ;
- les recherches sur les sols, particulièrement au plan biochimique (rôle des nodosités racinaires des Aulnes) ;
- les recherches sur la stabilité et le rôle fonctionnel de ces mégaphorbiaies, particulièrement celles à caractère riverain (relations avec la dynamique des berges et des cours d'eau).

## Bibliographie

- AUBERT & *al.*, 1965.  
AUBERT & LUQUET, 1930.  
BARTOLI, 1966.  
BÉGUIN, 1970.  
BILLY, 1988.  
BOCK & PRELLI, 1975.  
BRAUN-BLANQUET, 1915, 1926, 1969.  
CARBIENER R., 1966.  
COQUILLARD & *al.*, 1993.  
DELPECH & FOUCAULT (de), 1985.  
FOUCAULT (de) & DELPECH, 1985.  
GÉHU-FRANCK & GÉHU, 1984.  
GENSAC, 1967.  
GUINOCHET, 1939.  
ISSLER, 1936.  
LACHAPPELLE (de), 1962.  
LACOSTE, 1975, 1976, 1985a, 1985b.  
LAVAGNE & *al.*, 1983.  
LHOTE, 1985.  
LIPPMAA, 1933.  
LUQUET, 1926.  
MICHALET & PHILIPPE, 1994.  
MOLINIER & PONS, 1955.  
QUÉZEL, 1950.  
QUÉZEL & RIOUX, 1954.  
RICHARD, 1968a, 1968b, 1985.  
RICHARD & PAUTOU, 1982.  
THÉBAUD, 1988.

# Végétation vivace herbacée haute hygrophile des étages montagnard à alpin des *Mulgedio-Aconitetea* des Pyrénées

CODE CORINE 37.83

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Cet habitat spécialisé est développé sous climats de type atlantico-montagnard à alpin. Il se trouve de l'étage montagnard à l'étage alpin, en situations topographiques variées : bas-fonds, pieds de falaises ombragés, bordures de torrents, clairières et lisières forestières ombragées, pentes suintantes à proximité de sourcins.

Ces végétations se rencontrent dans des conditions stationnelles strictes : ombrage presque permanent, long enneigement, période de végétation relativement courte, forte humidité de l'air et du sol, température ambiante fraîche, sur des substrats variables, carbonatés à siliceux, parfois sur d'anciens éboulis fixés ou colluviums.

Leur sol est souvent d'origine colluviale, à forte accumulation de matière organique (eutrophe), fortement imbibé (mais non marécageux) et de profondeur variable.

### Variabilité

Cet habitat est souvent associé aux habitats forestiers, aussi diversifiés soient-ils, au sein desquels il s'implante, mais dont il est relativement indépendant du point de vue de la composition floristique.

Il présente une variabilité d'ordre géographique, mésologique et altitudinale.

Mégaphorbiaies ayant leur optimum à l'étage montagnard et pouvant atteindre l'étage subalpin (très rarement l'alpin) :

- hygrophiles :
  - **communautés à Peucedan ostruthium et Luzule de Desvaux** [*Peucedano ostruthii-Luzuletum desvauxii*], dans les Pyrénées orientales surtout, pouvant atteindre les Pyrénées centro-occidentales,
  - **communautés à Myrrhis odorant et Valériane des Pyrénées** [*Myrrhido odoratae-Valerianetum pyrenaicae* (= *Chaerophyllo hirsuti-Valerianetum pyrenaicae*)], dans les Pyrénées centrales et occidentales,
  - **communautés à Adénostyle à feuilles d'alliaire (*Cacalia alliariae*) et Scrophulaire alpestre (*Scrophularia alpestris*)**, dans les Pyrénées centrales,
  - **communautés à Valériane des Pyrénées et Aconit des Pyrénées** [*Valeriano pyrenaicae-Aconitetum pyrenaici*], dans les Pyrénées centro-occidentales ;
- mésophiles :
  - **communautés à Renoncule à feuilles de platane et Adénostyle des Pyrénées** [*Ranunculo platanifolii Adenostyletum pyrenaicae*], dans les Pyrénées centrales et occidentales.

Mégaphorbiaies ayant leur optimum à l'étage subalpin et atteignant l'étage alpin :

- **communautés à Streptope à feuilles embrassantes et Athyrium alpestre** [*Streptopo amplexifolii-Athyrietum distentifolii*], chionophiles, des grands blocs et gélifracis longtemps enneigés, dans l'ensemble des Pyrénées ;
- **communautés à Dauphinelle des montagnes et Trolle d'Europe** [*Delphinio montani-Trollietum europaei*], mésophiles, dans les Pyrénées orientales.

## Physionomie, structure

Ce sont des peuplements luxuriants de hautes herbes pour la plupart à tiges et feuilles tendres et « juteuses », à limbe foliaire en général large et de grande taille (phorbe) ; la strate herbacée supérieure pouvant atteindre plus de 1,5 m de hauteur.

Ils couvrent en général des superficies relativement réduites de quelques mètres carrés à quelques ares (exceptionnellement supérieures à 1000 m<sup>2</sup>) en rapport avec les conditions topographiques particulières les déterminant. Le recouvrement au sol est maximum (100%) pendant la période optimale de végétation estivale, les espèces des strates inférieures étant des sciaphiles strictes.

On observe la dominance d'hémicryptophytes mésohygrophiles, auxquelles s'associent quelques géophytes.

La production de biomasse aérienne est importante et rapidement décomposée en automne et en hiver.

## Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Hugueninia tanacetifolia</i> subsp. <i>suffruticosa</i>	<b>Hugueninie à feuilles de tansie sous-frutescente</b>
<i>Valeriana pyrenaica</i>	<b>Valériane des Pyrénées</b>
<i>Cacalia alliariae</i> subsp. <i>pyrenaica</i> <sup>1</sup>	<b>Adénostyle des Pyrénées</b>
<i>Aconitum variegatum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>	<b>Aconit des Pyrénées</b>
<i>Aconitum napellus</i>	Aconit napel
<i>Geranium sylvaticum</i>	Géranium des bois
<i>Cicerbita plumieri</i>	Laitue de Plumier
<i>Cicerbita alpina</i>	Laitue des Alpes
<i>Aruncus dioicus</i>	Aronce dioïque
<i>Cirsium carniolicum</i> subsp. <i>rufescens</i>	Cirse roussâtre
<i>Athyrium distentifolium</i>	Athyrium alpestre
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Chérophylle hérissé
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Peucedan ostruthium
<i>Ranunculus platanifolius</i>	Renoncule à feuilles de platane
<i>Rumex arifolius</i>	Rumex à feuilles de gouet
<i>Tozzia alpina</i>	Tozzie des Alpes
<i>Veratrum album</i> <sup>2</sup>	Vérâtre blanc
<i>Streptopus amplexifolius</i>	Streptope à feuilles embrassantes
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Calamagrostide roseau
<i>Allium victoriale</i>	Ail victoriale
<i>Myrrhis odorata</i>	Myrrhis odorant
<i>Crepis paludosa</i>	Crépide des marais
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Pigamon à feuilles d'ancolie
<i>Scrophularia alpestris</i>	Scrophulaire alpestre
<i>Angelica razulii</i>	Angélique de Razouls

## Confusions possibles avec d'autres habitats

L'habitat peut être confondu avec :

- les communautés nitrophiles de hautes herbes des reposoirs de troupeaux (Cor. 37.88) de l'étage montagnard à l'étage alpin, nettement moins diversifiées en espèces et comportant des

<sup>1</sup> = *Adenostyles alliariae* subsp. *pyrenaica*.

<sup>2</sup> Inclut *Veratrum lobelianum*.



espèces nitrophiles telles que le Chénopode Bon-Henri (*Chenopodium bonus-henricus*), le Rumex des Alpes (*Rumex pseudalpinus*), la Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*)... ;

- les communautés luxuriantes à Aronce dioïque des pierriers suintants périforestiers de l'étage montagnard (Cor. 37.8) ;
- les communautés héliophiles à Moloposperme du Péloponnèse (*Molopospermum peloponnesiacum*) des étages montagnard et subalpin des Pyrénées centrales et orientales (Cor. 37.82) ;
- les communautés les plus grasses de prairies de fauche de montagne (UE 6520) où peuvent se retrouver certaines espèces communes comme le Géranium des bois, le Chérophylle hérissé, le Rumex à feuilles de gouet, le Myrrhis odorant, l'Angélique de Razouls...

## Correspondances phytosociologiques

Mégaphorbiaies mésohygrophiles, plutôt sciaphiles des Pyrénées : alliance de l'*Adenostylion alliarae* p.p.



## Dynamique de la végétation

### Spontanée

Ces mégaphorbiaies semblent induites par une combinaison particulière de conditions mésologiques (altitude, topographie, ombrage, humidité) existante au sein de communautés herbacées ou d'habitats forestiers.

Ces communautés ont un caractère permanent tant que les contraintes stationnelles fortes les déterminant ne sont pas modifiées.

### Liée aux activités humaines

Cet habitat peut évoluer progressivement vers un habitat forestier (hêtraie-sapinière, pinède à Pin sylvestre, *Pinus sylvestris*, ou de Pin à crochet, *Pinus uncinata*, notamment) par suite de modifications mésologiques (topographie, hydrologie, hygrométrie, exposition solaire) induites par des travaux forestiers ou de génie civil réalisés à proximité.

## Habitats associés ou en contact

Éboulis (UE 8110, UE 8120) et falaises continentales (UE 8210, UE 8220).

Végétations des eaux courantes des ruisseaux et des torrents (UE 3220).

Landes (UE 4060) et fourrés (Cor. 31.6) subalpins.

Forêts montagnardes : forêts mixtes de pentes et des ravins (UE 9180\*), hêtraies, hêtraies-sapinières et sapinières (UE 9140), pinèdes (Cor. 42.5).

Forêts et bosquets subalpins : pinèdes de Pins à crochet (UE 9430).

## Répartition géographique

Cet habitat se rencontre dans l'ensemble des Pyrénées, avec une plus grande fréquence dans la partie occidentale et au versant nord, en relation avec les exigences écologiques stationnelles, notamment d'humidité.

## Valeur écologique et biologique

Cet habitat original, souvent d'une grande richesse floristique, héberge des taxons endémiques spécialisés, aussi bien végétaux (Hugueninie sous-frutescente, Valériane des pyrénées, Adénostyle des Pyrénées, Aconit des Pyrénées, Cirse roussâtre, Angélique de Razouls...), qu'animaux (insectes chrysomélidés dont les larves se développent uniquement sur certaines de ces espèces de plantes). Il constitue, en fait, des réservoirs de biodiversité au sein de milieux forestiers souvent beaucoup moins riches en espèces végétales.

Des stations parfois isolées de cet habitat peuvent constituer, pour certains taxons végétaux, des refuges de populations isolées génétiquement.

Cet habitat comprend, dans le département des Pyrénées-Atlantiques, des taxons figurant sur le projet de liste régionale des espèces végétales à protéger en Aquitaine.

### Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Néant en ce qui concerne les espèces végétales, l'Aster des Pyrénées (*Aster pyrenaicus*, UE 1802) ne se trouvant pas en général dans des communautés relevant exactement de cet habitat.

## Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

### États à privilégier

Privilégier les stades optimaux de plus grande richesse spécifique aussi bien sous leur forme extra-sylvatique que sylvatique.

### Autres états observables

Stades moins optimaux extra-sylvatiques et sylvatiques, pouvant conduire par altération ou dégradation à des stades intermédiaires avec les communautés nitrophiles des reposoirs de troupeaux ou avec les communautés forestières, par exemple.

## Tendances évolutives et menaces potentielles

Cet habitat est particulièrement sensible en raison des très faibles superficies occupées généralement sur chaque site. Les communautés de l'étage montagnard liées aux milieux forestiers et aux lits des cours d'eau semblent les plus exposées aux menaces potentielles.

Différents types de menaces directes et indirectes peuvent être mentionnés :

- menaces de dégradation par pâturage (ovin, bovin et équin) entraînant un piétinement, coupe des végétaux et enrichissement en espèces nitrophiles (Chénopodes, Rumex, Orties...) et par une exploitation forestière ne prenant pas en compte la gestion de ce type d'habitat (création de pistes, dégradations plus ou moins irréversibles causées lors des exploitations...);
- menaces directes par suppression des milieux (comblement des bas-fonds humides, travaux de génie civil, rejets de déblais...).

Aucune observation ne semble actuellement disponible sur les répercussions sur ces végétations des réponses écologiques des milieux forestiers qui leur sont connectés à l'évolution climatique globale.

Dans le cas de dégradations non irréversibles, des potentialités de restauration et de réhabilitation écologiques existent dans la mesure où les paramètres mésologiques favorables sont maintenus.

## Potentialités intrinsèques de production économique

Elles sont nulles étant donné les espèces impliquées dépourvues de valeur économique. Une mise en valeur forestière des sites paraît incompatible avec la préservation de l'intégrité de cet habitat.

## Cadre de gestion

### Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Ces communautés occupent en général de très faibles superficies. Elles sont composées essentiellement d'espèces herbacées fragiles, cassantes (tissus tendres, peu de tissus de soutien). Une humidité importante et un ombrage quasi permanent sont indispensables à leur maintien. Elles sont également sensibles à un enrichissement en azote du milieu.

## Modes de gestion recommandés

Éviter le pâturage : mises en défens nécessaires des sites dans certains cas.

La fauche des types extra-sylvatiques doit être évitée.

Il faut veiller à respecter les sites de l'habitat et leurs conditions mésologiques (hydrologie, lumière, sol...) lors des exploitations forestières ; dévier les pistes forestières les traversant.

On doit éviter d'utiliser les bas-fonds naturels occupés par cet habitat pour recevoir détritiques divers, déblais, résidus de coupes forestières.

Respecter cet habitat lors de l'étude et de la réalisation de travaux de génie civil en zone de montagne.

Envisager s'il le faut de dévier les sentiers de randonnée traversant ces habitats.

Encourager si possible le développement d'expérimentations de restauration/réhabilitation écologiques des stades dégradés de cet habitat.

## Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Présence d'espèces de grand intérêt patrimonial : espèces endémiques.

## Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Des investigations de terrain sont indispensables pour affiner la répartition de l'habitat et sa variabilité écologique, floristique et phytosociologique.

Développer des recherches afin de mieux connaître les biocénoses animales liées à cet habitat, les résultats devant être traduits en terme de gestion.

Développer des recherches expérimentales sur les techniques de restauration/réhabilitation écologiques des habitats dégradés.

## Bibliographie

- BOLÓS (de) & MONTSERRAT, 1984.
- BRAUN-BLANQUET, 1948.
- CHOUARD, 1949.
- DESCOINGS, 1997.
- GRUBER, 1972.
- RIVAS-MARTÍNEZ & *al.*, 1991, 1999.
- RIVAS-MARTÍNEZ & COSTA, 1998.
- VILLAR & *al.*, 1997.

# Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines à Calamagrostide roseau des Vosges et du Massif central

CODE CORINE 37.82

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

Ce type d'habitat est localisé aux étages montagnard (supérieur) et subalpin (inférieur), entre 1 200 et 1 750 m, selon la latitude des massifs.

Les stations correspondantes offrent les caractères suivants :

- pentes généralement accusées (souvent supérieures à 30°) et escarpements divers ;
- exposition variable, chaude à semi-chaude, parfois plus fraîche, mais préférentiellement en situation d'abri (cirques glaciaires, couloirs entre parois et versants concaves, pieds de falaises ou de rochers), limitant l'influence du vent et procurant un enneigement relativement prolongé ;
- situation extrasylvatique ensoleillée (supérieure à la limite forestière), plus rarement sous couvert plus ou moins clairière (lisière) ;
- roche-mère éruptive de type varié (granite, basalte, andésite, trachyte, cinérite, etc.), souvent à l'état colluvial (éboulis fixés) ;
- sol en général profond, bien aéré et frais (mais pouvant être superficiellement soumis à de brèves périodes de sécheresse), de type ranker ou sol brun à mull mésotrophe (pH 5,0-5,8).

### Variabilité

La diversité typologique est principalement liée à la distribution géographique (Vosges, Massif central), secondairement à l'exposition et aux conditions microclimatiques en résultant.

Dans les Vosges : **prairie à Digitale à grandes fleurs et Calamagrostide roseau** [*Digitali grandiflorae-Calamagrostietum arundinaceae*] présentant plusieurs sous-associations (ainsi que diverses variantes) :

- **sous-association à Orpin reprise** [*sedetosum telephii*], thermophile (expositions chaudes, sol sec ou rocailleux) ;
- **sous-association à Sorbier de Mougeot** [*sorbetosum mougeotii*], plus fraîche et humide (exposition est, souvent en clairière), enrichie en arbustes (divers autres Sorbiers : Sorbier des oiseleurs, *Sorbus aucuparia* ; Alisier nain, *Sorbus chamaemespilus* ; Érable sycomore, *Acer pseudoplatanus*) ;
- **sous-association à Trolle d'Europe** [*trolletosum europaei*], mésohygrophile (exposition nord).

Dans le Massif central (principalement en Auvergne) : **prairie à Séneçon doronic et Calamagrostide roseau** [*Senecioni doronici-Calamagrostietum arundinaceae*], également différenciée en sous-associations (et variantes) :

- **sous-association à Fétuque paniculée** [*festucetosum paniculatae*], thermophile (exposition sud) ;
- **sous-association à Séneçon cacaliaster** [*senecietosum cacaliastri*], plus mésophile (expositions fraîches), sous influence forestière.

### Physionomie, structure

Il s'agit de prairies luxuriantes et denses (recouvrement rarement inférieur à 95%), à hautes herbes : large majorité d'hémicryptophytes (près de 80% du spectre biologique), au sein desquelles les grandes poacées (graminées) sont, en principe, physionomiquement dominantes. Au Calamagrostide roseau, dont les touffes puissantes peuvent largement dépasser 1 m, s'ajoutent fréquemment la Fétuque paniculée (*Festuca paniculata*),

l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), etc.

On peut y souligner d'autre part :

- la participation de grandes fougères : Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*) ;
- la présence fréquente de plages d'éricacées (Myrtille, *Vaccinium myrtillus* ; Airelle des marais, *V. uliginosum* ; Airelle rouge, *V. vitis-idaea*) ainsi que d'îlots isolés d'arbustes divers : Sorbier des oiseleurs, Alisier blanc (*Sorbus aria*), Érable sycomore, Noisetier (*Corylus avellana*).

### Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Calamagrostis arundinacea</i>	<b>Calamagrostide roseau</b>
<i>Centaurea montana</i>	<b>Centauree des montagnes</b>
<i>Geranium sylvaticum</i>	<b>Géranium des bois</b>
<i>Knautia dipsacifolia</i>	<b>Knautie à feuilles de cardère</b>
<i>Laserpitium latifolium</i>	<b>Laser à larges feuilles</b>
<i>Lilium martagon</i>	<b>Lis martagon</b>
<i>Polygonum bistorta</i>	<b>Renouée bistorte</b>
<i>Allium victorale</i>	Ail victorale
<i>Bupleurum longifolium</i>	Buplèvre à longues feuilles
<i>Cirsium erisithales</i>	Cirse érisithalès (MC)
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	Céillet de Montpellier (MC)
<i>Digitalis grandiflora</i>	Digitale à grandes fleurs (V)
<i>Festuca paniculata</i>	Fétuque paniculée (MC)
<i>Hieracium aurantiacum</i>	Épervière orangée
<i>Hieracium prenanthoides</i>	Épervière faux-préanthe
<i>Knautia godetii</i>	Knautie de Godet (MC)
<i>Pedicularis foliosa</i>	Pédiculaire feuillée
<i>Rubus saxatilis</i>	Ronce des rochers
<i>Senecio doronicum</i>	Séneçon doronic (MC)
<i>Senecio hercynicus</i>	Séneçon des bois (V)
<i>Serratula tinctoria</i>	Serratule des teinturiers
<i>Seseli libanotis</i>	Séséli libanotis
<i>Sorbus mougeotii</i>	Sorbier de Mougeot (V)
<i>Vicia orobus</i>	Vesce orobe (MC)

MC : Massif central ; V : Vosges.

### Confusions possibles avec d'autres habitats

Il peut s'agir surtout :

- des mégaphorbiaies mésohygrophiles (*Adenostylin alliariae*, habitat 6430-8), mais ces dernières s'en différencient par l'absence ou la rareté des grandes poacées (graminées) ;
- de certaines communautés de prairies grasses de fauche (*Polygono bistortae-Trisetion flavescens*, UE 6520) où toutefois les grandes fougères sont absentes et la participation des ligneux (éricacées, arbustes divers) quasi nulle.

### Correspondances phytosociologiques

Mégaphorbiaies montagnardes et subalpines, mésophiles et d'optimum héliothermophile : alliance du *Calamagrostion arundinaceae*.

## Dynamique de la végétation

### Spontanée

Ce type de végétation, qui présente une relative stabilité, est en principe de caractère subpermanent. Il est à noter toutefois une possibilité d'invasion par les éricacées (Myrtille, Airelle des marais), surtout dans l'horizon montagnard supérieur, auxquelles se joignent progressivement des ligneux précurseurs de la hêtraie (Alisier blanc, Sorbier des oiseleurs, Érable sycomore). Cependant le retour à un stade forestier (*Luzulo-Fagenion*, UE 9110 ; *Aceri-Fagenion*, UE 9140) s'avère très hypothétique.

### Liée aux activités humaines

Ce type d'habitat est en principe non soumis à gestion, en particulier agricole, compte tenu de sa localisation stationnelle (accessibilité réduite). Par contre, le développement des communautés végétales correspondantes peut s'effectuer à partir de pâturages abandonnés ou en milieu forestier dégradé (coupes, incendies).

## Habitats associés ou en contact

Mégaphorbiaies mésohygrophiles (*Adenostylion alliariae*, habitat 6430-8).

Landes à fabacées (Genêt poilu, *Genista pilosa*) et éricacées (Myrtille, Airelle des marais) (*Genisto-Vaccinion*, UE 4030).

Hêtraies (*Luzulo-Fagenion*, UE 9110 ; *Aceri-Fagenion*, UE 9140).

## Répartition géographique

Vosges, Massif central (Pyrénées ? : à rechercher), à l'état disséminé.



## Valeur écologique et biologique

Ce type d'habitat représente, du point de vue de la végétation, un rare exemple de communautés prairiales d'origine primaire, vraisemblablement différenciées dès le début du post-glaciaire (phase boréale), encore peu influencées par les activités humaines.

Leur composition floristique, très diversifiée (côtoient d'espèces aux exigences écologiques très diverses), comprend des espèces protégées régionalement (Eillet de Montpellier : Limousin), mais aussi protégées au plan national (annexe II : Eillet superbe, *Dianthus superbus*).

### Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Néant en ce qui concerne les espèces végétales (selon les données actuelles).

## Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

### États à privilégier

Les communautés les plus représentatives de l'état originel : état prairial, exempt ou peu riche en ligneux, en stations chaudes et ensoleillées.

### Autres états observables

Nombreux états intermédiaires avec les mégaphorbiaies mésohygrophiles (*Adenostylion alliariae*, habitat 6430-8) ainsi qu'avec les prairies mésophiles influencées par l'homme (*Arrhenatheretalia elatioris*, UE 6510) et les pelouses méso-xérophiles semi-naturelles (*Brometalia erecti*, UE 6210).

## Tendances évolutives et menaces potentielles

Type de végétation se maintenant naturellement dans les conditions stationnelles correspondant à son optimum et non menacé dans le contexte actuel.

## Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

## Cadre de gestion

### Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Situation d'abri, limitant l'action du vent et favorisant un enneigement prolongé.

### Modes de gestion recommandés

Pour ce type d'habitat original, qui présente une forte stabilité naturelle, toute intervention (directe ou indirecte) susceptible de modifier ou perturber le contexte écologique stationnel est à éviter.

D'autre part, des mesures de protection seraient à envisager pour un échantillon de stations représentatives, tant dans les Vosges (*Digitali-Calamagrostietum*) que dans le Massif central (*Senecioni-Calamagrostietum*).



### Exemple de sites avec gestion conservatoire menée

Ils sont apparemment inexistant, mais les données précises sont absentes, bien que diverses stations de ce type d'habitat figurent au sein de parcs naturels régionaux.

### Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

On peut principalement préconiser :

- les inventaires faunistiques ;
- les prospections dans la chaîne pyrénéenne (recherche d'un type d'habitat homologue) ;
- les recherches sur la stabilité et le rôle fonctionnel des communautés végétales correspondantes.

### Bibliographie

- BILLY, 1988.  
BOCK & PRELLI, 1975.  
CARBIENER, 1966, 1969.  
COQUILLARD & *al.*, 1994.  
ISSLER, 1936.  
LACHAPELLE (de), 1962.  
LEMÉE & CARBIENER, 1956.  
LUQUET, 1926.  
MICHALET & PHILIPPE, 1994.  
THÉBAUD, 1988.

# Communautés des couloirs rocheux ou herbeux de Corse du *Cymbalarion hepaticifoliae*

CODE CORINE 37.85

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

L'habitat est situé principalement à l'étage subalpin, mais parfois aussi à l'étage montagnard supérieur ou à la base de l'étage alpin (de 1400-1600 m à 2200-2400 m d'altitude).

Ces végétations colonisent les cheminées fraîches ou les couloirs ombragés, découpés dans de grandes falaises, avec des pentes fortes (de 30 à 70°), longtemps enneigés (environ 6 à 8 mois par an). Il s'agit donc de groupements végétaux plutôt sciaphiles.

Le substrat est toujours siliceux (à l'exception d'un site calcaire dans le massif montagneux de Bavella, la « Punta di Furnellu »), constitué de rocailles entre lesquelles subsiste généralement peu de sol. Il s'agit souvent d'éboulis pentus mais stabilisés, généralement établis entre des parois rocheuses relativement proches (couloirs étroits). Dans les combes un peu plus larges où se développe l'association à Renouée des Alpes et Luzule de Sieber, le sol peut être plus épais (de 20 à 50 cm) et présente un seul horizon (brun foncé où dominent les éléments fins) entre la litière et la roche mère.

### Variabilité

Les couloirs rocheux et humides sont occupés par des groupements végétaux différents selon leur topographie et leur exposition.

L'association à Valériane à feuilles rondes et Adénostyle de Briquet [*Valeriano rotundifoliae-Adenostyletum briquetii*<sup>1</sup>] se développe dans les couloirs étroits, surtout en ubac, plus rarement dans les couloirs ombragés d'adret (revers nord, ouest et est).

Deux sous-associations ont été distinguées :

- la **sous-association *adenostyletosum***, qui ressemble le plus à une véritable mégaphorbiaie, présentant le plus fort recouvrement végétal, est la plus répandue en Corse ; elle est par exemple bien individualisée dans les parties supérieures ou les bords les plus ombragés des ravins de certains versants orientaux du massif de Bavella (sud de la Corse) ;

- la **sous-association *cryptogrammetosum crispae*** qui correspond à des substrats plus rocailleux, plus ou moins fixés, souvent un peu moins ombragés que pour la précédente ; elle ressemble encore moins à une véritable mégaphorbiaie. Cette sous-association comporte des plantes d'éboulis et n'est différenciée qu'à partir de 1800 m d'altitude ; on peut la trouver jusqu'à la base de l'étage alpin (2400-2500 m sur les adrets) où elle fait alors la transition vers les groupements d'éboulis.

Ces deux sous-associations sont souvent juxtaposées : la sous-association *adenostyletosum* occupe la position la plus ombragée et se trouve confinée au plus haut des couloirs, généralement dans une cheminée ou à proximité, tandis que la sous-association *cryptogrammetosum* occupe les rocailles des niveaux moyen ou inférieur du couloir.

L'association à Renouée des Alpes et Luzule de Sieber [*Polygono alpini-Luzuletum sieberi*] est plus localisée, on la trouve également dans certains couloirs d'ubac, mais plus larges et moins ombragés que ceux où s'installe le groupement précédent.

<sup>1</sup> = *Adenostyles alpina* subsp. *briquetii*.

## Physionomie, structure

La végétation est constituée de plantes herbacées d'assez grande taille (pouvant dépasser un mètre), souvent pourvues de grandes feuilles et de fleurs nombreuses, diversement colorées et bien voyantes. Cependant, les grandes espèces y sont en nombre très limité et offrent un développement réduit relativement aux mégaphorbiaies des Pyrénées ou des Alpes, la strate arbustive se limitant à quelques jeunes pieds d'Aulne odorant. Le groupement à Renouée des Alpes et Luzule de Sieber se présente comme une formation herbacée plus basse (de 30 à 50 (100) cm de hauteur) que celle à Valériane à feuilles rondes et Adénostyle de Briquet.

Le recouvrement est souvent fort : entre 20 et 70% pour l'association à Valériane à feuilles rondes et Adénostyle de Briquet et 80 à 100% pour l'association à Renouée des Alpes et Luzule de Sieber.

Les surfaces occupées par ces groupements de hautes herbes ne dépassent guère la centaine de mètres carrés ; l'association à Renouée des Alpes et Luzule de Sieber est souvent réduite à des lisières herbacées bordant les aulnaies odorantes.

## Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Espèces des couloirs frais et étroits, caractéristiques du *Valeriano-Adenostyletum adenostyletosum* :

### ● Phanérogames

<i>Cacalia alpina</i> subsp. <i>briquetii</i> <sup>1</sup>	Adénostyle de Briquet (Co)
<i>Valeriana rotundifolia</i>	Valériane à feuilles rondes (Co-Al)
<i>Cymbalaria hepaticifolia</i>	Linaire à feuilles d'hépatique (Co)
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Saxifrage à feuilles rondes
<i>Ranunculus platanifolius</i>	Renoncule à feuilles de platane
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Peucedan ostruthium
<i>Aquilegia bernardii</i>	Ancolie de Bernard (Co)
<i>Viola biflora</i>	Violette à deux fleurs

### ● Ptéridophytes

<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Gymnocarpium dryoptéris
<i>Dryopteris oreades</i>	Dryoptéris des montagnes
<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté
<i>Athyrium distentifolium</i>	Athyrium alpestre

Espèces caractéristiques des éboulis parfois présentes dans cette association, permettant de différencier la sous-association *cryptogrammetosum* :

<i>Cryptogramma crispa</i>	Cryptogramme crispée
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	Épilobe à feuilles de mouron
<i>Doronicum grandiflorum</i>	Doronic à grandes fleurs
<i>Poa cenisia</i>	Paturin du mont Cenis
<i>Cardamine resedifolia</i>	Cardamine à feuilles de réséda

Espèces des couloirs frais et larges, caractéristiques du *Polygono-Luzuletum* et poussant en plus de certaines espèces précédemment citées :

<i>Luzula sieberi</i>	<b>Luzule de Sieber</b>
<i>Polygonum alpinum</i>	<b>Renouée des Alpes</b>
<i>Solidago virgaurea</i>	<b>Solidage verge-d'or</b>
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille
<i>Luzula luzulina</i>	Luzule jaunâtre
<i>Ligusticum corsicum</i>	Ligustique de Corse (Co)
<i>Geum montanum</i>	Benoîte des montagnes
<i>Alchemilla alpina</i> var. <i>transiens</i> fa. <i>corsica</i>	Alchémille des Alpes forme corse (Co)
<i>Phleum parviceps</i>	Fléole, forme endémique de Corse (Co)
<i>Poa alpina</i>	Paturin des Alpes
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide
<i>Alnus alnobetula</i> subsp. <i>suaveolens</i>	Aulne odorant (plantules ou jeunes pieds) (Co)

Co : plante endémique de Corse ; Co-Al : endémique de Corse et des Alpes occidentales.

### Confusions possibles avec d'autres habitats

Des confusions sont possibles avec :

- les broussailles corses d'Aulne odorant (Cor. 31.612) : ces aulnaies, qui font également partie du *Cymbalarion hepaticifoliae*, possèdent un cortège floristique assez semblable à celui des communautés corses à *Cymbalaria* ; cependant elles représentent les faciès buissonnants et non les végétations « herbacées » (seules concernées ici) des communautés de hautes herbes des *Mulgedio-Aconitetea* ; elles sont donc physionomiquement très différentes des groupements à *Cymbalaria* ;
- les communautés corses du *Doronicion corsici* (habitat 6430-12) : il s'agit cependant de formations riveraines de torrents ou de ruisseaux de montagne, plutôt que de végétations de couloirs rocheux.

### Correspondances phytosociologiques

Végétation des corridors rocheux ou herbeux de Corse : alliance du *Cymbalarion hepaticifoliae* p.p. (non reconnue par le *Prodrome des végétations de France*).

### Dynamique de la végétation

#### Spontanée

Le plus souvent, ces communautés, et en particulier l'association à Valériane à feuilles rondes et Adénostyle de Briquet (dans sa sous-association *adenostyletosum*), constituent dans les couloirs rocheux et étroits ou dans les cheminées à pente assez faible, des groupements pionniers et permanents, qui ne semblent pas pouvoir être remplacés par d'autres associations dans ce genre de stations fraîches aux substrats relativement fixés. En effet, malgré la présence de quelques individus d'Aulne odorant dans ces groupements, le développement d'aulnaies odorantes ne semble pas pouvoir se réaliser dans les stations trop ombragées, ni au-dessus de 2100 m d'altitude.

À plus haute altitude (entre 2000 et environ 2400 m), à la base de l'étage alpin, dans les corridors ombragés où le substrat est moins fixé, le groupement des couloirs rocailleux frais (le

*Valeriano-Adenostyletum* représenté alors par la sous-association *cryptogrammetosum*) peut être précédé par le groupement d'éboulis d'ubac à Doronic à grandes fleurs et Oxyria à deux styles (*Doronicico grandiflori-Oxyrietum dignyanae*). Ensuite, l'évolution par consolidation du substrat peut conduire à l'élimination des espèces d'éboulis et la sous-association *adenostyletosum* (groupement physionomiquement plus proche des mégaphorbiaies) s'installe alors.

En revanche, le groupement de couloirs frais et larges à Renouée des Alpes et Luzule de Sieber peut être considéré comme une forme de transition entre des pelouses subalpines et alpines d'ubac (*Geo montani-Phleetum brachystachyi*) et les aulnaies odorantes (*Alnetum suaveolentis*) qui, dans ces stations plus ensoleillées, semblent mieux se développer.

### Liée aux activités humaines

Cet habitat ne fait l'objet d'aucune activité anthropique.

### Habitats associés ou en contact

À l'étage subalpin, ces communautés sont souvent associées aux divers habitats suivants, avec lesquels elles présentent de grandes affinités floristiques :

- broussailles corses d'Aulne odorant (*Alnetum suaveolentis*) (Cor. 31.612) ;
- sapinières à Sapin pectiné et Valériane à feuilles rondes (*Valeriano-Abietetum*) (Cor. 42.1) ;
- fruticées naines à Myrtille et Lycopode sélagine (*Huperzio selaginis-Caricetum ornithopodae*) (UE 6170).

À l'étage alpin, elles peuvent être en contact avec :

- les éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Doronicico-Oxyrietum*, ordre des *Androcetalia alpinae*) (UE 8110) ;
- les pelouses acidiphiles alticoles des ubacs de Corse (*Geo-Phleetum*, ordre des *Saginetalia piliferae*) (UE 6170).

### Répartition géographique



Ces communautés sont présentes ponctuellement, sur de petites superficies, dans tous les grands massifs montagneux de Corse, depuis le Cinto au nord jusqu'à Bavella au sud, à l'exception du groupement à Renouée des Alpes et Luzule de Sieber qui est

plus localisé. Ce dernier n'a en effet été observé pour l'instant que dans les massifs de l'Incidine (sur 5 km le long de la crête de Punta di Bocca d'Oru à Punta della Capella d'Isolacciu), du Monte d'Oro (Punta Migliarellu) et du Monte Rotondo (Punta Muratello), mais il est probable qu'il soit aussi présent ailleurs.

## Valeur écologique et biologique

Endémiques de Corse, ces communautés d'altitude sont composées de nombreuses plantes particulières à l'île, comme l'Adénostyle de Briquet, la Linaire à feuilles d'hépatique, l'Aulne odorant, l'Ancolie de Bernard, etc., ou la Valériane à feuilles rondes (espèce endémique de Corse et des Alpes occidentales).

La Luzule de Sieber est très rare à l'échelle de la Corse ; on ne la rencontre presque que dans cette formation végétale où elle est cependant assez abondante.

## Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Aucune.

## Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

Tous les états de l'habitat sont à privilégier.

## Tendances évolutives et menaces potentielles

Aucune menace ne semble peser sur cet habitat qui se rencontre principalement dans les endroits les plus inaccessibles des hautes montagnes (ravins et couloirs rocheux...).

D'un point de vue foncier, de par l'altitude à laquelle se développent ces formations, les stations se situent généralement sur des terrains communaux, qui ne semblent guère avoir été modifiés par l'homme.

## Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

## Cadre de la gestion

### Modes de gestion recommandés

Ce type d'habitat ne nécessite aucune gestion particulière puisqu'il peut fort bien se maintenir sans intervention et n'est sujet à aucune menace.

### Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

La plupart des sites se trouvent dans le périmètre du parc naturel régional de Corse, mais il n'existe aucun site bénéficiant d'une protection réglementaire ou d'une gestion particulière. Il existe un seul projet de classement en réserve naturelle pour la montagne corse, qui est en cours, dans la vallée du Verghello (massif du Rotondo).

## Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Il serait intéressant d'entreprendre des inventaires des espèces animales (invertébrés, batraciens...) hébergées par ce type d'habitat et de préciser leur répartition en son sein, ce qui permettrait notamment de comprendre le rôle de ces milieux pour la faune montagnarde de l'île (en particulier pour les invertébrés).

## Bibliographie

- AGENC (GUYOT & *al.*), 1998.
- GAMISANS, 1977, 1979, 1999.
- GAMISANS & JEANMONOD, 1993.
- GAMISANS & MARZOCCHI, 1996.
- LITARDIÈRE (de) & MALCUIT, 1926.



# Communautés ripicoles des torrents de Corse du *Doronicion corsici*

6430

12

CODE CORINE 37.86

## Caractères diagnostiques de l'habitat

### Caractéristiques stationnelles

L'habitat est situé entre 1200 et 2000 m d'altitude, aux étages montagnard (supérieur principalement), cryo-oroméditerranéen et subalpin (exceptionnellement à la base de l'alpin).

Il se développe sous climat à « tonalité alpine » : hivers rigoureux (les températures moyennes annuelles de l'étage subalpin sont comprises entre 3 et 7°C, mais l'essentiel de la végétation est recouvert en hiver d'un manteau de neige protecteur) ; précipitations abondantes (moyennes annuelles variant de 1600 à 2000 mm, en particulier sous forme de neige de novembre à mai). La période sans précipitation est nette et courte à l'étage subalpin (15 juillet-15 août), mais la saison sèche estivale est quasiment inexistante pour les végétaux, en raison de la nébulosité fréquente, du faible ensoleillement des ubacs et de la fonte progressive de la neige.

Ces communautés rassemblent les groupements végétaux alticoles hygrophiles des cascades, des bords de torrents, de ruisselets ou de sources des montagnes de Corse.

Le substrat est toujours siliceux, humide et rocheux, rocailleux (gros blocs) ou terreux.

### Variabilité

Les végétations ripicoles à Doronic corse varient en fonction des différentes conditions écologiques, de l'altitude et de la géographie.

Sur les bords des rochers suintants des cascades et des lits rocailleux des torrents montagnards et subalpins, on trouve :

- nettement en altitude (de 1600 à 2000 m), un **groupement à Narthécium de Reverchon et Laiche des régions froides** [*Doronicion corsici-Narthecietum reverchonii narthecietosum reverchonii*] ;

- un **groupement à Doronic corse, Narthécium de Reverchon et Calamagrostide corse** [*Doronicion corsici-Narthecietum reverchonii calamagrostidetosum corsicae*], qui succède au groupement précédent à plus basse altitude (il se développe entre 1300 et 1600 m), dans la moitié nord de la Corse ;

- un **groupement à Doronic corse, Narthécium de Reverchon et Baldingéra faux-roseau de Rotgès** [*Doronicion corsici-Narthecietum reverchonii typhoidetosum rotgesii*] qui représente, entre 1200 et 1600 m d'altitude, l'homologue écologique du précédent dans la moitié sud de la Corse.

Sur les bords des sources ou des ruisselets où le substrat est argilo-limoneux, se développe localement, entre 1300 et 1800 m d'altitude, un **groupement à Millepertuis corse et Myosotis de Soleirol** [*Hyperico corsici-Myosotietum soleirolii*]. Il s'agit d'une formation de substitution, sur substrats terreux, des deux groupements précédents à Doronic corse et Narthécium de Reverchon.

De plus, très ponctuellement, sur le plateau du Coscione (au sud de l'île), on peut distinguer un **groupement à Aconit corse** (*Aconitum napellus* subsp. *corsicum*) formant de petites mégaphorbiaies (de quelques mètres carrés de superficie) localisées le long des ruisselets, en bordure des « pozzines » montagnardes (pelouses humides). Ce groupement est présent à l'étage montagnard supérieur et à la base du subalpin.

## Physionomie, structure

Ces communautés sont constituées de plantes herbacées ripicoles, assez hydrophiles (mais jamais immergées) et pour la plupart de grande taille (les Doronic, Aconit et Baldingéra pouvant atteindre 120 cm de haut) ; ce sont principalement des hémicryptophytes, mais quelques géophytes et nanophanérophytes sont également présentes. Elles se remarquent par la présence d'espèces aux fleurs vivement colorées qui égayent les bords des torrents et les rochers suintants des cascades de toutes les montagnes de l'île. En particulier les grandes fleurs jaunes du Doronic corse, les hampes florales, également jaunes, du Narthécium de Reverchon, ou encore celles de l'Aconit corse, d'un bleu violacé intense, qui, localement, en bordure des ruisseaux, tranchent dans le paysage uniformément vert des pozzines du plateau du Coscione.

Le recouvrement de la strate herbacée est généralement faible (10 à 70% selon les groupements), probablement en raison du substrat rocheux ; celui de la strate arbustive, constituée parfois de seulement quelques individus d'Aulne odorant ou plus rarement de Bruyère à fleurs terminales, est peu dense.

Les surfaces couvertes par ces communautés sont peu importantes.

## Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Le *Doronicion corsici* est constitué d'un ensemble floristique très pauvre en espèces, mais pourtant bien individualisé ; 7 des 8 taxons « caractéristiques » de l'alliance sont des endémiques (cf. ci-dessous).

Espèces végétales « caractéristiques » :

<i>Doronicum corsicum</i>	Doronic corse (Co)
<i>Carex frigida</i>	Laiche des régions froides
<i>Phalaris arundinacea</i> subsp. <i>rotgesii</i>	Baldingéra faux-roseau de Rotgès <sup>1</sup> (Co)
<i>Narthecium reverchonii</i>	Narthécium de Reverchon (Co)
<i>Calamagrostis varia</i> subsp. <i>corsica</i>	Calamagrostide corse (Co-It)
<i>Myosotis soleirolii</i>	Myosotis de Soleirol (Co-Sa)
<i>Hypericum corsicum</i>	Millepertuis corse (Co)
<i>Aconitum napellus</i> subsp. <i>corsicum</i>	Aconit corse (Co)

Autres espèces présentes (en plus ou moins grande abondance) dans les différents groupements concernés :

● <b>Phanérogames</b>	
<i>Pinguicula corsica</i>	Grassette corse (Co)
<i>Alnus alnobetula</i> subsp. <i>suaveolens</i>	Aulne odorant (Co)
<i>Peucedanum ostruthium</i>	Peucedan ostruthium
<i>Viola biflora</i>	Violette à deux fleurs
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Saxifrage à feuilles rondes
<i>Prenanthes purpurea</i>	Préanthe pourpre
<i>Allium schoenoprasum</i>	Ciboulette
<i>Erica terminalis</i>	Bruyère à fleurs terminales
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Scirpe gazonnant

<sup>1</sup> *Phalaris arundinacea* subsp. *rotgesii* remplace *Calamagrostis varia* subsp. *corsica* dans le groupement à Doronic corse, Narthécium de Reverchon et Baldingéra faux-roseau de Rotgès.

<i>Saxifraga stellaris</i>	Saxifrage étoilée
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	Renoncule laineuse
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Polygala à feuilles de serpolet
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrophulaire auriculée
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté

● **Ptéridophytes**

<i>Oreopteris limbosperma</i>	Thélyptéris à sores marginaux
<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle
<i>Blechnum spicant</i>	Bléchnum en épi

Co : plante endémique de Corse ; Co-Sa : endémique de Corse et de Sardaigne ; Co-It : endémique de Corse et d'Italie.

**Confusions possibles avec d'autres habitats**

Des confusions sont possibles avec les communautés corses à Linaire à feuilles d'hépatique, *Cymbalaria hepaticifolia* (*Cymbalarion hepaticifoliae*, habitat 6430-11). Les groupements du *Doronicion corsici* présentent des affinités floristiques avec ceux du *Cymbalarion hepaticifoliae* (présence de certaines espèces en commun), mais les deux alliances se différencient par leurs espèces caractéristiques respectives (par exemple le Doronic corse) et surtout sur le plan écologique : le *Cymbalarion* est un ensemble de végétation sciaphile réparti dans les étages subalpin et alpin inférieur, tandis que le *Doronicion* est exclusivement hygrophile et présent à l'étage subalpin, mais également à l'étage montagnard.

**Correspondances phytosociologiques**

Végétations des bords de torrents et de ruisselets, aux étages montagnard supérieur, cryo-oméditerranéen et subalpin : alliance du *Doronicion corsici*.

**Dynamique de la végétation**

Les groupements à Doronic corse sont considérés comme des formations pionnières permanentes liées aux bords rocheux des torrents des montagnes ; cependant, lorsque le recouvrement devient plus important et le sol plus épais (par accumulation de matériaux détritiques), il peut y avoir évolution vers le groupement à Millepertuis corse et Myosotis de Soleirol. Et inversement, ce dernier, qui est un groupement permanent des rives terreuses et graveleuses des ruisselets et torrents montagnards, peut évoluer, s'il y a érosion des berges, vers des formations à Doronic corse de substrats rocheux.

**Habitats associés ou en contact**

Aux étages montagnard ou subalpin, les communautés à Doronic corse peuvent être associées ou en contact avec :

- les forêts galeries d'Aulnes supraméditerranéennes et montagnardes à Gentiane à feuilles d'asclépiade et Fougère femelle (*Athyrio filicis-feminae-Gentianetum asclepiadae*, UE 92A0) ;
- les forêts de Pin laricio, *Pinus nigra* subsp. *laricio* (*Galio-Pinetum laricii*, UE 9530\*) ;
- les broussailles corses d'Aulne odorant, *Alnus alnobetula* subsp. *suaveolens* (*Alnetum suaveolentis*, Cor. 31.612).

Très localement, sur le plateau du Coscione (dans le massif de l'Incudine), les petites mégaphorbiaies à Millepertuis corse,

Myosotis de Soleirol ou Aconit corse se développent en bordure des « pozzi » ou trous d'eau des pozzines (pelouses humides des montagnes corses, Cor. 36.372).

**Répartition géographique**

Cet habitat ne se rencontre qu'en Corse, de 1200 à 2000 m d'altitude environ, dans toutes les montagnes de la chaîne centrale, depuis les massifs du Cinto et du San Petrone au nord jusqu'à la montagne de Cagna au sud. Plus précisément :

- l'association à *Doronicum corsicum* et *Narthecium reverchonii* dans sa sous-association *calamagrostidetosum* est présente dans les massifs du Cinto, du Rotondo et dans la partie septentrionale du massif du Renoso ;
- au sud du col de Verde, c'est la sous-association *typhoidetosum* qui la remplace ;
- la sous-association *narthecietosum* est présente dans les massifs du Cinto, du Rotondo et du Renoso ;
- l'association à Millepertuis corse et Myosotis de Soleirol est présente depuis le massif du Cinto jusqu'au massif de l'Incudine ;
- le groupement à Aconit corse est localisé au plateau du Coscione (massif de l'Incudine) et à ses environs immédiats.



**Valeur écologique et biologique**

Cet habitat, endémique de Corse, abrite également de nombreuses plantes endémiques à l'île (cf. « Espèces indicatrices du type d'habitat »), parmi lesquelles plusieurs espèces sont très localisées, rares à l'échelle de la Corse ou protégées, comme :

- *Ranunculus sylviae* et *Ranunculus elisae* (endémiques corses, très rares, localisées au plateau du Coscione dans le groupement à Aconit corse) ;
- *Myosotis soleirolii* (espèce endémique de Corse et de Sardaigne et protégée au niveau national en France) ;
- l'Aconit corse (plante endémique de Corse et localisée au plateau du Coscione).

Ponctuellement, on peut également y trouver d'autres espèces végétales rares pour la Corse (c'est-à-dire présentes dans moins de dix localités dans l'île), comme : la Linaigrette des Alpes (*Trichophorum alpinum*) - espèce très rare : une seule population connue en Corse, dans le haut de la vallée d'Asco dans le massif du Cinto, poussant sur les bords d'un ruisseau à *Narthecium* de Réverchon -, la Grande fétuque (*Festuca altissima*), la Laiche

pied-d'oiseau (*Carex ornithopoda*), le Millet étalé (*Milium effusum*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), le Rumex à feuilles de gouet (*Rumex arifolius*).

### Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

UE 1475 - \**Aconitum napellus* subsp. *corsicum*, l'Aconit corse.

Ponctuellement, on peut aussi trouver le Discoglosse corse (*Discoglossus montalentii*, UE 1196), batracien endémique, habitant surtout les bords non perturbés des eaux courantes des ruisseaux, torrents et rivières coulant sur substrats rocheux.

### Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

Privilégier tous les stades de l'habitat et en particulier les formations endémiques les plus localisées comme celles à Aconit corse.

### Tendances évolutives et menaces potentielles

Aux étages subalpin et alpin, aucune menace ne semble peser sur cet habitat qui se trouve en grande partie dans des secteurs non modifiés (ou peu perturbés).

À l'étage montagnard, le groupement à Aconit corse, qui pousse en bordure des « pozzines », peut parfois souffrir de la présence des porcs estivant en nombre important (en libre parcours) sur le plateau du Coscione. En effet, même si l'Aconit corse n'est pas brouté, car toxique, ce groupement semble pouvoir être ponctuellement détruit par le piétinement et le retournement du sol par les porcs qui le labourent pour y faire des bauges.

### Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

## Cadre de la gestion

### Modes de gestion recommandés

Le maintien des cours d'eau en état est nécessaire ; il faut par exemple éviter l'installation de captages d'eau en amont de ces formations ; toutefois, à ces altitudes assez élevées, cette menace est tout à fait négligeable. Sinon, l'habitat ne nécessite aucune gestion particulière puisqu'il peut fort bien se maintenir sans intervention.

### Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

La plupart des sites se trouvent dans le périmètre du parc naturel régional de Corse, mais aucun ne bénéficie d'une protection réglementaire ou d'une gestion particulière. Il n'y a qu'un seul projet de classement en réserve naturelle pour la montagne corse, dans la vallée du Verghello (massif du Rotondo).

### Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Il serait intéressant d'inventorier les espèces animales (invertébrés et batraciens) vivant dans ce type d'habitat dont la composition faunistique est très mal connue. Ceci permettrait notamment de comprendre le rôle de ces milieux pour la faune montagnarde de l'île (en particulier pour les invertébrés).

### Bibliographie

- AGENC (GUYOT & *al.*), 1998.
- DELAUGERRE, 1999.
- GAMISANS, 1977, 1979, 1999.
- GAMISANS & JEANMONOD, 1993.
- GAMISANS & MARZOCCHI, 1996.
- GUYOT, (à paraître).
- LITARDIÈRE (de) & MALCUIT, 1926.