

# Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles

CODE CORINE 61.3

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

Version EUR 15-1999

PAL.CLASS. : 61.3

1) Éboulis des expositions chaudes des Alpes et des Pyrénées, des substrats calcaires des Pyrénées, des montagnes, des collines et des plaines méditerranéennes et, localement, des stations chaudes et ensoleillées d'Europe moyenne. La végétation appartient aux ordres *Androsacetalia alpinae* p., *Thlaspietalia rotundifolii* p., *Stipetalia calamagrostis*, *Polystichetalia lonchitis*.

### Sous-types :

61.31 - Éboulis thermophiles péri-alpins. *Stipion calamagrostidis*, *Leontodontion hyoseroidis*.

Éboulis calcaires grossiers, non stabilisés, ensoleillés, des étages montagnard et subalpin des Alpes et des plateaux et régions basses d'Europe moyenne occidentale et centrale.

61.32 - Éboulis provençaux. *Pimpinello-Gouffeion*.

Éboulis de la France méditerranéenne, à *Gouffeia arenarioides*, *Ptychotis heterophylla*, *Linaria supina*, *Centranthus ruber*, *Crucianella latifolia*.

61.33 - Éboulis siliceux chauds pyrénéo-alpins. *Senecion leucophyllae*, *Taraxacion pyrenaici*.

Éboulis siliceux des pentes chaudes de l'étage subalpin des Alpes et des étages alpin et subalpin des Pyrénées, souvent composés pour une grande part de grands rochers ou blocs, à *Senecio leucophyllus*, *Taraxacum pyrenaicum*, *Galeopsis pyrenaica*, *Xatartia scabra*, *Armeria alpina*.

61.34 - Éboulis calcaires pyrénéens. *Iberidion spathulatae*.

Éboulis calcaires des Pyrénées.

61.35 - Éboulis calcaires orocantabriques. *Linarion filicaulis*, *Saxifragion praetermissae*.

Éboulis basiphiles des monts Cantabriques.

61.36 - Éboulis siliceux oro-cantabriques. *Linarion filicaulis* p., *Linario-Senecion carpetani* p.

Éboulis siliceux des monts Cantabriques ; les formations floristiquement riches des éboulis sombres des monts Cantabriques sont apparentées à celles de 61.351, mais quelque peu intermédiaires vers 61.38 ; d'autres, plus pauvres en espèces, caractérisées par *Trisetum hispidum* et *Rumex suffruticosus*, appartiennent à cette dernière unité.

61.37 - Éboulis ibériques à fougères. *Dryopteridion oreadis*, *Dryopteridion submontanae*.

Chaos de rochers dominés par des peuplements de fougères des montagnes ibériques siliceuses et calcaires.

61.38 - Éboulis siliceux carpétano-ibériques. *Linario-Senecion carpetani*.

Éboulis de la cordillère centrale, des monts ibériques, des montagnes léonaises, à *Linaria saxatilis*, *L. alpina*, *Digitalis purpurea* var. *carpetana*, *Senecio pyrenaicus* ssp. *carpetanus*, *Rumex suffruticosus*, *Santolina oblongifolia*, *Conopodium butinioides*, *Reseda gredensis*.

61.39 - Éboulis siliceux névadéens. *Holcion caespitosae*.

Éboulis siliceux des hauts étages de la Sierra Nevada, très riches en endémiques.

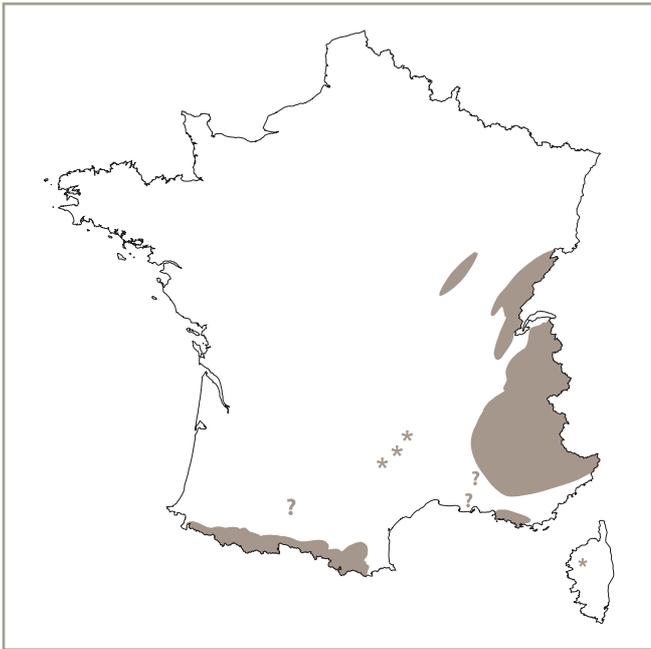
61.3A - Éboulis calcaires sud-ibériques. *Platycapno-Iberidion granatensis*, *Scrophularion sciaphilae*.

Éboulis des montagnes calcaires bétiques d'Ibérie méridionale et sud-orientale.

61.3B - Éboulis centre-méditerranéens.

Éboulis de la péninsule italienne et des grandes îles méditerranéennes.

2) **Végétales** : 61.31 - *Achnatherum calamagrostis*, *Galeopsis angustifolia*, *Gymnocarpium robertianum*, *Leontodon hyoseroides*, *Sisymbrium supinum*, *Linaria supina* ; 61.32 - *Gouffeia arenarioides*, *Ptychotis heterophylla*, *Centranthus ruber*, *Crucianella latifolia* ; 61.33 - *Senecio leucophyllus*, *Taraxacum pyrenaicum*, *Xatartia scabra*, *Armeria alpina* ; 61.34 - *Iberis spathulata*, *Papaver suaveolens*, *Galium cometerhizon*, *Plantago monosperma*, *Viola lapeyrousiana*, *Campanula jaubertiana*, *Crepis pygmaea*, *Doronicum grandiflorum*, *Campanula cochleariaefolia*, *Carduus carlinoides*, *Galium cespitosum*, *Festuca glacialis*, *Androsace ciliata*, *Saxifraga oppositifolia*, *Hutchinsia alpina*, *Galium pyrenaicum*, *Minuartia cerastiiifolia*, *Saxifraga praetermissa*, *S. aizoides*, *Epilobium anagallidifolium*, *Veronica alpina*, *Taraxacum alpinum*, *Crepis pygmaea* ; 64.35 - *Linaria filicaulis*, *Arabis cantabrica*, *Iberis lereschiana*, *Ranunculus parnassifolius* ssp. *favargeri*, *Crepis pygmaea*, *Iberis aperta*, *Rumex scutatus*, *Epilobium anagallidifolium*, *Doronicum grandiflorum* ssp. *braunblanquetii*, *Campanula arvatica*, *Saxifraga praetermissa*, *Arabis cantabrica*, *Ranunculus alpestris* ssp. *leroyi*, *Salix breviserrata*, *Galium pyrenaicum* ; 61.38 - *Linaria saxatilis*, *L. alpina*, *Digitalis purpurea* var. *carpetana*, *Senecio pyrenaicus* ssp. *carpetanus*, *Rumex suffruticosus*, *Santolina oblongifolia*, *Conopodium butinioides*, *Reseda gredensis* ; 61.39 - *Senecio tournefortii* var. *granatensis*, *Digitalis purpurea* var. *nevadensis*, *Cirsium gregarium*, *Solidago virgaurea* var. *alpestris*, *Holcus caespitosus*, *Crepis oporinoides*, *Eryngium glaciale*, *Linaria aeruginea* var. *nevadensis*, *Viola crassiuscula*, *Linaria glacialis*, *Rhynchosinapis cheiranthos* ssp. *nevadensis*, *Ranunculus glacialis*, *R. parnassifolius*, *Saxifraga oppositifolia*, *Papaver suaveolens*, *Holcus caespitosus*, *Crepis oporinoides*.



## Caractères généraux

Cet habitat regroupe les communautés se développant en Corse et en région méditerranéenne jusqu'à la bordure méridionale du Massif central, dans les Pyrénées, les Alpes du Sud, le Jura et la Bourgogne, de l'étage mésoméditerranéen et collinéen à l'étage alpin sur des éboulis siliceux (granitiques, schisteux, volcaniques) et carbonatés (calcaires durs, calcaires marneux, calcschistes<sup>f</sup>) à granulométrie variable (éléments fins à grossiers), le plus souvent en situations assez chaudes mais parfois froides, comme pour les communautés de l'alliance de *Iberidion spathulatae*.

Cet habitat pionnier colonise les moraines, les pierriers issus de l'altération des falaises, les alluvions torrentielles. Ces pierriers sont principalement mobiles mais parfois fixés (cas des chaos de gros blocs).

Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont des aménagements qui peuvent le détruire directement ou en perturber la dynamique en empêchant l'apport de matériaux nouveaux.

Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.

## Déclinaison en habitats élémentaires

La déclinaison en 23 habitats élémentaire repose principalement sur la répartition géographique, la granulométrie, l'altitude et le microclimat de ces habitats.

- ① - Éboulis calcaires et calcaro-marneux des Préalpes et de Bourgogne
- ② - Éboulis calcaires collinéens à montagnards à éléments moyens et gros, du Jura
- ③ - Éboulis carbonatés montagnards à subalpins à Cirse glabre, des Pyrénées
- ④ - Éboulis carbonatés montagnards à subalpins à Stipe calamagrostide, des Pyrénées
- ⑤ - Éboulis siliceux subalpins thermophiles, des Alpes
- ⑥ - Éboulis siliceux alpins à Sénéçon à feuilles blanches, des Pyrénées

- ⑦ - Éboulis siliceux à *Cryptogramme crispé* et *Pâturin du Mont Cenis*, des Pyrénées
- ⑧ - Éboulis carbonatés alpins à *Pensée de Lapeyrouse*, des Pyrénées
- ⑨ - Éboulis schisteux alpins à *Xatartie scabre*, des Pyrénées
- ⑩ - Éboulis alpins d'adrets corses
- ⑪ - Éboulis carbonatés subalpins à *Ancolie des Pyrénées* et *Dioscorée des Pyrénées*
- ⑫ - Éboulis carbonatés subalpins à *Ancolie visqueuse* et *Xatartie scabre*, des Pyrénées
- ⑬ - Éboulis calcaires alpins à *Fétuque des glaciers* et *Fétuque des Pyrénées*
- ⑭ - Éboulis calcaires alpins et gélifractions des Pyrénées centrales
- ⑮ - Éboulis carbonatés subalpins à alpins à *Ibérus Spathulé* et *Renoncule à feuilles de parnassie*, des Pyrénées
- ⑯ - Éboulis carbonatés subalpins à alpins à *Crépide naine*, des Pyrénées
- ⑰ - Éboulis calcaires subalpins à *Petit pigamon pubescent* et *Gaillet nain* des Pyrénées centro-occidentales
- ⑱ - Éboulis carbonatés et siliceux subalpins à alpins à *Saxifrage inaperçue*, des Pyrénées
- ⑲ - Éboulis alpins à *Oxyria à deux styles* et *Doronic des Pyrénées*
- ⑳ - Éboulis carbonatés collinéens à montagnards des Pyrénées occidentales
- ㉑ - Éboulis siliceux et dalles érodées de l'étage cryonival, des Pyrénées centrales
- ㉒ - Éboulis calcaires mésoméditerranéens et supraméditerranéens à éléments moyens, du Midi
- ㉓ - Éboulis calcaires de Provence

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

➤ Végétations des éboulis plus ou moins mobiles

Classe : *Thlaspietea rotundifolii*

■ Communautés thermophiles calcaricoles, du collinéen au montagnard

Ordre : *Stipetalia calamagrostis*

● Communautés collinéennes à montagnardes du Jura, des Alpes, de la Bourgogne

Alliance : *Stipion calamagrostis*

◆ Associations :

*Achnathero calamagrostidis-Centranthetum angustifolii* ①

*Centrantho angustifolii-Iberidetum durandi* ①

*Erysimo decumbentis-Centranthetum angustifoliae* ②

*Galeopsietum angustifoliae* ②

*Iberidetum intermediae* fo. *contejanii* ③

*Festuco gautieri-Cirsietum glabri* ③

*Picrido rielii-Stipetum calamagrostis* ④

*Erysimo ochroleuci-Ononidetum natrix* ④

● Alliance : *Iberido apertae-Linarion propinquae*

◆ Associations :

*Linario odoratissimae-Rumicetum scutati* ②③

*Epipactido atrorubentis-Linarietum proxima* ②③

- Communautés silicicoles, du montagnard supérieur à l'étage subnival

Ordre : *Androsacetalia alpinae*

- Communautés des Alpes, des Pyrénées et de Corse plutôt d'adret

Alliance : *Senecionion leucophylli*

- ◆ Associations :

*Saxifraga exaratae-Coencyetum cheiranthi* <sup>5</sup>

*Senecionetum leucophylli* <sup>6</sup>

*Allosuro crispi-Poetium fontquerii* <sup>7</sup>

*Xatartietum scabrae* <sup>9</sup>

*Festuco alpinae* subsp. *briquetii*-*Galietum comet-rhizi* <sup>10</sup>

- Communautés surtout calcaricoles du montagnard à l'alpin, en stations plutôt fraîches

Ordre : *Thlaspietalia rotundifolii*

- Communautés subalpines à alpines des Pyrénées

Alliance : *Iberidion spathulatae* (syn. incl. : *Saxifragion praetermissae*)

- ◆ Associations :

*Violetum diversifoliae* <sup>8</sup>

*Aquilegio pyrenaicae-Bordereetum pyrenaicae* <sup>11</sup>

*Aquilegio hirsutissimae-Xatartietum scabrae* <sup>12</sup>

*Festucetum glaciali-pyrenaicae* <sup>13</sup>

*Linario alpinae-Minuartietum cerastiifoliae* <sup>14</sup>

*Iberidetum spathulatae* <sup>15</sup>

*Iberido spathulatae-Ranunculetum heterocarpae* <sup>15</sup>

*Iberido bernardiana-Ranunculetum favargerii* <sup>15</sup>

*Crepidetum pygmaeae* <sup>15</sup>

*Thalictro pubescentis-Galietum pumili* <sup>17</sup>

*Saxifragetum praetermissae* <sup>18</sup>

*Luzulo alpinopilosae* subsp. *candollei*

*Saxifragetum praetermissae* <sup>18</sup>

*Oxyrio digynae-Doronicetum pyrenaici* <sup>18</sup>

- Communautés alpines et subalpines sur schistes et moraines

Ordre : *Drabetalia hoppeanae*

- Communautés subnavales des Pyrénées, indifférentes au substrat

Alliance : *Androsacion ciliatae*

- ◆ Associations :

*Minuartio sedoidis-Androsacetum ciliatae* <sup>21</sup>

*Alsine cerastiifoliae-Androsacetum ciliatae* <sup>21</sup>

- Communautés méditerranéennes et parfois supraméditerranéennes

Ordre : *Andryaetalia ruginosa*

- Communautés méditerranéennes

Alliance : *Pimpinello tragium-Gouffeion arenarioidis*

- ◆ Associations :

*Centranthetum lecoqii* <sup>22</sup>

*Linario supinae-Gouffeietum arenarioidis* <sup>22</sup>

*Brassico montanae-Galeopsidetum angustifoliae* <sup>23</sup>

AYMERICH père, BARACETTI M., 2001 - L'impact des ongulés sauvages sur *Xatardia scabra* et *Gentiana alpina* dans la réserve naturelle d'Éyne (Pyrénées-Orientales). *Le monde des plantes*, 473 : 22-28.

BANNES-PUYGIRON G., 1933 - Le Valentinois méridional. Esquisse phytosociologique. *Comm. SIGMA*, 19 : 1-200.

BARBERO M., LOISEL R., 1965 - *Brassica oleracea* (L.) ssp. *robertiana* Gay. *Ann. Soc. Sci. Nat. Archéol. Toulon et Var*, 17 : 71-76.

BAUDIÈRE A., 2000 - À propos de deux plantes dites d'éboulis. *Le Monde des Plantes*, 468 : 31-32.

BAUDIÈRE A., BONNET A.-L.-M., 1963 - Introduction à l'étude de la végétation des éboulis de la zone alpine des Pyrénées orientales. *Naturalia Monspelienis*, série Botanique, 15 : 13-28.

BAUDIÈRE A., SERVE L., 1975 - Las comunidades de *Xatardia scabra* (Lapeyr.) Meissn. Composición florística y relaciones con la dinámica de las formaciones superficiales. *Anales del Instituto Botánico A.J. Cavanilles*, 32 (2) : 537-556.

BAUDIÈRE A., FROMARD F., SERVE L., 1978 - Les Ombellifères orophiles de la chaîne pyrénéenne. Actes du 2<sup>e</sup> symposium international sur les Ombellifères (Perpignan, mai 1977) « *Contributions pluridisciplinaires à la Systématique* » : 85-103.

BEGUIN C., 1972 - Contribution à l'étude phytosociologique et écologique du Haut-Jura. *Matériaux pour le levé géobotanique de la Suisse*, 54 : 190 p.

BOLÓS O. (de), 1974 - Notas sobre vegetación glareicola. *Miscellanea Alcobé* : 77-86.

BOLÓS O. (de), MONTSERRAT P., 1960 - Excursion de l'Association internationale de Phytosociologie dans les Pyrénées centrales et occidentales, 22 au 22 mai 1960. Guide de la partie espagnole (Pyrénées d'Aragon et de Navarre). Barcelona, multicopié 15 p.

BRAUN-BLANQUET J., 1948 - La végétation alpine des Pyrénées-Orientales. *Monografía de la Estación Estudios pirenaicos*, Botanica 1, N. general 9, Barcelone, 306 p.

BRAUN-BLANQUET J., 1951 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. Centre national de la recherche scientifique.

BRAUN-BLANQUET J., 1961 - Die inneralpine Trockenvegetation von der Provence bis zur Steiermark (La végétation des vallées sèches à l'intérieur des Alpes et son origine). *Geobot. Selecta*, 1 : 1-273.

BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N., NÈGRE R., 1952 - Les groupements végétaux de la France méditerranéenne. Centre national de la recherche scientifique, Paris, 298 p.

CARRERAS I RAURELL J., 1985 - Estudis sobre la flora i la vegetació de Sant Joan de l'Erm i de la vall de Santa Magdalena (Pirineus catalans). Thèse, université de Barcelone, 484 p.

CARRERAS J., CARRILLO E., FONT X., NINOT J.M., SORIANO I., VIGO J., 1995 - La vegetació de les serres prepireniques compreses entre els rius Segre i Llobregat. 2-Comunitats herbàcies hígròfiles, fissurícoles i glareícoles. *Bulleti de la Institució Catalana d'Historia Natural*, 63 : 51-83.

CARRILLO I., ORTUÑO E., NINOT I., SUGRAÑES J.M., 1992 - Flora i vegetació de les valls d'Espot i de Boí. Institut d'Estudis catalans, Secció de Ciències, XCIX (2) 351 p.

CHAIX G., 1954 - Étude phytosociologique des vallées supérieures de la Romanche et de la Guisane aux abords du col du Lautaret (Hautes-Alpes). Rapport DESS.

CHOPINET R., 1956 - Aperçu sur la végétation de quelques éboulis subalpins du Champsaur (Dauphiné). *Bull. Soc. jardins alpins*, 2 (17) : 17-24.

CHOUARD P., 1943 - Le peuplement végétal des Pyrénées centrales. 1. Les montagnes calcaires de la vallée de Gavarnie. *Bulletin de la Société botanique de France*, 90 : 1-4.

CHOUARD P., 1949 - Coup d'œil sur les groupements végétaux des Pyrénées centrales. *Bulletin de la Société botanique de France*, 96 (10) : 145-149.

CHOUARD P., 1950 - Esquisse de géographie botanique du plateau karstique de Caussols (Alpes-Maritimes). *Bulletin de la Société botanique de France*, 97 (10), session extraordinaire : 202-224.

CROUZET A., 1966 - Sur les adaptations morphologiques et anatomiques de *Gouffea arenarioides*. *Bull. Hist. Nat. Marseille*, 26 : 141-159.

## Bibliographie

ARBELLA M., VILLAR L., 1984 - Quelques données floristiques sur deux montagnes des Pyrénées centrales en rapport avec leur dynamique périglaciaire. In « Écologie des milieux montagnards et de haute altitude ». *Documents d'écologie pyrénéenne*, 3-4 : 147-154.

ARCHILOQUE A., 1962 - Étude phytogéographique de la région de Moustier-Sainte-Marie et des gorges du Verdon. Rapport DES, Marseille, 71 p. .

ARCHILOQUE A., BOREL L., DEVAUX J.-P., 1980 - Notice explicative de la carte phytosociologique d'Allos au 1/50 000<sup>e</sup> (feuille XXXV-40). *Rev. Biol. & Ecol. Médit.*, 7 (4) : 211-248.

- DAJOZ I., 1989 - Structure dans l'espace et dans le temps des populations de *Xatardia scabra*. *Acta biologica*, 9 : 245-252.
- DELAUGERRE M., THIBAUT J.-C. (coord.), 1997 - Faune de Corse. Les espèces animales de la directive « Habitats » et de la directive « Oiseaux ». Rapport AGENC/PNRC pour la DIREN Corse, 190 p.
- DÍAZ T., FERNÁNDEZ PRIETO J.A., 1994 - La vegetación de Asturias. *Itinera Geobotanica*, 8 : 243-528.
- DUPOUEY J.-L., 1981 - Contribution à l'étude phytosociologique du massif des Eaux-Chaudes (Pyrénées-Atlantiques). DEA écologie végétale, université Paris-Sud, Orsay, 2 volumes, 60 p.
- FERNÁNDEZ CASAS J., 1970a - Notas fitosociológicas breves, I. *Ars Pharmaceutica*, 11 : 273-298.
- FERNÁNDEZ CASAS J., 1970b - Notas sobre vegetación. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, 49 : 111-120.
- FERNÁNDEZ CASAS J., 1972 - Notas fitosociológicas breves, II. *Trabajos del Departamento de Botánica. Universidad de Granada*, 1 : 21-57.
- GAMISANS J., 1976 - La végétation des montagnes corses. I. *Phytocoenologia*, 3 (4) : 425-498.
- GAMISANS J., (1991) 1999 - La végétation de la Corse. Conservatoire et jardin botaniques ville de Genève. Réimpression en 1999 chez Édisud, Aix-en-Provence, 391 p.
- GAMISANS J., MARZOCCHI J.-F., 1996 - La flore endémique de la Corse. Édisud, Aix-en-Provence, 208 p.
- GRUBER M., 1978 - La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales. Thèse de doctorat ès sciences, université d'Aix-Marseille III, 305 p. + annexes (dont 60 tableaux).
- IMCHENETZKY A., 1926 - Les associations végétales de la vallée supérieure de la Loue. Thèse faculté des sciences de Besançon, 120 p.
- JENNY-LIPS H., 1930 - Vegetations Bedingungen und Pflanzengesellschaften auf Felschutt. *Beih. zum Bot., Centralbl. Bot.* XXXXVI, abt. II.
- KLEIN J.-C., 1979 - Application de l'analyse factorielle des correspondances à l'étude phytosociologique de l'étage alpin des Pyrénées centrales. *Phytocoenologia*, 5 (2) : 125-188.
- KÜPFER P., 1974 - Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera*, 23 : 1-322.
- LACOSTE A., 1972 - La végétation des éboulis subalpins du Mercantour occidental (Alpes-Maritimes). *Ann. Mus. Hist. Nat. Nice*, 1 (1) : 77-82.
- LACOSTE A., 1975 - La végétation de l'étage subalpin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Phytocoenologia*, 3 (1-3) : 83-345.
- LAZARE J.-J., 1977 - Clé de détermination des associations végétales des étages alpin et subalpin du bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes). *Bull. Soc. Sci. Nat. Neuchatel*, 100 : 61-83.
- LIPPMAA T., 1933 - Aperçu général sur la végétation autochtone du Lautaret avec des remarques critiques sur quelques notions phytosociologiques. *Acta Inst. Horti Bot. Tartuensis*, 24 : 1-108.
- LOIDI ARREGUI J., BIURRÚN GALARRAGA I., HERRERA GAL- LASTEGUI M., 1997 - La vegetación del centro-septentrional de España. *Itinera geobotanica*, 9 : 161-618.
- LOISEL R., 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le Sud-Est continental français. Thèse de doctorat université Aix-Marseille III, 386 p. + annexes.
- LUQUET A., AUBERT S., 1930 - Études phytogéographiques sur la chaîne jurassienne. Recherches sur les associations végétales du mont Tende. *Comm. SIGMA*, 6.
- MATHON C.-C., 1952 - Étude phytosociologique de la montagne de Lure. Thèse 3<sup>e</sup> cycle, doc. univ. Toulouse, 235 p.
- MAURIC A., 1985 - Contribution à l'étude phytosociologique du valon d'Estrémère (Pyrénées-Atlantiques). DEA d'écologie végétale, université de Paris-Sud, Orsay, 35 p. + tableaux hors texte.
- MOLINIER R., 1934 - Études phytosociologiques et écologiques en Provence occidentale. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* : 27 (1), 274 p.
- MOLINIER R., 1942 - Note sur la flore et la végétation du massif d'Allauch. *Le Chêne*, 47 : 11-25.
- MOLINIER R., 1952 - Monographies phytosociologiques. Les massifs de l'Étoile et de Notre-Dame-des-Anges-de-Mimet (B. du Rh.). *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 12 : 15-50.
- MOLINIER R., 1956 - Monographies phytosociologiques. La végétation du cap Sicié. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 16 : 1-23.
- MOLINIER R., 1957 - Monographies phytosociologiques. La végétation du bassin synclinal de la Ciotat - le Beausset (Var). *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 17 : 45-71.
- MOLINIER R., 1960 - La végétation des collines formant le cadre montagneux de Toulon. *Ann. Soc. Sci. Nat. Archéol. Toulon & Var*, 12 : 54-83.
- MOLINIER R., ARCHILOQUE A., 1967 - Monographies phytosociologiques. La végétation des gorges du Verdon. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, 27 : 1-91.
- MONTERRAT MARTI G., 1987 - La vegetación de las gleras y pedregales en el Cotiella y la Sierra de Chía. In AMIGO J.-J., BAUDIÈRE A., MUSCAT A. (éd.), *Actes du Colloque international de botanique pyrénéenne*, La Cabanasse (Pyrénées-Orientales), 3-5 juillet 1986, Société botanique de France, groupement scientifique ISARD, Toulouse : 427-441.
- NATALI A., JEANMONOD D., 2000 - *Rubiaceae*. Compléments au Prodrome de la Flore corse. Conservatoire et jardin botaniques de la ville de Genève. *Galium cometerhizon* : 57-63.
- NÈGRE R., 1968 - La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales). *Portugaliae Acta Biologica*, (B) IX (3/4) : 196-290.
- OBBERDORFER E., 1992 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I, 314 p.
- PENAS MERINO A., PUENTE GARCIA E., GARCÍA GONZÁLEZ M.E., HERRERO CEMBRANOS L., 1992 - Sobre la *Thlaspietea rotundifolii* de las montañas noroccidentales ibéricas. *Documents phytosociologiques*, 13 : 141-174.
- PUENTE GARCIA E., 1988 - Flora y vegetación de la cuenca alta del río Sil (León). Diputación Provincial de León, Institución Fray Bernardino de Sahagún, León, 536 p.
- QUANTIN A., 1935 - L'évolution de la végétation à l'étage de la chaîne dans le Jura méridional. 381 p.
- QUÉZEL P., 1956 - À propos de quelques groupements végétaux rupicoles des Pyrénées centrales espagnoles. *Collectanea Botanica*, V (I), n° 10 : 173-190.
- RAMEAU J.-C., 1996 - Réflexions syntaxonomiques et synsystématiques au sein des complexes sylvaux français. Rapport ENGREF, 230 p.
- RICHARD J.-L., 1972 - La végétation des crêtes rocheuses du Jura. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.*, 82 (1) : 68-112.
- RICHARD L., PAUTOU G., 1982 - Carte de la végétation de la France au 200 000<sup>e</sup>. Alpes du Nord et Jura méridional. Notice détaillée des feuilles 48 Annecy - 54 Grenoble, CNRS.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1977 - La vegetación de los pedregales de los Pirineos. *Phytocoenologia*, 4 (1) : 14-34.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1988 - La vegetación del piso alpino superior de los Pirineos. (Homenaje a Pedro Montserrat). *Monografías del Instituto Pirenaico de Ecología, Jaca*, 4 : 719-728.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1998 - Datos sobre la vegetación y el bioclima del Valle de Arán. *Acta Botánica Barcinonensis*, 45 : 473-499.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., COSTA M., 1998 - Datos sobre la vegetación y el bioclima del valle de Arán. *Acta Botanica Barcinonensis*, 11 : 473-499.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., BÁSCONES J.C., DÍAZ T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., 1991 - Vegetación del Pirineo occidental y Navarra. *Itinera Geobotánica*, 5 : 5-456
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., 1999 - Checklist of plant communities of Iberian Peninsula, Balearic and Canary Islands to suballiance level. *Itinera geobotanica*, 13 : 353-451.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., LOUSÁ M., PENAS A., 2001 - Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotanica*, 14 : 5-341.

- SERVE L., 1972 - Recherches comparatives sur quelques groupements végétaux orophiles et leurs relations avec la dynamique périglaciaire dans les Pyrénées-Orientales et la Sierra Nevada. Thèse, université de Perpignan, 334 p. + annexes.
- SIFRE C., 1982 - Contribution à l'étude phytosociologique de la montagne de Lure (Alpes-de-Haute-Provence). Rapport DEA, université Paris XI, 38 p.
- SOMSON P., 1983 - Contribution à l'étude de la végétation des pierriers et éboulis pyrénéens dans ses relations avec la dynamique du modelé support. Thèse 3<sup>e</sup> cycle, université Paul Sabatier, Toulouse, 235 p.
- SOMSON P., 1984 - Dynamique des pierriers et réponse adaptative des végétaux particulièrement dans les Pyrénées. In « Écologie des milieux montagnards et de haute altitude ». *Documents d'écologie pyrénéenne*, 3-4 : 165-170.
- SOMSON P., BAUDIÈRE A., 1986 - Les milieux d'éboulis oriento-pyrénéens : analyse critique. In AMIGO J.-J., BAUDIÈRE A., MUSCAT A. (édit.), « *Colloque international de Botanique pyrénéenne* », La Cabanasse (Pyrénées-Orientales), 3-5 juillet 1986 : 443-465.
- SORIANO I., 1996 - La vegetació de la serra de Moixeró, el massís de la Tosa d'Alp i àrees adjacents. I, comunitats rupicoles i glareicoles. *Folia Botanica Miscellanea*, 10 : 141-173.
- THEURILLAT J.-P., AESCHIMANN D., KÜPFER P., SPICHTER R., 1995 - The higher vegetation units of the Alps. *Colloques phytosociologiques*, XXIII « Large area vegetation surveys » (Bailleul, 1994) : 189-239.
- VADAM J.-C., 1989. L'Ibérie intermédiaire dans le nord du Jura. *Bull. Soc. Hist. Nat. du Pays de Montbéliard* : 83-91
- VALACHOVIC M., DIERSSEN K., DIMOPOULOS P., HADAC E., LOIDI J., MUCINA L., ROSSI G., VALLE TENDERO F., TOMASELLI M., 1997 - The vegetation on screes - A synopsis of higher syntaxa in Europe. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica Bohemoslovaca*, 32 : 173-192.
- VIGO J., 1996 - El poblament vegetal de la Vall de Ribes : 19-442. Les comunitats vegetals i el paisatge. Mapa de vegetació 1 : 50 000. Institut Cartogràfic de Catalunya. Barcelona.
- VILLAR PÉREZ L., BENITO ALONSO J.L., 1994 - Esquema de la vegetación del Parque nacional de Ordesa y Monte Perdido, más su zona periférica. *Lucas Mallada*, 6 : 235-273.
- VILLAR L., SESE J.A., FERRÁNDEZ J.V., 1999 - Atlas de la Flora del Pirineo aragonés. I. CPNA, Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca, I-XCI + 648 p.
- VUILLE C., 1987 - Populations hybridogènes iso- et hétéroplodes chez les *Ranunculus* sect. *Ranuncella* (Spach) Freyn dans les Pyrénées. In AMIGO J.-J., BAUDIÈRE A. et MUSCAT A. (éd.) « *Colloque international de botanique pyrénéenne* », La Cabanasse (Pyrénées-Orientales) 3-5 juillet 1986, SBF, ISARD : 255-269.
- ZOLLITSCH B., 1968 - Soziologische und ökologische Untersuchungen auf Kalkschiefer in hochalpinen Gebieten. Teil I. *Ber. Bayer. Bot. Ges., München*, 40 : 67-100.