



ECOLE NATIONALE DU GENIE RURAL, DES EAUX ET DES FORÊTS
ENGREF

CORINE biotopes



Version originale Types d'habitats français

Travail réalisé par **Miriam BISSARDON** et, **Lucas GUIBAL**, sous la direction de **Jean-claude RAMEAU**

Préface

La première typologie européenne "CORINE BIOTOPES" a été publiée officiellement en 1991 – à partir d'un travail de base mené en 1984 à l'initiative du Conseil de l'Europe - par la Direction générale XI de la Commission européenne. L'objectif était de produire un standard européen de description hiérarchisée des milieux naturels (ou "habitats" au sens de la directive communautaire "HABITATS-FAUNE-FLORE").

Suite à l'élaboration de diverses variantes concernant l'Europe de l'Ouest, le travail a été étendu en 1993 - à l'initiative de la Direction générale 1, dans le cadre du programme PHARE - à l'ensemble des pays d'Europe. Cette dernière version, qui couvre un champ géographique beaucoup plus vaste que les précédentes, a été publiée en 1996 par le Conseil de l'Europe sous le nom de "CLASSIFICATION DES HABITATS DU PALEARCTIQUE", nouveau concept qui devra se substituer progressivement à celui de "typologie CORINE BIOTOPES".

En outre, de nouveaux efforts sont développés actuellement pour améliorer encore l'outil et en simplifier l'utilisation. Ces travaux sont menés sous la responsabilité du Centre thématique européen pour la conservation de la nature de l'Agence européenne de l'environnement, basé au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

Très tôt, la "typologie CORINE BIOTOPES" est donc apparue comme un outil de communication essentiel entre tous les acteurs œuvrant pour la connaissance, la gestion et la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité, tant sur le plan européen que national, régional ou local. En particulier en France où l'absence de classification nationale susceptible de jouer ce rôle de référence - c'est-à-dire ayant l'assentiment de toutes les disciplines concernées, de la phytosociologie à l'ornithologie - constituait un lourd handicap. Cette lacune importante a facilité l'émergence d'un certain consensus autour de l'utilisation de "CORINE BIOTOPES", et ce malgré les imperfections et lacunes de ce travail, soulignées dès l'origine par les spécialistes. Mais ces défauts de jeunesse, qui étaient avant tout liés à la méthode d'élaboration utilisée, ont été, pour l'essentiel, résorbés progressivement. La typologie de 1991 a donc été largement diffusée et utilisée en France dès sa parution, sous sa forme d'origine en langue anglaise.

Dans un souci d'efficacité, il convenait toutefois de l'adapter à la langue et au contexte français. Le Professeur Jean-Claude RAMEAU, de l' Ecole nationale du génie rural des eaux et des forêts (ENGREF) de Nancy, s'est donc attelé à la lourde tâche de proposer une traduction française de tous les habitats présents en France. Ce travail constitue le présent document, langage commun destiné à la fois à la communauté scientifique, et aux gestionnaires et spécialistes chargés de réaliser les inventaires. Ses possibilités et niveaux d'utilisation sont multiples, depuis la description des grandes unités de végétation jusqu'à une approche fine des groupements végétaux.

Le Service du patrimoine naturel de l'Institut d'écologie et de gestion de la biodiversité du MNHN à veiller à favoriser, depuis 1991, l'utilisation de cette référence dans le cadre de tous les programmes qu'il coordonne en France pour le compte du Ministère de l'Environnement (inventaires des ZNIEFF et espaces protégés, atlas d'espèces...). Il est donc particulièrement heureux de pouvoir apporter un soutien à l'ENGREF dans ses efforts de vulgarisation de la typologie "CORINE BIOTOPES" et recommande à tous les acteurs de la nature l'utilisation la plus large possible de ce référentiel européen.

AVANT-PROPOS

Le document présenté correspond à une traduction française du manuel Corine biotopes, traduction se limitant aux seuls habitats présents sur le territoire français.

La traduction opérée se veut totalement fidèle au texte d'origine, sans addition ou précision, sans correction. En particulier nous n'avons pas intégré les subdivisions nouvelles proposées par la classification des habitats paléarctiques.

L'objectif est de fournir le document de base Corine Biotopes aux divers utilisateurs qui doivent identifier des habitats sur le terrain à partir de cette typologie.

Ce document de base est par ailleurs le point de départ d'une démarche qui devra conduire à une typologie opérationnelle des habitats, après :

- intégration des associations végétales, faciès ...
- élaboration de clés de détermination
- réalisation de fiches référencées par type d'habitat élémentaire (c'est-à-dire association végétale)

Nous remercions l'équipe du Service des Patrimoines Naturels pour l'aide apportée (relecture, fourniture de documents divers).

Des imperfections, des erreurs de traduction ont pu se glisser dans ce texte ; nous vous remercions de nous en faire part.

Nous serions heureux de connaître vos souhaits concernant l'élaboration d'une typologie opérationnelle des habitats.

D'avance merci.

Sommaire

Introduction	5
3 - Landes, fruticées et prairies	8
31. Landes et fruticées	9
32. Fruticées sclérophylles	19
33. Phryganes	27
34. Steppes et prairies calcaires sèches	28
35. Prairies siliceuses sèches	38
36. Pelouses alpines et subalpines	40
37. Prairies humides et mégaphorbiaies	46
38. Prairies mésophiles	51

INTRODUCTION

Portée

- Un catalogue des biotopes identifiables, biotopes formés par la flore et la faune en liaison avec un certain environnement abiotique, avec des relations entre ces divers éléments est une condition préalable à n'importe quel essai de caractérisation de sites importants pour la conservation de la nature, d'inventaire de sites, de constitution de réseaux cohérents de sites protégés, ou de service de suivi de l'évolution de tels réseaux.

- La présente liste typologique a été réalisée dans le contexte du projet sur les biotopes de la Commission des Communautés européennes avec le programme "CORINE", système de cartographie et d'information, outil pour la description de sites d'importance pour la conservation de la nature en Europe. Elle se prête à un élargissement du champ d'application de la biologie de la conservation.

- L'objectif premier de la liste est d'identifier tous les groupements majeurs dont la présence contribue à l'évaluation de l'importance d'un site en matière de conservation. On s'est efforcé d'établir un équilibre entre le besoin de mettre l'accent sur les communautés naturelles ou quasi naturelles extrêmement intéressantes mais rares, et celles semi-naturelles largement répandues, qui résultent d'une longue histoire de l'utilisation par l'Homme et les animaux domestiques et constituent la plupart des habitats des espèces de la faune sauvage.

- Trois considérations ont principalement guidées l'élaboration de cette liste. La structure et l'arrangement des unités ont été choisis de telle manière qu'il subsiste une possibilité permanente de souplesse et d'adaptation de la classification en fonction des besoins en divisions plus fines des classes proposées. Les unités ont été définies, aussi simplement que possible, pour être facilement identifiables par des personnes chargées de collecter des données, de prendre des décisions de conservation ou de faire du monitoring. Un effort constant a été fait pour assurer une compatibilité avec d'autres schémas existants et, en particulier, ceux qui concernent la Communauté Européenne en entier.

Choix des unités

- Seuls les habitats naturels, quasi naturels ou subnaturels, qui sont aujourd'hui souvent menacés parce qu'ils sont, soit rares et très localisés, soit dépendant d'activités agro-pastorales qui n'ont plus une place manifeste dans la structure économique en mutation, ont été traités en détail. Les habitats les plus artificiels, qui ensemble couvrent probablement 80 à 90% de la surface de la Communauté, ont été pour la plupart sommairement considérés dans la section 8.

- Les unités distinctes, listées et numérotées dans la typologie ont été choisies afin d'identifier explicitement les communautés qui :

- (1) sont capables de couvrir des surfaces assez grandes pour être des habitats importants pour les espèces animales exigeant de grands espaces ;
- (2) sont physionomiquement significatives dans le paysage ;
- (3) sont essentielles à la survie de populations particulières d'espèces animales ou végétales rares ou sensibles ;
- (4) constituent des éléments nécessaires à des écosystèmes plus grands ;
- (5) sont remarquables par les processus écologiques qui les caractérisent ou par leur valeur esthétique.

- De plus, les communautés de moindre importance sur le plan de la conservation, mais nécessaires à la description de sites, à un niveau modérément fin, ont été listées, principalement dans la section 8.

- Le niveau de définition adopté reflète ainsi l'importance différentielle sur le plan de la conservation et les besoins qui en découlent vis à vis des divers types d'habitats. Il est alors directement dépendant du domaine du projet CORINE. Les habitats qui ne figurent pas éminemment dans le programme de cartographie, tels que les écosystèmes marins, n'ont pas été détaillés. L'extension de ce domaine est un champ évident à approfondir pour de futures révisions.

Structure

- Les unités de base et celles de plus haut rang (à gauche du point décimal) ont été imposées par le besoin de se conformer aux catégories définies dans Biotopes of significance for nature conservation (Wyatt et al., 1982) telles qu'amendées et adoptées par le comité d'adaptation de la Directive 79/409/EEC et ainsi utilisées dans la procédure de désignation de sites, essentielle à l'application de cette directive.

- Dans la subdivision de ces unités de base, la flexibilité est assurée par l'adoption d'une liste hiérarchique décimale qui peut être étendue à volonté pour ajuster davantage d'ajouts ou de divisions. De tels ajouts peuvent être faits à n'importe quel moment quand le besoin s'en fait sentir soit pour une plus grande précision de description et de prédiction ou pour ajuster aux schémas locaux existants.

- Le besoin de rendre le contenu et les limites de ces diverses unités facilement communicables entre divers opérateurs nous a conduits à utiliser comme référence principale les unités de base de la classification phytosociologique de la végétation. En dépit de ses limites bien connues, le système phytosociologique a l'avantage d'avoir été fondé sur une procédure réglementée d'échantillonnage de terrain, description, définition et nomenclature entendue. Toutefois, pour prendre en compte l'importance de la faune et le rôle des communautés dans le façonnement du paysage, et pour accorder une place convenable aux types d'habitat plus anthropogéniques ou zoogéniques, nous sommes partis de la hiérarchisation des niveaux supérieurs syntaxonomiques et y avons incorporé une large proportion de références aux formes physiques, intégré des écosystèmes et des faciès phytosociologiquement non significatifs. Ceci a souvent conduit à une certaine somme de répétitions qui n'ont pas d'effet négatif par rapport à l'objectif recherché.

Compatibilité

- D'un bout à l'autre du développement de la classification, de grands efforts ont été faits pour établir ou garder une compatibilité, dans le sens de possibilités de conversion une à une, entre la classification CORINE et deux autres projets à l'échelle de l'Europe. Ce sont, d'une part, la Classification des écosystèmes européens du Conseil de l'Europe établie par J.M. Géhu (1984), d'autre part, la Carte de la végétation naturelle des Etats membres des Communautés européennes et du Conseil de l'Europe qui était préparée par le Professeur Noirfalise simultanément avec le projet CORINE. On doit garder en mémoire que ces deux projets concernent la végétation, et principalement la végétation naturelle, plutôt qu'un concept élargi d'habitat. De plus, à certains moments quand la possibilité se présentait, nous nous sommes efforcés de prendre en compte de la même manière les schémas locaux qui existaient ou étaient en préparation. La contribution de Ulla Pinborg et de Ruth Briggs et Mark O. Hill en facilitant l'établissement de ponts entre les systèmes utilisés respectivement au Danemark et au Royaume Uni, a été déterminante. De futures identifications des unités de terrain seront, nous l'espérons facilitées, par la possibilité d'incorporer à cette classification d'associations phytosociologiques, des sous-associations et certains de leurs faciès.

Description des unités

- Les brèves descriptions des unités au sein de la classification et les listes de végétaux qu'elles incorporent sont destinés d'abord et en premier lieu à faciliter l'identification par les collecteurs de données, et secondairement, à attirer l'attention sur les taxons sensibles hébergés par les unités concernées. Les données phytosociologiques incluses sont toujours indicatives seulement destinées à faciliter l'identification de l'unité, et elles doivent être utilisées avec précaution et en particulier, on doit tenir compte de certaines restrictions implicites formulées ("en particulier", " parmi d'autres") pour n'importe quelle identification formelle entre l'unité d'habitat et un syntaxon phytosociologique indiqué. Nous avons essayé, à chaque fois que cela était possible, de lister les synonymes et noms phytosociologiques les plus connus, et, en particulier, ceux utilisés dans la synthèse récente et facilement utilisable d'Ellenberg (1988) et d'Oberdorfer (1990), sans se préoccuper des implications nomenclaturales ou syntaxonomiques ; de plus, les noms de communautés végétales adoptés par Rodwell (1991) ont, en général, été explicitement mentionnés. Les noms des végétaux sont, pour la plupart, ceux de la Flora Europaea (Tutin et al., 1964-83).

- La plupart de ces unités ont été vues sur le terrain par les auteurs ou leurs collaborateurs, et un fichier photographique d'habitats, de végétaux et d'animaux a été constitué à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Néanmoins, les descriptions des unités ont été largement tirées de l'abondante littérature fournie par les nombreux phytosociologues européens dont le travail a été fondamental pour établir cette compilation. Les synthèses et descriptions principales spécifiquement utilisées sont listées au sein de la bibliographie avec quelques travaux aisément utilisables qui fournissent une illustration ou une discussion sur les unités concernées.

- Quelques unes des références et contributions doivent être distinguées de par leur importance au niveau de l'élaboration de cette typologie. Le travail descriptif fondamental et explicatif d'Ellenberg (1963, 1988) a fourni de nombreuses définitions, unités, noms et clés d'espèces. La construction de la liste suit de près la synthèse régionale d'Oberdorfer (1990), Horvat et al. (1974), Ozenda (1985), Peinado Lorca et Rivas-Martinez (1987) et la vue européenne d'Ozenda et al. (1979) et Noirfalise (1987). La correspondance lucide établie entre le British National Vegetation Classification et la typologie CORINE par Hill (in litt., 1990) a énormément contribué à la présentation des habitats d'une partie importante de la Communauté. Pour les habitats particuliers, les séries "Nature and Environment" du Conseil de l'Europe et l'analyse des habitats forestiers par Noirfalise (1984) ont fourni une structure. La liste hiérarchique des unités de végétation de Géhu (1984), soutenue par l'abondance des informations rassemblées avec les Colloques phytosociologiques qu'il a guidés, a été la principale ligne de conduite de la liste.

Révisions

- Cette liste doit être regardée comme un document de travail provisoire. Elle contient certainement des erreurs et de nombreuses omissions ainsi que des imprécisions sur les aires qui devront être clarifiées et précisées. Les auteurs seront très reconnaissants aux suggestions, corrections et propositions de subdivisions qui leur seront envoyées en vue d'une seconde édition plus complète.

Remerciements

- La liste des habitats a été grandement améliorée par des contributions de tous les membres de l'équipe CORINE biotopes et, en particulier, outre Mme Pinborg et Mme Briggs, déjà citées, de Mme Richard et Mrs Cabot, Pavant et Wymer, ainsi que d'autres scientifiques qui ont cordialement accepté de contribuer, particulièrement Mrs Machado, Salomez, Jonglet, Cross, Curtis, Ryan, Speight, Goriup, Brown, Hill, Bechet, Duvigneaud, Parent et Goffart. Le projet n'aurait pas été possible sans le soutien constant du Professeur Noirfalise et de l'assistance des membres de l'équipe centrale CORINE Barry Wyatt, Michel Cornaert, Ronan Uhel, Marc Roekaerts, Dorian Moss et nos collègues Roseline C. Beudels, Brigitte Chiwy, Anne Devillers, Marie Noël de Visscher, Martine Fagnant, Philippe Goffart, Jean-Paul Jacob, Chris Kerwyn, René-Marie Lafontaine, Georges Henri Parent et Marie-des-Neiges van der Elst.

3. Landes, fruticées et prairies

Etendues couvertes de végétaux ligneux bas tempérés ; Landes atlantiques et alpines, fourrés subapins et communautés de hautes herbes ; recolonisation forestière décidue, haies, résineux nains.

31.1

LANDES HUMIDES

Ericion tetralicis ; Ulicion minoris p.

Landes humides, tourbeuses ou semi-tourbeuses (autres que des tourbières de couverture). (Lebrun et al., 1949; Ellenberg, 1963; Depasse et al., 1970; Géhu, 1973; Westoff et den Held, 1975; Noirfalise et Vanesse, 1976; De Sloover et al., 1978; Rivas-Martinez, 1979; Gimingham et al., 1979; Bournérias, 1979; Noirfalise et al., 1980; Polunin et Walters, 1985)

31.11

Landes humides septentrionales

Landes humides avec *Erica tetralix* et *Sphaignes*.

31.12

Landes humides méridionales

Landes humides avec *Erica tetralix*, *E. ciliaris* et *Sphaignes*.

31.13

Landes humides à *Molinia caerulea*

Faciès dégradés de landes humides, dominés par *Molinia caerulea*.

31.2

LANDES SECHES

Calluno-Ulicetea

Landes mésophiles ou xérophiles sur sols siliceux, podzoliques sous la plupart des climats atlantiques et subatlantiques des plaines et des basses montagnes. (Gimingham, 1972; Géhu, 1973; Noirfalise et Vanesse, 1976; Gimingham et al., 1979; Bournérias, 1979; Noirfalise et al., 1980; Polunin et Walters, 1985; Webb, 1986)

31.21

Landes submontagnardes à *Vaccinium*

Calluno-Genistion pilosae p.; Vaccinion vitis-idaeae

Landes riches en *Vaccinium* spp., généralement avec *Calluna vulgaris*, des montagnes hercyniennes et des étages inférieurs des Alpes, des Pyrénées. (Lebrun et al., 1949; Ellenberg, 1963; Schumacker, 1973; Noirfalise et Vanesse, 1976; De Sloover et al., 1978; Rivas-Martinez, 1979; Gimingham et al., 1979; Noirfalise et al., 1980; Webb, 1986; Noirfalise, 1987)

31.213

Landes hercyniennes à *Vaccinium*

Landes submontagnardes des Vosges, de la Forêt Noire, des Ardennes, de l'Eifel..., avec *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. uliginosum* et les lycopodes montagnards.

31.214

Landes submontagnardes alpines à *Vaccinium*

Landes à *Vaccinium* spp. des étages collinéen et montagnards des Alpes avec *Calluna vulgaris*, *Artemisia alba*, *Silene otites*, *Campanula spicata* et autres espèces thermophiles.

31.215

Landes sub-montagnardes pyrénéo-cantabriques à *Vaccinium*

Landes riches en *Vaccinium* des étages collinéens et montagnards des Pyrénées.

31.22

Landes sub-atlantiques à *Genêt* et *Callune*

Calluno-Genistion pilosae p.

Landes basses à *Callune*, souvent riches en *Genista*, principalement des plaines de la Mer du Nord. Des formations similaires se rencontrent dans les zones montagnardes des hautes montagnes du bassin occidental de la Méditerranée... (Lebrun et al., 1949; Ellenberg, 1963; Depasse et al., 1970; Géhu, 1973; Westhoff et den Held, 1975; Noirfalise et Vanesse, 1976; Gruber, 1978; Gimingham et al., 1979; Bournérias, 1979; Rivas-Martinez, 1979; Noirfalise et al., 1980; Webb, 1986) cataloguées sous 44.63 ou 44.141. Les forêts de Peupliers forment habituellement la ceinture de végétation ligneuse la plus proche du cours d'eau dans les catenas riveraines. (Gaussen, 1972 ; Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1975 ; Molinier et al., 1976 ; Lavagne et Moutte, 1977 ; Girerd, 1978 ; Dierschke, 1980 ; Molinier et Martin, 1980 ; Ozenda, 1981 ; Harant et Jarry, 1982 ; Devaux et al., 1983 ; Darrack et al., 1984 ; Gamisans, 1985 ; Dupias, 1985 ; Baudière et al., 1988)

31.223

Landes campino-flandriennes à *Callune* et *Genêt*

Landes du nord ouest de la France (...) avec *Calluna vulgaris*, *Genista anglica* et *G. pilosa*

31.224

Landes campino-flandriennes à *Erica cinerea*

Formations dominées par *Erica cinerea* du nord ouest de la France (...) des landes à *Callune* et *Genêt*.

- 31.226 **Landes montagnardes à Calluna et Genista**
Landes de la zone montagnarde (étage des forêts de Hêtres) du Massif Central, des Pyrénées et des Alpes sud-occidentales avec *Genista anglica*, *G. pilosa*, *Vaccinium myrtillus*.
- 31.227 **Landes à Empetrum nigrum**
Landes côtières non-dunaires à *Calluna* et *Empetrum nigrum*, de la Mer du Nord...
- 31.22A **Landes à Genista sagittalis**
Landes à *Calluna vulgaris* et *Genista sagittalis* des Alpes sud-occidentales.
- 31.23 **Landes atlantiques à Erica et Ulex**
Ulicenion minoris; *Daboecenion cantabricae* p.; *Ulicion maritimae* p.
Landes riches en Ajoncs (*Ulex*) des bords de l'Atlantique. (Dendaletche, 1973 ; Géhu, 1973, 1975, 1984 ; Noïrfalise et Vanesse, 1976 ; Gimingham et al., 1979 ; Rivas-Martinez, 1979 ; Polunin et Walters, 1985 ; Webb, 1986)
- 31.231 **Landes à Ulex maritimus**
Landes balayées par le vent avec *Ulex europeus maritimus* prostré, en coussinet et de nombreux autres écotypes maritimes (*Cytisus scoparius* spp. *maritimus*, *Ulex gallii* f. *humilis*, *Erica vagans*) à proximité immédiate de l'océan : Bretagne, Cotentin.
- 31.234 **Landes septentrionales à Erica vagans**
Landes armoricaines, autre que des formations en coussinet, contenant *Erica vagans*, irradiation septentrionale de 31.241.
- 31.2341 **Landes armoricaines à Erica vagans**
Landes de Bretagne, autre que les côtières prostrées, contenant la peu commune et locale *Erica vagans*.
- 31.235 **Landes anglo-armoricaines occidentales à Ajoncs**
Landes armoricaines et du Cotentin avec *Ulex gallii* et *Erica cinerea* ou *Erica ciliaris*.
- 31.2351 **Landes anglo-armoricaines à Ulex gallii et Erica cinerea**
Variantes les plus sèches des landes anglo-armoricaines à Ajoncs atlantiques occidentaux.
- 31.2352 **Landes anglo-armoricaines à Ulex gallii et Erica ciliaris**
Landes plus mésophiles occidentales à Ajoncs, marquées par le remplacement d'*Erica cinerea* par *E. ciliaris*.
- 31.2353 **Landes anglo-armoricaines à Ulex gallii et Calluna**
Faciès à *Calluna vulgaris*, des landes anglo-armoricaines occidentales à Ajoncs.
- 31.236 **Landes pyrénéo-cantabriques à Erica mackaiana et E. ciliaris**
Landes avec *Ulex gallii*, *E. ciliaris*, *Daboecia cantabrica* de l'étage du Hêtre des Pyrénées.
- 31.237 **Landes pyrénéo-cantabriques à Erica vagans et Erica cinerea**
Landes avec *Ulex gallii*, *Erica vagans*, *E. cinerea* et *Pseudarrhenatherum longifolium* de la Côte Basque française et de l'étage du Hêtre des Pyrénées-Atlantiques, principalement sur des sols moyennement acides ou légèrement carbonatés.
- 31.238 **Landes anglo-normandes à Ajoncs nains.**
Landes avec *Ulex minor* et *Erica cinerea* ou *E. ciliaris* de l'intérieur de la Bretagne orientale, du Perche, de la Normandie, du Bassin Parisien...
- 31.2381 **Landes anglo-normandes à Ulex minor et Erica cinerea**
Variantes les plus sèches des landes anglo-normandes à Ajoncs nains.
- 31.2382 **Landes anglo-normandes à Ulex minor et Erica ciliaris**
Landes plus mésophiles à Ajoncs nains, marquées par le remplacement d'*Erica cinerea* par *E. ciliaris*.
- 31.2383 **Landes anglo-normandes à Ulex minor et Calluna**
Faciès à *Calluna vulgaris* des landes anglo-normandes à Ajoncs nains.

31.239

Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains

Daboecenion cantabricae p. ; Ulicion maritimae p. ; Genistion micrantho-anglicae p.

Landes avec *Ulex minor* et *Erica cinerea*, *E. ciliaris* ou *E. scoparia* d'Aquitaine, de Saintonge, du Poitou, de la Sologne et de la région de la Loire.

31.2391

Landes aquitano-ligériennes à Ulex minor et Erica cinerea

Variantes les plus sèches des landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains.

31.2392

Landes aquitano-ligériennes à Ulex minor et Erica ciliaris

Landes plus mésophiles à Ajoncs nains, marquées par le remplacement d'*Erica cinerea* par *E. ciliaris*, accompagné ou non par *E. scoparia*.

31.2393

Landes aquitano-ligériennes à Ulex minor et Erica scoparia

Landes mésophiles à Ajoncs nains avec *Erica scoparia* et non *Erica ciliaris*.

31.24

Landes ibéro-atlantiques à Erica, Ulex et Cistus

Daboecenion cantabricae p. ; Ulicion maritimae p. ; Genistion micrantho-anglicae p.

Landes aquitaniennes avec des cistes. Quand les Cistes et les autres broussailles méditerranéennes deviennent dominants ils doivent être classés sous les arbustes sclérophylles (32). (Géhu, 1973; Noïrfalise et Vanesse, 1976; Gimingham et al., 1979; Rivas-Martinez, 1979; Penas et Diaz Gonzales, 1985)

31.2411

Landes aquitaniennes à Erica et Cistus

Landes à *Erica cinerea* et *Cistus salviifolius* de la côte aquitanienne, avec des irradiations dans les Landes, dans les Montagnes Noires et dans le Minervois.

31.2412

Landes arides de Gascogne et de Sologne

Landes arides à *Erica cinerea* des collines et des dunes intérieures sableuses des Landes, de Gascogne et des gravières de Sologne, avec *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides*.

31.4

LANDES ALPINES ET BOREALES

Formations d'arbrisseaux bas, nains ou prostrés des zones alpines ou subalpines dominées par des Ericacées, *Dryas octopetala* ou des genévriers nains.

31.41

Landes naines à Azalée et à Vaccinium

Loiseleurio-Vaccinion

Landines d'Azalée, *Loiseleuria procumbens* et tapis de lichens des stations très éventées des Alpes et des Pyrénées, souvent avec *Vaccinium*. (Ellenberg, 1963; Gruber, 1978; Gimingham et al., 1979; Polunin et Walters, 1985; Salomez in litt. 1990)

31.411

Landes à Loiseleuria

31.412

Landes alpines à Vaccinium

31.42

Landes à Rhododendron

Rhododendro-Vaccinion

Landes à *Rhododendron ferrugineum* dominant, développées sur des podzols acides dans les Alpes et les Pyrénées, souvent avec *Vaccinium*, parfois avec *Pinus mugo* ; ces landes sont parfois en mosaïques, alternant souvent avec 31.431 et 31.44.

31.43

Fourrés à Genévriers nains

Juniperion nanae, Pino-Juniperion sabinae, Pino-Cytision purgantis

Formations généralement denses de Genévriers prostrés.

31.431

Fourrés à Juniperus communis subsp. nana

Landes à *Juniperus communis* subsp. *nana* dominant de la zone subalpine des Alpes centrales et méridionales, de Corse, du Forez et des Pyrénées.

31.432

Fourrés à Juniperus sabina

Landes oro-méditerranéennes à *Juniperus sabina*, des vallées intra-alpines.

31.433

Fourrés à Juniperus communis subsp. hemisphaerica

Landes à *Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica* d'Espagne, des Apennins méridionaux, de Sicile et de Grèce. (France méridionale ?)

31.44

Landes à Empetrum et Vaccinium*Empetro-Vaccinietum*

Landes naines dominées par *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium uliginosum*, *Arctostaphylos alpina* avec des Lycopodes (*Huperzia selago*; *Diphasiastrum alpinum*), des Alpes, du Massif Central, des Pyrénées, du Jura. (Ellenberg, 1963 ; Gruber, 1978 ; Gimingham et al., 1979 ; Polunin et Walters, 1985)

31.47

Landes à Arctostaphylos uva-ursi*Mugo-Rhodoretum hirsuti p., Juniperion nanae P., i.a.*

Landes alpines et subalpines à *Arctostaphylos uva-ursi* ou *A. alpina*. (Ellenberg, 1963, 1988)

31.48

Landes à Rhododendron hirsutum*Mugo-Rhodoretum hirsuti p.*

Landes de forêts de substitution, formations de lisière de lignes d'arbres et landes alpines dominées par *Rhododendron hirsutum* sur sols calcaires dans les Alpes avec *Erica herbacea*. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Noirfalise, 1987)

31.49

Ilots montagnards à Dryade

Dryas octopetala peut former des îlots de landines dans différentes prairies calcicoles alpines (36) ou des végétations de rocher (62). Si elles sont suffisamment extensives elles peuvent être cataloguées comme des landes sous cet intitulé. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Noirfalise, 1987)

31.491

Ilots de haute montagne à Dryas

Montagnes continentales à îlots de *Dryas octopetala*, dans les prairies alpines calcicoles et sur les rochers de haute montagne.

31.5

FOURRE BAS DE PINS DE MONTAGNE*Mugo-Rhodoretum hirsuti*

Fourrés de *Pinus mugo* sur sols calcaires bien drainés des Alpes, accompagnés fréquemment de *Rhododendron hirsutum*, *Erica herbacea*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *A. alpina*. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Richard et Pautou, 1983 ; Noirfalise, 1987)

31.52

Fourrés bas de Pins de montagne des Alpes externes

Formations du nord et du sud-est des Alpes.

31.53

Fourrés bas de Pins de montagne des Alpes sud-occidentales

Formations locales des Alpes sud-occidentales (Haute Roya, Alpes ligures).

31.6

FOURRES SUBALPINS ET COMMUNAUTES DE HAUTES HERBES*Betulo-Adenostyletea*

Faciès buissonnants de communautés de hautes herbes (*Betulo-Adenostyletea*) sur des sols humides, la plupart du temps riches, de la zone subalpine des secteurs de haute montagne (voir 37.8). (Vanden Berghen, 1982)

31.61

Broussailles d'Aulnes verts*Alnetum viridis, Cymbalarion hepaticifoliae p.*

Fourrés denses d'Aulnes verts, caractéristiques des Alpes et de la Corse. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Gamisans, 1976, 1985 ; Gruber, 1978 ; Lambinon et al., 1978 ; Guittonneau et Huon, 1983 ; Özenda, 1985 ; Polunin et Walters, 1985)

31.611

Fourrés d'Aulnes verts alpiens*Alnetum viridis*

Formations à Aulnes verts dominants (*Alnus viridis* spp. *viridis*), riches en hautes herbes, des sols humides à bonne capacité de rétention en eau, la plupart du temps sur silice, aux étages subalpin et alpin inférieur des Alpes.

31.612

Broussailles corses d'Alnus viridis subsp. suaveolens*Cymbalarion hepaticifoliae, p.*

Broussailles d'un à trois mètres de haut de l'endémique corse *A. viridis* subsp. *suaveolens*, parfois accompagnées par *Sorbus aucuparia*, *Acer pseudoplatanus* ou *Rhamnus alpina*, limitées aux pentes humides et froides exposées au nord (ubacs) et, localement, aux galeries torrentielles humides sur des pentes exposées au sud (adrets) de la ceinture corse subalpine.

31.62

Fourrés de Saules*Salicion arbusculae (Salicion waldsteiniana)*

Faciès à Saules, dominant des communautés subalpines à hautes herbes des hautes montagnes médio-européennes et du nord des Iles britanniques. (Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Polunin et Walters, 1985 ; Noirfalise, 1987 ; Ellenberg, 1988 ; Oberdorfer, 1990 ; Rodwell, 1991)

31.621

Fourrés de Saules pyrénéo-alpiens

Communautés à hautes herbes des montagnes continentales dominées par des Saules.

31.6211

Brousses alpiennes à Saules bas

Brousses à *Salix hastata*, *S. glaucosericea*, *S. helvetica* et autres Saules bas, d'apparence similaire et souvent parsemées de buissons d'Aulnes verts.

31.6212

Brousses alpiennes à Saules prostrés

Formations basses ou prostrées ou à peu près prostrées à *Salix alpina*, *S. breviserrata*, *S. caesia*, *S. foetida*, formations de Saules nains caractéristiques des combes à neige (36.1) exclues.

31.6213

Brousses alpiennes de Saules élevés

Fourrés hauts à *Salix pentandra*, *S. appendiculata*.

31.6214

Broussailles de Saules pyrénéens

Formations des Pyrénées à *Salix pyrenaica*, souvent avec *Dryas octopetala*.

31.63

Hautes herbes subalpines avec buissons

Autres faciès buissonnants (*Vaccinium*, *Rubus*, *Sorbus*) des communautés de hautes herbes subalpines (voir aussi 37.9). Les faciès buissonnants hauts d'autres associations subalpines, telles que les fourrés à Amelanchier, *Rhamnus*, *Sorbus*, associés aux landes à *Juniperus nana* et *Arctostaphylos uva-ursi* peuvent y être inclus.

31.7

LANDES EPINEUSES*Junipero-Genistetum horridae*

Landes en coussinets primaires sur les hautes montagnes sèches de la région méditerranéenne avec des formations basses en coussinets formés souvent de buissons épineux tels que *Acantholimon*, *Astragalus*, *Erinacea*, *Bupleurum*, *Ptilotrichum*, *Genista*, *Echinopartum*, *Anthyllis* et diverses Composées et Labiées ; landes secondaires sympatriques en coussinets zoogènes, les unes et les autres étant des extensions vers le bas des formations oro-méditerranéennes, dominées par les mêmes espèces, ou bien spéciales aux montagnes, souvent dominées par les *Genista*. (Archiloque et al., 1969 ; Horvat et al., 1974 ; Ozenda, 1975, 1985 ; Girerd, 1978 ; Ozenda et al., 1979 ; Molinier et Martin, 1980 ; Reisigl et Danesch, 1980 ; Géhu, 1984 ; Polunin et Walters, 1985 ; Dupias, 1985 ; Noirfalise, 1986 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987 ; Gamisans, 1991)

31.71

Landes épineuses pyrénéennes*Junipero-Genistetum horridae*

Formations d'*Echinopartum horridum* des pentes sèches de la zone supra-méditerranéenne des Pyrénées méridionales; accompagnant ces denses buissons en coussinet et épineux, *Juniperus hemisphaerica*, *Buxus sempervirens*, *Ononis fruticosa*, *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia* et *Pinus sylvestris*.

31.74

Landes épineuses franco-ibériques*Erinacetalia : Xero-Acantho-Erinaceion p.*

Landes épineuses oro-méditerranéennes et montagnardes du Sud de la France.

31.741

Landes épineuses à Erinacea*Erinacetalia : Xero-Acantho-Erinaceion p.*

Landes épineuses oro-méditerranéenne dominée par *Erinacea*.

31.745

Landes en coussinets de Genista*Genistion lobelii; Genistion occidentalis*

Garrigues épineuses surtout supra-méditerranéennes et landes physiognomique-ment dominées par des *Genêts* hémisphériques bas.

31.7451

Landes en coussinets pyrénéo-cantabriques

Genistion occidentalis : *Lithodoro diffusae-Genistetum legionensis*, *Lithodoro diffusae-Genistetum occidentalis*, *Arctostaphylo crassifoliae-Genistetum occidentalis*, *Teucro pyrenaici-Genistetum occidentalis*

Landes en coussinets dominées par *Genista hispanica* spp. *occidentalis*, souvent en compagnie d'*Erica vagans*, *Arctostaphylos uva-ursi* spp. *crassifolia* ou *Lithodora prostrata*, caractéristiques du système pyrénéo-cantabrique dans lequel elles s'étendent de l'étage collinéen à l'étage subalpin.

31.7456

Landes en coussinets à *Genista lobelii* et *G. pulchella*

Genistion lobelii p.

Landes en coussinets à *Genista lobelii* et *G. pulchella* des sommets des éminences balayées par le vent du sud-est de la France.

31.75

Landes épineuses cyrno-sardes

Carici-Genistalia (Carlinetalia macrocephalae)

Expansions de petits buissons compacts avec *Astragalus sirinicus* subsp. *gennargenteus*, *Rosa serafinii*, *Anthyllis hermanniae*, *Thymus herba-barona*, *Cerastium boissieri*, *Genista salzmanii*, *G. corsica*, *Berberis aetnensis*, *Prunus prostrata* et *Daphne oleoides*, des montagnes corses.

31.751

Landes épineuses à *Astragalus gennargenteus*

Astragalum gennargentei

Landes épineuses oro-méditerranéennes à *Astragalus sirinicus* subsp. *gennargenteus* des hautes montagnes de Corse.

31.752

Landes épineuses cyrno-sardes à *Euphorbia*

Formations des crêtes exposées au vent de Corse dominées par les petits buissons en coussinets épineux d'*Euphorbia spinosa*.

31.753

Landes en coussinets cyrno-sardes à *Thymus*

Formations des montagnes de Corse dominées par les buissons hémisphériques en coussinets de l'endémique *Thymus herba-barona*.

31.754

Landes épineuses cyrno-sardes à *Genista*

Landes épineuses des hautes montagnes de Corse et secondairement landes de l'étage montagnard dominées par *Genista salzmanii* (incluant var. *lobeloides*) ou *G. corsica*.

31.755

Landes épineuses cyrno-sardes à *Berberis*

Formations des montagnes de Corse dominées par *Berberis aetnensis*.

31.756

Landes épineuses cyrno-sardes à *Anthyllis*

Formations des montagnes de Corse dominées par *Anthyllis hermanniae*.

31.7E

Landes épineuses à *Astragalus sempervirens*

Formations du sud des Alpes, de l'est des Pyrénées, de l'Espagne... à *Astragalus sempervirens* subsp. *sempervirens*, subsp. *catalaunicus* ... assurant la transition entre les landes alpines et subalpines de 31.4 et les véritables landes à xérophytes épineuses en coussinet méditerranéennes de 31.7.

31.8

FOURRES

Prunetalia, *Cytisetalia scopario-striati*, *Epilobietea angustifolii*

Formations pré- et postforestières, la plupart du temps décidues, d'affinités atlantiques ou médio-européennes, caractéristiques de la zone de forêts décidues, mais colonisant aussi des stations fraîches, humides ou perturbées de la zone forestière sempervirente méditerranéenne.

31.81

Fourrés médio-européens sur sol fertile

Prunetalia: *Pruno-Rubion fruticosi*; *Berberidion*

Fourrés de *Prunus spinosa*, *P. mahaleb*, *Rosa* subsp., *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Sorbus aria*, *Crataegus* subsp., *Lonicera xylosteum*, *Rhamnus catharticus*, *R. alpinus*, *Clematis vitalba*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *V. opulus*, *Rubus* subsp., *Amelanchier ovalis*, *Cotoneaster integerrimus*, *C. nebrodensis*, *Pyrus pyraeaster*, *Malus sylvestris*, *Euonymus europaeus*, *Corylus avellana*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *A. monspessulanum*, *Carpinus betulus*, caractéristiques des lisières forestières, des haies (principalement *Carpinion* ou *Quercion pubescenti-petraeae*) et des recolonisations des terrains boisés, développés sur des sols riches en nutriments, neutres ou calcaires. (Lebrun et al., 1949 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Bournérias, 1979 ; Noirfalise et al., 1980 ; Vanden Berghen, 1982 ; Rameau et al., 1989 ; Oberdorfer, 1990 ; Rodwell, 1991)

Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus**Pruno-Rubion fruticosi* p.: *Pruno-Rubion fruticosi* ("*Prunion spinosae*")

Communautés mésophiles et souvent luxuriantes caractéristiques des bords de forêts de Carpinion et formations de substitution avec, *Prunus spinosa*, *Carpinus betulus*, *Crataegus* spp., *Sambucus nigra*, *Rosa* spp., *Viburnum opulus*, *Rubus* spp.. Sont incluses les fruticées à *Prunus spinosa* pauvres en espèces (correspondant aux formations à *Rubus fruticosus*, *R. bifrons*).

31.8111

Fruticées subatlantiques *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*

Communautés du continent européen à *Prunus spinosa*, *Carpinus betulus*, *Crataegus* spp., *Rubus* spp., *Rosa* spp., sous des climats subatlantiques ou subcontinentaux.

31.8112

Fruticées atlantiques *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*

Communautés à *Prunus spinosa*, *Rubus* spp. des régions à climat fortement atlantique. *Ulex europaeus*, *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum*, *Pteridium aquilinum* sont souvent présents.

31.812

Fruticées à *Prunelliers* et *Troènes**Berberidion*

Communautés de sols plus calcaires, plus humides et d'exposition plus chaudes, caractéristiques du Quercion pubescenti-petraeae et des formes xériques calciphiles du Carpinion, avec entre autres *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Cornus mas*, *Rhamnus catharticus*.

31.8121

Fruticées atlantiques et médio-européennes à *Prunelliers* et *Troènes*

Communautés occupant le domaine du Carpinion et des irradiations nordiques des communautés du Quercion pubescenti-petraeae.

31.81

Fruticées médio-européennes à *Prunelliers* et *Troènes*

Communautés continentales à *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Cornus mas*, *Rhamnus catharticus*, *Crataegus* spp., *Carpinus betulus* sous climats sub-atlantique ou subcontinental.

31.81

Fruticées atlantiques à *Crataegus* et *Hedera*

Communautés des Iles britanniques et des régions de climat fortement atlantique différant de 31.81211 en particulier dans la rareté de *Carpinus betulus*.

31

Fruticées atlantiques calciclinales

Fruticées épineuses neutrophiles à calcaires, riches en espèces, largement répandues et communautés semi-naturelles du bords des Iles britanniques, avec *Crataegus monogyna*, *Hedera helix*, *Rubus* spp., *Prunus spinosa*, *Fraxinus excelsior*. Sont inclus les groupements à *Hedera helix-Urtica dioica*, *Mercurialis perennis* et *Brachypodium sylvaticum*, de broussailles à *Crataegus monogyna-Hedera helix*.

31

Fruticées calcicoles de bord de route

Communautés riches en espèces caractérisées par l'abondance de *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Tamus communis* et *Clematis vitalba*, et la fréquence de jeunes *Taxus baccata* et *Juniperus communis*.

31.8122

Fruticées subméditerranéennes de *Prunelliers* et de *Troènes**Prunetum mahaleb*

Communautés à *Prunus mahaleb*, *Acer monspessulanum* et autres espèces xéro-thermophiles, occupant la partie méridionale de l'espace ouest-européen ou se rapportant à un très petit nombre de sites éminemment xéothermiques d'Europe centrale.

31.8123

Fruticées rocailleuses*Berberidion* : *Cotoneastro-Amelanchieretum*

Formations broussailleuses pouvant être primaires à *Cotoneaster integerrimus*, *C. nebrodensis* et *Amelanchier ovalis* développées sur des sols très peu profonds entre les pelouses du Xerobromion et les forêts ouvertes xéothermiques de Chênes.

31.8124

Fruticées d'Argousiers*Berberidion* : *Salici-Hippophaetum rhamnoidis*

Formations caractérisées par la présence physiologique différentielle d'*Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*.

31.8125

Fruticées intra-alpines d'Épine vinette

Landes épineuses à *Berberis vulgaris* des vallées intra-alpines.

- 31.81 **Fruticées à *Prunus brigantiaca***
Berberido-Prunetum brigantiacae
 Formations intra-alpine à *Prunus brigantiaca*.
- 31.81 **Autres fruticées intra-alpines à *Epine vinette***
- 31.82 **Fruticées à *Buis***
Berberidion p.
 Formations de 31.81, 31.89, 31.8A ou 31.8B dominées par le Buis. (Noirfalise et al., 1980)
- 31.83 **Fruticées des sols pauvres atlantiques**
Prunetalia p.: Pruno-Rubion fruticosi p., Frangulo-Rubenion (Rubion subatlanticum; Franguletalia)
 Fruticées à *Rubus* spp., *Frangula alnus*, *Sorbus aucuparia*, *Corylus avellana*, *Lonicera periclymenum*, caractéristiques des lisières forestières, des haies et des bois (principalement Quercion) de recolonisation développées sur des sols relativement pauvres en nutriments, habituellement acides, principalement sous des climats soumis à une forte influence atlantique. (Vanden Berghen, 1982 ; Ellenberg, 1988 ; Rameau et al., 1989 ; Oberdorfer, 1990)
- 31.831 **Ronciers**
 Formations dominées par *Rubus* spp..
- 31.832 **Fourrés de *Nerprun*, *Sorbiers*, *Chèvrefeuilles***
Cytisetalia scopario-striati
 Autres formations à l'exception des landes de Genêts, des fourrés d'Ajoncs, des fourrés de Noisetier et des landes à Fougères (qui font l'objet d'un code spécial).
- 31.84 **Landes à *Genêts***
Cytisetalia scopario-striati
 Formations dont la strate supérieure est dominée par de grands Genêts. (Gruber, 1978 ; Noirfalise et al., 1980 ; Dupias, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)
- 31.841 **Landes médio-européennes à *Cytisus scoparius***
Sarothamnion scoparii (Pruno-Rubion fruticosi, Sarothamnenion)
 Grandes étendues de Genêts (*Cytisus scoparius*), stades de recolonisation communs du Quercion dans les plaines et les collines de l'Europe septentrionales et moyenne, s'étendant vers l'étage montagnard sur les hautes montagnes.
- 31.8411 **Landes à *Genêts* des plaines et des collines**
 Landes à *Cytisus scoparius* des plaines, des collines et des basses montagnes de l'Europe septentrionale, occidentale et centrale.
- 31.8412 **Landes alpines à *Genêts***
 Landes montagnardes à *Cytisus scoparius* du système alpin.
- 31.8413 **Landes du Massif Central à *Cytisus scoparius***
 Formations montagnardes du Massif Central de l'étage du Hêtre à *Cytisus scoparius*.
- 31.8414 **Landes à *Cytisus scoparius* des Pyrénées**
Prunello pyrenaicae-Sarothamnetum scoparii
 Formations montagnardes à *Cytisus scoparius* des Pyrénées.
- 31.842 **Landes à *Cytisus purgans***
Pino-Cytision purgantis
 Formations des étages élevés (montagnard supérieur, subalpin, oroméditerranéen) dominées par *Cytisus purgans* dans les montagnes du sud-ouest de l'Europe, souvent associées aux broussailles de Genévriers prostrés (31.43) ou aux landes épineuses (31.7), et rappelant physionomiquement celles-ci.
- 31.8421 **Landes à *Cytisus purgans* des Cévennes**
 Formations localisées à l'étage supérieur des Cévennes.

- 31.8422 **Landes à *Cytisus purgans* pyrénéennes**
Pino-Cytision purgantis; *Senecio-Genistetum purgantis*
 Formations de la haute montagne pyrénéenne apparaissant en descendant des crêtes, ou comme formations de substitution des forêts de Pins acidiphiles.
- 31.85 **Landes à Ajoncs**
 Fruticées à *Ulex europaeus* du domaine atlantique
- 31.86 **Landes à Fougères**
 Communautés de grande étendue, souvent fermées, avec la grande fougère *Pteridium aquilinum*.
- 31.861 **Landes subatlantiques à Fougères**
 Landes à *Pteridium aquilinum* apparaissant comme une étape de recolonisation du Quercion des régions atlantiques et sub-atlantiques de l'Europe continentale.
- 31.863 **Landes supra-méditerranéennes à Fougères**
Epilobietea angustifolii
 Landes à *Pteridium aquilinum* dans la zone des Quercetalia pubescenti-petraeae.
- 31.87 **Clairières forestières**
Epilobietea angustifolii
 Communautés colonisant les clairières de forêts décidues ou de conifères médio-européennes et sub-méditerranéennes, les coupes d'éclaircies ou des zones incendiées. (Lebrun et al., 1949 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Noirfalise et al., 1980 ; Vanden Berghen, 1982 ; Oberdorfer, 1990)
- 31.871 **Clairières herbacées**
Epilobion angustifolii, *Atropion*
 Communautés transitoires d'herbacées colonisant les clairières récentes.
- 31.8711 **Clairières à Epilobes et Digitales**
Epilobion angustifolii
 Communautés des sols acides sur sols à humus écorché, composées d'*Epilobium angustifolium*, *Digitalis purpurea*, *D. grandiflora*, *Senecio sylvaticus*, *Calamagrostis epigeios*, *Carex pilulifera*.
- 31.8712 **Clairières à Arctium et Belladonne**
Atropion
 Formations des sols à mull avec *Arctium nemorosum*, *Atropa bella-donna*, *Bromus ramosus*, *Hypericum hirsutum*, *Fragaria vesca*, *Stachys alpina*, *Digitalis lutea*.
- 31.872 **Clairières à couvert arbustif**
Sambuco-Salicion capraeae
 Formations de *Salix caprea*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Sorbus aucuparia*, *Rubus* spp. succédant aux formations herbacées dans la fermeture des clairières
- 31.88 **Fruticées à Genévriers communs**
 Communautés de plaines et de montagnes dominées par *Juniperus communis*. (Bournérias, 1984 ; Ellenberg, 1988 ; Oberdorfer, 1990 ; Rodwell, 1991)
- 31.881 **Landes à Genévriers**
 Colonisation par *Juniperus communis* des pâturages calcaires médio-européens.
- 31.882 **Landes à Genévriers**
Pruno-Rubion ulmifolii, *Lonicero-Berberidion hispanicae*
 Colonisation par *Juniperus communis* des landes et communautés associées.
- 31.89 **Fourrés décidus sub-méditerranéens sud-occidentaux**
Pruno-Rubion ulmifolii, *Lonicero-Berberidion hispanicae*
 Arbrisseaux et haies pour la plupart décidus, généralement hauts et luxuriants, souvent très riches en lianes, de la France. (Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Rivas-Martinez, 1975c ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

Fourrés décidus sub-méditerranéens franco-ibériques*Rubo-Coriaretum*

Formations pour la plupart des stations humides à l'intérieur de la zone méditerranéenne de France, ... avec *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Tamus communis*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna* et localement, *Coriaria myrtifolia*.

31.8B

Fourrés décidus sub-méditerranéens sud-orientaux*Prunion fruticosae*

Formations décidues pré- et post-forestières, recolonisation en bord de forêts, en haies et en bois de la zone du Quercion frainetto et Ostryo-Carpinion ... ; sans doute non présents en France. (Ellenberg, 1988 ; Horvat et al., 1974 ; Polunin et Walters, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

31.8C

Fourrés de Noisetiers

Fourrés ou broussailles, souvent très étendus, composés exclusivement, ou montrant une prédominance absolue, de *Corylus avellana*, faciès fréquents de 31.81, 31.83, 31.89, 31.8A et 31.8B. (Dupias, 1985 ; Ellenberg, 1988)

31.8D

Broussailles forestières décidues

Premiers stades de régénérations de hautes forêts décidues ou colonisation composée principalement de jeunes individus de grandes espèces forestières. Ce type de boisement peut être précisé par l'emploi de la troisième, la quatrième ou cinquième décimale dans le code 31.8D, les trois premières indications après le point décimal de 41 permettant de caractériser le type forestier correspondant.

31.8E

Taillis

Stade de recolonisation forestière traités dans le cadre des taillis. Pour la cotation, se rapporter à la partie soulignée de 31.8D.

31.8F

Fourrés mixtes

Premiers stades de recolonisation haute de forêts mélangées ou colonisation marquée par la prédominance de jeunes individus d'espèces forestières hautes. Pour la cotation, voir ci-dessus 31.8D avec la base 31.8F.

31.8G

Fourrés de conifères

Premiers stades de recolonisation forestière de conifères ou colonisation marquée par la prédominance de jeunes individus d'espèces forestières hautes. Pour la cotation, voir ci-dessus 31.8D avec la base 31.8G.

Buissons et fruticées xérophylls sempervirents méditerranéens et sub-méditerranéens (maquis, garrigue, matorral, phrygane sensu lato), stades de recolonisation et de dégradation des forêts sempervirentes, garrigues supra-méditerranéennes, pseudo-maquis...

32.1

MATORRAL ARBORESCENT

Quercetalia ilicis, Pistacio-Rhamnetalia alaterni

Formations pré- ou postforestières avec un couvert arboré plus ou moins dense et avec une strate buissonnante généralement dense, hautement sempervirente. Il s'agit le plus généralement de strates de dégradation ou de reconstitution de forêts sempervirentes (45) ou de faciès de substitution intermédiaires entre celle-ci et le maquis (de 32.2 à 32.5) ; certains sont des stades de substitution de forêts thermophiles décidues ou de conifères. (Rivas-Martinez, 1974 ; Tomaselli, 1981a)

32.11

Matorral de Chênes sempervirents

Matorral arborescent méso-méditerranéen organisé autour des Chênes sempervirents. Bois de Chênes sempervirents denses, bas à aspect de taillis. (Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1974 ; Tomaselli, 1981a)

32.111

Matorral de Quercus suber

Matorral arborescent plutôt à Quercus suber. Les habitats détaillés peuvent être codés en plaçant au quatrième et cinquième décimales de 32.111, les second et troisième chiffres après le point décimal de 45.2 qui caractérise les forêts de Chênes lièges.

32.112

Matorral acidiphile de Quercus ilex

Matorral arborescent plutôt de Q. ilex, habituellement avec Erica arborea et Arbutus unedo, sur des substrats siliceux du méditerranéen occidental. Les habitats détaillés peuvent être codés en plaçant au quatrième, cinquième et sixième décimales de 32.112 les second, troisième et quatrième chiffres après le point décimal de 45.3 qui caractérise la forêts de Chênes sempervirents correspondante.

32.113

Matorral calciphile de Quercus ilex, Q. coccifera

Matorral arborescent plutôt de Quercus ilex ou Q. coccifera sur des substrats calcaires du méditerranéen occidental. Pour les matorrals de Q.ilex, les habitats détaillés peuvent être codés en plaçant au quatrième, cinquième et sixième décimales de 32.113 les second, troisième et quatrième chiffres après le point décimal de 45.3 qui caractérise la forêt de Chênes sempervirents correspondante.

32.12

Matorral à Oliviers et Lentisques

Matorral arborescent thermo-méditerranéen avec Olea europaea subsp. sylvestris, Ceratonia siliqua, Pistacia lentiscus ou Myrtus communis (Voir 45.1). (Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1974 ; Tomaselli, 1981a ; Gamisans, 1985)

32.121

Matorral arborescent à Oliviers

Formations dominées par Olea europea subsp. sylvestris.

32.122

Matorral arborescent à Caroubiers

Formations dominées par Ceratonia siliqua (voir 45.12)

32.123

Matorral arborescent à Lentisques

Formations dominées par des grands Pistacia lentiscus

32.124

Matorral arborescent à Myrtes

Formations dominées par des grands Myrtus communis.

32.13

Matorral à Genévriers

Buissons et fruticées sclérophylls sempervirents méditerranéens et sub-méditerranéens organisés autour de Genévriers arborescents. Les mélanges de dominance peuvent être indiqués par des combinaisons de codes. (Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1974 ; Ozenda, 1981, 1985 ; Tomaselli, 1981b ; Gamisans, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas Martinez, 1987)

32.131

Matorral arborescent à Juniperus oxycedrus

Matorral arborescent dominé par Juniperus oxycedrus s.l.

32.1311

Matorral arborescent interne à Juniperus oxycedrus

Formations dominées par Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus des versants secs et rocheux et des régions déboisées.

32.1312

Matorral arborescent à Juniperus macrocarpa

Formations à Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa des sables côtiers et des côtes abruptes ; beaucoup sont dunaires et peuvent être codés sous 16.27.

32.132

Matorral arborescent à Juniperus phoenicea

Matorral arborescent dominés par Juniperus phoenicea s.l..

32.1321

Matorral arborescent interne à Juniperus phoenicea

Formations dominées par Juniperus phoenicea subsp. phoenicea occupant des pentes abruptes et rocheuses du méso-méditerranéen et, localement, de zones thermo-méditerranéennes ou plus bas supra-méditerranéennes, particulièrement développées sur les crêtes et aiguilles des Alpes sud-occidentales et de Provence... Les stations remarquables et rares d'arbres grands et vieux peuvent presque prendre l'apparence d'un bois.

32.1322

Matorral arborescent à Juniperus lycia

Formations dominées par Juniperus phoenicea subsp. lycia de sables côtiers, d'alluvions et de côtes abruptes. Nombreuses de ces formations sont dunaires et peuvent être codées sous 16.27.

32.134

Matorral arborescent à Juniperus communis

Formations méditerranéennes dominées par Juniperus communis.

32.136

Matorral arborescent à Juniperus thurifera

Formations dérivées de 42.A2.

32.14

Matorral à Pins

Fruticées et buissons sclérophylles méditerranéens et sub-méditerranéens dotés de Pins. La dominance mélangée peut être indiquée par la combinaison de codes. (Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1974 ; Tomaselli, 1981a ; Polunin et Walters, 1985)

32.141

Matorral arborescent à Pinus pinaster

Formations dominées par Pinus pinaster subsp. pinaster.

32.142

Matorral arborescent à Pinus pinea

Formations dominées par Pinus pinea.

32.143

Matorral arborescent à Pinus halepensis

Formations dominées par Pinus halepensis.

32.162

Matorral occidental à Chênes décidus

Fruticées et buissons sempervirents méditerranéens ou sub-méditerranéens organisés autour de Chênes décidus ou semi-sempervirents (Q. canariensis, Q. faginea, Q. pyrenaica, Q. pubescens, i.a.) du thermo-méditerranéen occidental, du méso-méditerranéen, et quelques fois supra-méditerranéen.

32.18

Matorral à Lauriers

Matorral humide arborescent à grands Lauriers (Laurus nobilis) à rechercher en France.

32.2**FORMATIONS D'ARBUSTES THERMO-MEDITERRANEENS**

Pistacio-Rhamnetalia alaterni: Oleo-Ceratonion, Rhamno-Quercion cocciferae p., Juniperion lyciae p., Calluno-Ulicetalia.; Lavanduletalia stoechidis:

Formations d'arbustes caractéristiques de la zone thermo-méditerranéenne. Sont incluses ici les stations, pour la plupart indifférentes à la nature siliceuse ou calcaire du substrat, qui atteignent leur plus grande extension ou leur développement optimal dans la zone thermo-méditerranéenne. Sont aussi incluses les nombreuses formations thermophiles endémiques hautement caractérisées, du sud de la Péninsule Ibérique, plutôt thermo-méditerranéennes mais parfois méso-méditerranéennes; dans leur grande diversité locale elles sont une contrepartie occidentale, et parfois approchent en apparence, la plupart des phryganes orientaux méditerranéens, qui, quoi qu'il en soit, sur le compte de leur grande singularité structurale, sont cataloguées séparément sous 33. (Lapraz, 1970, 1973a, 1974, 1977 ; Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1974, 1979 ; Ozenda et al., 1979 ; Tomaselli, 1981a, b ; Noirfalise, 1986)

Fruticées, fourrés et landes à garrigues thermo-méditerranéennes

Oleo-Ceratonion, Juniperion lyciae p., Rhamno-Quercion cocciferae p.

Fruticées dominées ou riches en Lentisques et formations liées avec *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *R. lycioides* subsp. *lycioides*, *Myrtus communis*, *Rubia peregrina*, *Thymus capitatus*, *Prasium majus*, *Asparagus acutifolius*, *A. albus*, *Cneorum tricocon*, *Daphne gnidium*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Osyris alba*, *Bupleurum fruticosum*, *Chamaerops humilis*, différents Chênes (*Quercus ilex*, *Q. suber*, *Q. coccifera*; *Q. fruticosa*), *Sarcopoterium spinosum*, *Calicotome villosa*, *C. spinosa*, répandues dans la zone thermo-méditerranéenne de Corse ... de la France continentale. Quelques habitats extrêmement distincts formés par des faciès de ces formations, distribués à travers de larges portions de leur secteur, sont séparés sous 32.22, 32.23 et 32.24. D'autres habitats caractéristiques sont catalogués ci-dessous comme une subdivision de 32.21. (Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1974, 1979 ; Gamisans, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

32.211

Fruticées à Oliviers et Lentisques

Habituellement fruticées pluri-spécifiques dans lesquelles *Olea europaea* subsp. accompagnés de *Pistacia lentiscus* joue un rôle physiognomique déterminant. Presque entièrement restreintes à la zone thermo-méditerranéenne, elles sont représentées par des stations extensives particulièrement bien développées en Sardaigne, en Sicile... Quand les espèces caractéristiques s'accroissent en hauteur, elles s'intègrent au matorral arborescent (32.12).

32.212

Landes à garrigues thermo-méditerranéennes

Formations dominées par des landes thermophiles, souvent calciphiles à *Erica multiflora*.... Les formations occidentales méso-méditerranéennes sont cataloguées sous 32.4B.

32.2121

Landes à garrigues occidentales à *Erica multiflora*

Formations d'*Erica multiflora* habituellement calciphiles des grandes îles méditerranéennes occidentales...

32.214

Fruticée à Lentisques

Formations riches ou dominées par *Pistacia lentiscus*, répandues et abondantes dans les zones thermo-méditerranéennes et côtières méso-méditerranéennes du bassin méditerranéen entier ; localement, des formations similaires peuvent apparaître dans les régions continentales chaudes. Souvent basse et parfois très ouverte, la fruticée à Lentisque peut, en situations favorables, atteindre une hauteur de plusieurs mètres, s'intégrant ainsi au matorral arborescent (32.123).

32.215

Fruticée à Calicotome

Formations thermo-méditerranéennes physiognomiquement dominées par la brillante floraison de *Calicotome villosa* ou *C. spinosa*.

32.216

Fourrés à Lauriers

Fourrés à *Laurus nobilis* des stations fraîches et humides, faciès plus bas de 32.18.

32.217

Garrigues côtières à *Helichrysum*

Formations basses à *Helichrysum* (*H. italicum* subsp. *microphyllum*, *H. italicum* subsp. *italicum*) avec des *Euphorbes* (*Euphorbia pithyusa*, i.a.), *Pistacia lentiscus*, *Camphorosma monspeliaca*, *Artemisia densiflora*, *Thymelea passerina*, *T. hirsuta*, *T. tartonraira* à proximité de falaises de bord de mer, formant la transition entre les végétations de falaises et les fruticées thermo-méditerranéennes ; elles sont particulièrement caractéristiques des grandes îles méditerranéennes.

32.218

Fourrés à Myrtes

Buissons dominés par *Myrtus communis*. Formations particulièrement remarquables en Sardaigne... Les fourrés de Myrtes peuvent en situations favorables, atteindre une hauteur de quelques mètres, s'intégrant ainsi au matorral arborescent (32.124).

32.219

Buissons thermo-méditerranéens à Chênes Kermès

Fourrés de *Quercus coccifera* riches en éléments thermo-méditerranéens, en particulier, *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis*, *Asparagus albus*, *A. acutifolius*.

32.21C

Buissons à *Osyris*

Formations dominées par *Osyris alba* ou *O. tripartita*.

32.21D

Fourrés à Aliboufier

Formations dominées par *Styrax officinalis* des régions thermo- et méso-méditerranéennes.

32.22

Formations à *Euphorbes*

Stations à *Euphorbia dendroides*, remarquable relique tertiaire d'origine Macaronésienne ; elles sont présentes en tant que faciès à buissons thermo-méditerranéens de Corse, et très localement des côtes nord de Catalogne, du sud est de la France. (Horvat et al., 1974 ; Ozenda, 1981 ; Becker et al., 1982 ; Gamisans, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

Landes à Ulex parviflorus franco-ibériennes

Formations dominées par Ulex parviflorus subsp. parviflorus de la France méridionale, distribuées localement sur des substrats calcaires ou siliceux de zones thermo-méditerranéennes et plus bas méso-méditerranéennes, occasionnellement montant à de plus hautes altitudes. Les communautés comprenant Ulex parviflorus subsp. wilkommii, U. baeticus et U. australis sont catalogués sous 32.28, 32.2A et 32.2C, formations clairement méso-méditerranéennes sous 32.4H.

MAQUIS SILISICOLES MESO-MEDITERRANEENS

Cisto-Lavanduletea, Pistacio-Rhamnetea alaterni: Ericenion arboreae

Formations d'arbustes, souvent élevés, sur la plupart des sols siliceux de la zone méso-méditerranéenne de la France... représentant divers stades de dégradation des forêts sempervirentes de chênes... (Duvigneaud, 1953 ; Rivas-Martinez, 1974, 1979) pervirentes (45) ou de faciès de substitution intermédiaires entre celle-ci et le maquis (de 32.2 à 32.5) ; certains sont des stades de substitution de forêts thermophiles décidues ou de conifères. (Rivas-Martinez, 1974 ; Tomaselli, 1981a)

Maquis hauts

Formations très hautes, avec une strate élevée d'*Erica arborea*, *Arbutus unedo* et *Quercus* spp., et d'où émergent ou non un très petit nombre de Chênes, contrairement à 32.1. (Horvat et al., 1974 ; Gamisans, 1985 ; Polunin et Walters, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

Maquis hauts occidentaux-méditerranéens

Ericenion arboreae, Phyllireo angustifoliae-Arbutetum unedi, Erico arboreae-Arbutetum unedi

Formations avec *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Quercus ilex*, *Phyllirea angustifolia*, *P. media*, *Viburnum tinus*, *Rhamnus alaternus*, *Juniperus oxycedrus*, *Fraxinus ornus*.

Maquis bas à Ericacées

Erico scopariae-Lavandulo staechidis, Ampelodesmo-Ericetum scopariae, Erico scopariae-Cistetum populifolii

Maquis bas (généralement inférieur à 1 mètre), riche en *Calluna vulgaris*, *Erica scoparia*, *E. cinerea* et parfois *E. arborea* bas, souvent accompagnés de *Cistus* spp., *Lavandula stoechas* et divers Genêts. (Braun-Blanquet, 1974 ; Lavagne et Moutte, 1977 ; Rivas-Martinez, 1979 ; Gamisans, 1985 ; Polunin et Walters, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

Maquis hauts à Cistus

Formations méso-, thermo- et occasionnellement supra-méditerranéennes du sud de la France, dans lesquelles le *Ciste* ladanifer élevé, à grandes fleurs, est prééminent. Les peuplements de *C. ladanifer* homogènes et plus ou moins denses, qui peuvent être identifiés par l'addition du chiffre 1 à la quatrième décimale de chaque division suivante, et les formations plus variées dominées par des grandes touffes de *C. ladanifer*, qui peuvent être identifiées par l'addition du chiffre 2 à la quatrième décimale de ces subdivisions. (Loisel, 1971 ; Rivas-Martinez, 1979 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

Maquis ibérien central à grand Ciste

Cistion laurifolii p.

Formations avec genêts, bruyères et lavandes des sols siliceux, généralement plutôt érodés et oligotrophes des zones méso- et, localement, supra-méditerranéennes de la Meseta, ...(France ?).

Maquis tyrrhéniens hauts à Cistus

Calicotomo-Cistion ladaniferi p.

Formations méso- et thermo-méditerranéennes, localisées, des sols siliceux ou décalcifiés et des climats subhumides de l'arrière pays tyrrhéniens (Provence cristalline, Valence), souvent avec des éléments de la lande.

Maquis bas à Cistus

Formations de la Méditerranée ouest à *Cistus* spp. petits ou moyens, principalement caractéristiques des sols siliceux de la zone méso-méditerranéenne, qui peuvent aussi se trouver largement dans la zone thermo-méditerranéenne et dans la zone siliceuse supra-méditerranéenne. Les formations d'espèces de *Cistus* calciphiles principalement (par ex. *C. albidus*) et d'espèces indifférentes accompagnées par une flore calciphile forte sont listées sous 32.4 ; les formations entièrement d'espèces thermo-méditerranéennes, et d'espèces largement répandues associées avec des espèces thermo-méditerranéennes codominantes, ont été listées en 32.2. Ici sont incluses toutes les autres formations ; des peuplements homogènes, plus ou moins denses de *Cistus* peuvent être identifiés en ajoutant le chiffre 1 à la place de la quatrième décimale des subdivisions ci-dessous, des maquis plus variés dans lesquels l'espèce pertinente de *cistus* est un élément essentiel, en ajoutant le chiffre 2 à la place de la quatrième décimale de ces subdivisions. (Loisel, 1971 ; Braun-Blanquet, 1974 ; Girerd, 1978 ; Rivas-Martinez, 1979 ; Gamisans, 1985 ; Polunin et Walters, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

32.341

Maquis à *Cistus monspeliensis*

Formations dominées par *Cistus monspeliensis*, largement répandues dans la région méditerranéenne ; peuplements homogènes formés en particulier après les incendies.

32.342

Maquis à *Cistus salviifolius*

Formations dominées par *Cistus salviifolius*, également largement répandues dans la région méditerranéenne entière, quoique moins souvent dominantes.

32.343

Maquis à *Cistus populifolius*

Formations dominées par *Cistus populifolius*, souvent plus grandes, principalement des stations plus fraîches, plus humides, plus ombragées, siliceuses ou sur serpentine de l'étage méso-méditerranéen de la moitié sud de la péninsule ibérique, entrant pour plusieurs régions dans les étages supra- et thermo-méditerranéens et s'étendant localement au Languedoc.

32.344

Maquis à *Cistus laurifolius*

Formations dominées par *Cistus laurifolius*, souvent aussi de taille moyenne, largement répandues sur les sols siliceux ou décalcifiés de l'Espagne méso- et supraméditerranéenne, particulièrement dans le domaine de *Quercus pyrenaica*, s'étendant jusqu'à la zone montagnarde des Pyrénées, et localement à la région subméditerranéenne du sud du Massif Central et du sud-ouest des Alpes.

32.346

Maquis à *Cistus crispus*

Formations du sud de la France dominées par *Cistus crispus*.

32.347

Maquis à *Cistus creticus*

Formations à *Cistus creticus* subsp. *corsicus* de la Corse.

32.348

Maquis à *Cistus albidus*

Formations silicoles avec *Cistus albidus*. La plupart des formations à *C. albidus* ont un caractère de garrigue prononcé et devrait être listées sous 32.4 ; cependant, certaines peuvent être accompagnées d'un cortège tellement typique de maquis silicole qu'elles sont plutôt gardées ici.

32.35

Maquis bas à *Cistus-Lavandula stoechas*

Habituellement divers maquis ouest-méditerranéens riches en *Lavandula stoechas*, accompagnés de *Cistus* spp., *Erica* spp., genêts (*Genista* spp., *Cytisus* spp. i.a.). Les sous-espèces de *L. stoechas* peuvent être utilisées pour caractériser les groupes régionaux de communautés différant par ailleurs par la réunion des espèces accompagnatrices. Dans tous les cas, les formations pures ou quasiment pures de *Lavandula* peuvent être identifiées en ajoutant le chiffre 1 à la place de la quatrième décimale, le chiffre 2 marquant des formations variées. (Loisel, 1971 ; Rivas-Martinez, 1979 ; Gamisans, 1985)

32.351

Maquis centraux méditerranéens à lavande

Calicotomo-Cistion ladaniferi p.

Formations avec *Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* de la France,...

32.37

Maquis dominés par des genêts

Maquis bas, ouest-méditerranéens dominés par des arbustes de la famille des Fabacées (*Cytisus*, *Genista*, *Adenocarpus*, *Calicotome spinosa*) (Lavagne et Moutte, 1977 ; Rivas-Martinez, 1979)

32.4

GARRIGUES CALCICOLES DE L'OUEST MESO-MEDITERRANEEN

Rosmarineta : *Rosmarino-Ericion*, *Aphyllanthion* p.

Formations arbustives, souvent basses, sur sols principalement calcaires de l'étage méso-méditerranéen de la péninsule ibérique, de la France, de l'Italie et des grandes îles ouest-méditerranéennes. Sont comprises ici les formations qui atteignent leur développement optimal à l'intérieur de la zone mésoméditerranéenne bien qu'elles pénètrent souvent dans les niveaux thermo- ou supraméditerranéens. Les subdivisions proposées sont basées sur les dominants les plus significatifs physiologiquement ; les codominances peuvent être précisées par l'utilisation de multiples codes. (Hübl et al., 1958 ; Barkman, 1958 ; Archiloque et al., 1969, 1970 ; Lapraz, 1970, 1973a, b, 1976, 1984 ; Lavagne et Moutte, 1977 ; Ozenda et al., 1979 ; Reissigl et al., 1980 ; Ozenda, 1981 ; Devaux et al., 1983 ; Ozenda, 1985 ; Polunin et Walters, 1985 ; De Dominicis et al., 1985 ; Gamisans, 1985 ; Fenaroli, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

32.41

Garrigues à chênes kermès

Formations, habituellement relativement fermées et élevées, dominées par *Quercus coccifera* avec peu ou pas de *Pistacia lentiscus* ou d'autres arbustes thermo-méditerranéens, très largement répandues dans la zone méso-méditerranéenne du sud de la France.

32.42

Garrigues à romarin

Formations, habituellement relativement élevées, dominées par *Rosmarinus officinalis*.

32.43

Garrigues à cistes

Formations, principalement méso-méditerranéennes, mais souvent aussi thermo- ou supraméditerranéennes, dominées par les petits Cistes calciphiles *Cistus albidus*, ou occasionnellement par des espèces indifférentes, habituellement accompagnées par une flore plus diverse que celle des maquis silicicoles à cistes, pourtant capables quelquefois de former des champs denses de cistes. Ils peuvent être identifiés en utilisant le chiffre 1 à la place de la quatrième décimale, le chiffre 2 étant réservé pour les formations plus variées.

32.431

Garrigues à *Cistus albidus*

Formations dominées par *Cistus albidus*, largement répandues en France, avec des stations locales en Corse.

32.433

Garrigues à *C. monspeliensis*, *C. salviifolius*, *C. incanus*

Garrigues avec *Cistus monspeliensis*, *C. salviifolius*, ou *C. incanus*. Beaucoup de formations avec ces espèces sont des groupements de maquis ou équivalents, répertoriés de préférence en 32.3. Quelques unes, pourtant, ayant un caractère acidiphile marqué et une structure de garrigue, peuvent être listées ici.

32.44

Garrigues à euphorbes

Formations dominées par des espèces d'*Euphorbia* pérennes robustes ou buissonnantes.

32.441

Garrigues à euphorbe épineuse

Garrigues de coussins d'*Euphorbia spinosa* des sols très secs des zones méso- ou thermoméditerranéennes du sud de la France, de Corse.

32.45

Garrigues à genévrier oxycède

Garrigues méso-méditerranéennes dominées par *Juniperus oxycedrus* ou d'autres petits genévriers arbustifs.

32.46

Garrigues à lavande

Garrigues méso-, et quelquefois thermo-, méditerranéennes riches en *Lavandula latifolia* calciphile ou, occasionnellement, *L. angustifolia* ; des peuplements quasi purs de *L. latifolia* peuvent former, en particulier, un faciès en pelouses calcaires.

32.461

Stations à lavande

Stations homogènes, ou quasi homogènes, de *L. latifolia* envahissant les pelouses.

32.462

Garrigues mixtes à lavande

Autres formations, plus variées, à lavande.

32.47

Garrigues à thym, sauge, germandrée et autres labiées

Garrigues typiquement très basses, ouvertes, dont les constituants principaux sont des arbrisseaux-lamiacées : *Thymus* (par ex. *T. piperella*, *T. vulgaris*, *T. capitatus*), *Salvia* (par ex. *S. lavandulifolia*, *S. officinalis*), *Teucrium* (par ex. *T. polium*, *T. marum*, *T. chamaedrys*, *T. montanum*), *Sideritis* (par ex. *S. scordioides*), *Micromeria* (par ex. *M. graeca*, *M. juliana*), *Satureja* (par ex. *S. montana*), *Stachys* (par ex. *S. glutinosa*), ou d'autres genres (exceptés *Lavandula* et *Rosmarinus*).

32.48

Garrigues à *Genista*

Formations caractérisées par l'abondance de petits genêts épineux tels que *Genista scorpius*, *G. hispanica*, *G. corsica*.

32.481

Garrigues à *Genista scorpius*, *G. hispanica*

Formations du sud de la France.

32.482

Garrigues à *Genista corsica*

Formations de Corse ; de nombreuses formations sont des landes-hérisson (32.7).

32.49

Garrigues à *Calicotome*

Formations mésoméditerranéennes dominées par *Calicotome spinosa*.

32.4A

Garrigues à Composées

Formations méso-méditerranéennes de garrigue dominées par les membres de divers genres de la famille des Astéracées.

32.4A1

Garrigues à *Helichrysum*, *Santolina*, *Phagnalon*

Garrigues habituellement basses, ouvertes, formées par des Astéracées naines, arbustives, souvent aux petites feuilles grises ou blanchâtres et des genêts jaune vif, des espèces des genres *Helichrysum*, *Stachelina* (*S. dubia*), *Phagnalon* (*P. rupestre*), *Santolina*, *Scorzonera*.

32.4A2

Garrigues à Artemisia

Formations dominées par les espèces habituellement à petites feuilles et floraison discrète du genre Artemisia.

32.4A3

Garrigues à Inule visqueuse

Formations dominées par l'envahissante Dittrichia viscosa.

32.4A4

Garrigues à Composées moyennes à grandes

Formations dominées par d'autres grandes Composées.

32.4B

Garrigues à Erica

Formations méso-méditerranéennes dominées par les bruyères calciphiles Erica multiflora .

32.4C

Garrigues à Globularia

Formations dominées par Globularia alypum.

32.4D

Garrigues à Helianthemum et Fumana

Formations dominées par des arbrisseaux petits ou nains des espèces des genres Helianthemum (par ex. H. oelandicum, H. marifolium, H. syriacum, H. nummularium) ou Fumana (par ex. F. ericoides, F. laevipes, F. thymifolia).

32.4E

Garrigues à grémil

Formations dominées par Lithodora (Lithospermum) fruticosa du sud de la France.

32.4F

Garrigues à Thymelaea

Formations méso-méditerranéennes riches en arbrisseaux du genre Thymelaea (par ex. T. tinctoria).

32.4G

Garrigues à Bupleurum

Formations souvent grandes, quelquefois très grandes, denses, dominées par Bupleurum fruticosum.

32.4H

Garrigues à Ajonc

Formations méso-méditerranéennes dominées par Ulex parviflorus.

32.4I

Garrigues à Ononis fruticosa

Formations dominées par Ononis fruticosa.

32.6

GARRIGUES SUPRA-MEDITERRANEENNES

Ononidion striatae p., Aphyllanthion p., Lavandulo-Genistion boissieri

Formations buissonnantes basses, ayant des affinités méditerranéennes prononcées, statut de stade de dégradation des forêts thermophiles décidues (Quercion pubescentis, Ostryo-Carpinion) ou parfois des forêts de Quercus rotundifolia de l'étage supra-méditerranéen ; on n'inclut ici que les formations qui sont caractéristiques de l'étage supra-méditerranéen. Les formations particulières aux étages inférieurs au supra-méditerranéen, qui sont étroitement apparentées aux communautés méso-méditerranéennes, ont été incorporées sous les numéros 32.4 et 32.5. (Duvigneaud, 1953 ; Archiloque et al., 1969 ; Braun-Blanquet, 1971 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Ozenda, 1975, 1981, 1985 ; Molinier et Martin, 1980 ; Becker et al., 1982 ; Dupias, 1985 ; Gamisans, 1985)

32.61

Garrigues à Lavande vraie

Lavandulo-Astragaletum

Formations montagnardes dominées par Lavandula angustifolia (L. vera) avec Genista cinerea subsp. cinerea, Buxus sempervirens (les deux parfois codominants), Astragalus purpureus, Onobrychis supina, Satureja montana, Catananche caerulea, Aphyllanthes monspeliensis, Thymus vulgaris caractéristiques des grandes surfaces de l'étage supra-méditerranéen du sud de la France.

32.62

Garrigues à Genista cinerea

Prairies ou garrigues supra-méditerranéennes du sud-ouest des Alpes, de Haute-Provence, du sud du Massif Central, des Corbières et des Pyrénées orientales dominées par Genista cinerea subsp. cinerea, comprenant les faciès riches en genêts des garrigues françaises à lavande et des champs de genêts du Quercy Blanc.

Garrigues montagnardes à Thymus*Aphyllanthion p., Lavandulo-Genistion boissieri p.*

Formations basses de l'étage supra-méditerranéen du sud de la France, riches en petites Lamiacées buissonnantes des espèces des genres *Thymus* (par ex. *T. vulgaris*), *Teucrium* (par ex. *T. aureum*, *T. polium*), *Salvia* (par ex. *S. lavandulifolia*, *S. phlomoides*), *Lavandula* (*L. angustifolia*, *L. lanata*, *L. latifolia*), accompagnées de buissons de la famille des Fabacées (par ex. *Genista scorpius*, *G. pilosa*, *Coronilla minima*) et de graminées variées (par ex. *Stipa* spp., *Brachypodium* spp.). Au nord, leur élément herbeux est souvent important, quelquefois prédominant, et leur composante arbustive appauvrie est quelquefois réduite à une formation quasi monospécifique à *Thymus* ; vers le sud, elles deviennent progressivement plus dominées par une constellation plus riche d'espèces arbustives.

Broussailles supra-méditerranéennes à Buis

Fourrés de buis de la zone supra-méditerranéenne, apparaissant en tant que faciès au sein de nombreuses formations du sud de la France telles que les garrigues françaises à lavande (et des complexes prairiaux steppiques, au nord-est de l'Espagne et dans des stations isolées des Appenins).

Formations sclérophylles thermo-méditerranéennes en coussinets, souvent épineuses et caduques en été. Elles sont le plus développées en Méditerranée orientale, où elles peuvent occuper des surfaces considérables dans les régions côtières et occasionnellement à l'intérieur des terres. Elles comprennent aussi quelques rares associations reliques de l'ouest méditerranéen, principalement caractéristiques des bordures des côtes marines et des falaises maritimes, où elles constituent une ceinture souvent étroite entre les communautés des falaises et les broussailles thermo-méditerranéennes, incorporant, en plus des espèces caractéristiques, souvent endémiques ou très rares, formant des coussins hémisphériques, un mélange d'espèces appartenant à ces deux complexes végétaux. (Laurentiades, 1969 ; Horvat et al., 1974 ; Molinier et al., 1976 ; Lavagne et Moutte, 1977 ; Molinier et Martin, 1980 ; Reisigl et al., 1980 ; Gamisans, 1982)

PHRYGANES OUEST MEDITERRANEENS DES SOMMETS DE FALAISES

Astragalo-Plantaginetum subulatae, Anthyllido-Thymelaeetum hirsutae, Thymelaeo-Helichrysetum, Armerietum ruscinonensis.

Associations rares, extrêmement locales et isolées, des sommets de falaises et des aires adjacentes dispersées le long des côtes de Provence, du Cap Corse et du détroit de Bonifacio, caractérisées par la présence d'*Astragalus tragacantha* (*massiliensis*) ou *Anthyllis hermanniae*, accompagnés variablement par *Thymelaea hirsuta*, *Helichrysum italicum*, *Plantago subulata*, *Armeria ruscinonensis*.

33.1

33.11

Phryganes de la Provence calcaire

Formations très rares de la côte provençale marseillaise (Les Goudes), avec *Astragalus tragacantha* (*massiliensis*), *Thymelaea tartonraira* et *Plantago subulata*.

33.12

Phryganes de la Provence cristalline

Formations de la façade maritime des Maures et de l'Estérel, avec *Anthyllis barba-jovis* et *Thymelaea hirsuta*.

33.13

Phryganes du Cap Corse

Formations du Cap Corse, avec *Anthyllis hermanniae*.

33.14

Phryganes du détroit de Bonifacio

Formations de la pointe sud de la Corse et de l'extrême nord de la Sardaigne, avec *Astragalus tragacantha* (*massiliensis*).

Prairies sèches thermophiles des plaines, collines et zones montagnardes, sur des sols principalement calcaires, des sables, des surfaces de rochers décomposés ; steppes ; formations thermophiles des lisières forestières.

34.1

PELOUSES PIONNIERES MEDIO-EUROPÉENNES

Sedo-Scleranthetea p.

Formations thermophiles ouvertes des substrats sableux ou rocheux, des plaines non méditerranéennes aux régions montagnardes.

34.11

Pelouses médio-européennes sur débris rocheux

Alyso-Sedion albi, Sedo albi-Veronicion dillenii, Sedo-Scleranthion p., Sedion pyrenaici p.

Formations découvertes des plaines et collines des climats sub-océaniques, constituées principalement de plantes annuelles et succulentes ou semi-succulentes sur les surfaces rocheuses décomposées des arêtes, des corniches ou des proéminences, dont les sols calcaires ou siliceux sont fréquemment perturbés par l'érosion ou les lapins. Elles comprennent une grande variété de communautés distinctes et souvent très locales, isolées, abritant de nombreuses espèces caractéristiques, parmi lesquelles de nombreuses formes rares renfermant aussi bien des taxons relictuels que des taxons d'évolution récente. (Lebrun et al., 1949 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Royer, 1977 ; Rivas-Martinez, 1977a ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Duvigneaud, ms, 1985 ; Parent, 1986 ; Duvigneaud et Saintenoy-Simon, 1988 ; Oberdorfer, 1990)

34.111

Gazons à orpins

Formations dominées par, ou riches en, *Sedum album* ou d'autres espèces de *Sedum*, faciès le plus commun de la plupart des groupements.

34.112

Formations à Joubarbes

Formations renfermant souvent des formes de plaine rares et locales de *Sempervivum* spp. ou *Jovibarba* spp.

34.1121

Groupements à *Sempervivum tectorum*

Formations avec *Sempervivum tectorum*, du Jura, de la région du lac de Constance, de la vallée de la Moselle.

34.113

Formations herbues sur débris rocheux

Formations dans lesquelles les graminées pérennes telles que *Poa badensis*, *Melica ciliata* et *Festuca* spp. jouent un rôle physiognomique important.

34.114

Groupements thérophytiques médio-européens sur débris rocheux

Formations dans lesquelles les petites annuelles prédominent sur les graminées pérennes ou crassulacées plus clairsemées.

34.12

Pelouses des sables calcaires

Koelerion glaucae, Sileno conicae-Cerastion semidecandri (Sedo-Cerastion) p.

Prairies découvertes sur des sables continentaux légèrement à fortement calcaires avec *Helichrysum arenarium*, *Silene otites*, *Dianthus deltoides*, *Onosma arenaria*, *Koeleria glauca*, *F. duvalii*, parfois parsemées de formations annuelles avec *Cerastium semidecandrum*, *Vicia lathyroides*, *Silene conica*, *Phleum arenarium*, *Petrorhagia prolifera*. Les formations dunaires peuvent être caractérisées par la juxtaposition de ce code avec ceux de 64. (Lebrun et al., 1949 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Duvigneaud, ms, 1985 ; Parent, 1986 ; Oberdorfer, 1990)

34.2

PRAIRIES DE PLAINES à METAUX LOURDS

Prairies sèches, basses, souvent riches en lichens et mousses, colonisant les sols de l'Europe centrale et occidentale avec une haute teneur en métaux lourds tels que zinc et plomb, et comprenant uniquement des espèces adaptées, écotypes ou populations principalement apparentées à, ou dérivées, des espèces montagnardes, boréomontagnardes ou steppiques, non signalées en France. (Lebrun et al., 1949 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Lambinon et Auquier, 1964 ; Maquinoy et al., 1972 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Noifalisse et al., 1980 ; Sipkes, 1980 ; Duvigneaud, 1982d ; Noifalisse et Dethioux, 1982 ; Duvigneaud, ms, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

34.3

PRAIRIES PERENNES DENSES ET STEPPES MEDIO-EUROPÉENNES

Festuco-Brometea

Prairies sèches thermophiles fermées des collines et plaines méditerranéennes ou médio-européennes, jusqu'à la zone motagnarde, dominées par des graminées pérennes ; prairies steppiques des affinités continentales médio-européennes.

Prairies steppiques sub-continentales*Festucetalia valesiaca*

Prairies découvertes des climats subcontinentaux avec *Festuca valesiaca*, *F. duvalii*, *F. lemanii*, *Stipa capillata*, *S. pennata* subsp. *pennata*, *S. pennata* subsp. *grafiana*, *S. tirsia* (= *S. stenophylla*), *Chrysopogon gryllus*, *Danthonia alpina*, *Koeleria macrantha*, *Agrostis capillaris*, *Poa bulbosa*, *P. badensis* subsp. *xerophila*, *P. perconcinna* (= *P. carniolica*), *Melica ciliata*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis* et des herbacées telles que *Adonis vernalis*, *Pulsatilla montana*, *P. pratensis*, *Veronica spicata*, *Allium flavum*, *A. sphaerocephalon*, *Silene otites*, *Artemisia campestris*, *Achillea nobilis*, *Centaurea rhenana* (*C. stoebe*), *Inula spiraeifolia*, *Armeria alliacea*, *Bassia prostrata*, *Euphorbia seguieriana*, *E. cyparissias*, *Iris lutescens*, *Linum flavum*, *Onosma arenaria*, *Silene otites*, *Potentilla arenaria*, *P. cinerea*, *Aster linosyris*, *Onobrychis arenaria*, *Oxytropis pilosa*, *O. halleri*, *Ononis pusilla*, *O. cristata* (*cenisia*), *Astragalus onobrychis*, *A. exscapus*, *A. danicus*, *A. vesicarius*, *A. austriacus*, *A. alopecurus*, *Eryngium campestre*, *Dianthus carthusianorum*, souvent d'affinités orientales, principalement sarmatiques. (Braun-Blanquet, 1961, 1976 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Archiloque et al., 1969 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Horvat et al., 1974 ; Wolkinger et Plank, 1981 ; Duvigneaud, ms, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

34.312

Prairies steppiques de l'Europe centrale*Festucion valesiaca*, *Cirsio-Brachypodion*

Prairies sèches, développées dans les régions ayant localement un haut degré de continentalité : Alsace, collines et vallées du Rhin supérieur.

34.3121

Prairies steppiques xérophiles de l'Europe centrale*Festucion valesiaca* : *Potentillo-Stipetum capillatae*, *Allio-Stipetum capillatae*

Formations sèches.

34.3122

Prairies steppiques mésophiles de l'Europe centrale*Cirsio-Brachypodion* : *Stipetum stenophyllae*, *Genisto-Stipetum stenophyllae*, *Adonido-Brachypodietum*

Formations plus mésophiles.

34.3123

Prairies steppiques à brachypode penné de l'Europe centraleFaciès de 34.3122 dominé par *Brachypodium pinnatum*.

34.314

Prairies arides des Alpes occidentales internes*Stipo-Poion carniolicae*

Prairies des vallées internes sèches du sud-ouest des Alpes, dans le bassin supérieur de la Durance, la haute vallée de la Romanche, la Maurienne et la Tarentaise,...

34.32

Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides*Mesobromion* (*Seslerio-Mesobromion*, *Potentillo-Brachypodion pinnati*)

Formations plus ou moins mésophiles, fermées, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, colonisant des sols relativement profonds, principalement calcaires dans le domaine sub-atlantique du Quercion pubescenti-petraea et de ses irradiations septentrionales et dans les montagnes sub-méditerranéennes de la péninsule italienne, avec *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria pyramidata*, *F. lemanii*, *Avenula pubescens*, *Sesleria albicans*, *Briza media*, *Carex caryophylla*, *C. flacca*, *Gentiana germanica*, *G. ciliata*, *Gentiana cruciata*, *Trifolium montanum*, *Lotus corniculatus*, *Ononis repens*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba minor*, *Cirsium acaule*, *Euphrasia stricta*, *Dianthus deltoides*, *Potentilla neumanniana*, *Anthyllis vulneraria*, *Galium verum*, *Euphorbia brittingeri* (*E. verrucosa*), *Hippocrepis comosa*, *Helianthemum nummularium*, *Thymus praecox*, *Salvia pratensis*, *Linum catharticum*, *Scabiosa columbaria*, *Centaurea scabiosa*, *Carlina vulgaris*, *Viola hirta*, *Plantago media*, *Primula veris* et de nombreuses orchidées telles que *Coeloglossum viride*, *Ophrys apifera*, *O. fuciflora*, *O. insectifera*, *O. sphegodes*, *Aceras anthropophorum*, *Himantoglossum hircinum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis morio*, *O. ustulata*, *O. militaris*, *O. simia*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera chlorantha*, *Herminium monorchis*, *Dactylorhiza fuchsii*. généralement riches en espèces, ces groupements peuvent être envahis par le très social *Brachypodium pinnatum*. Leur région s'étend des îles britanniques, Danemark, Pays-Bas, nord de l'Allemagne à la région cantabrig, Pyrénées, Catalogne, sud des Alpes, et Apennins centraux. Assurant la transition entre la région méditerranéenne et les sites thermophiles plus nordiques, elles peuvent être identifiées par leur forte représentation en espèces méditerranéennes au nord, et par les euro-sibériennes au sud. (Lebrun et al., 1949 ; Vanden Berghen et Mullenders, 1957 ; Vanden Berghen, 1963 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Braun-Blanquet, 1967a, 1976 ; Archiloque et al., 1969 ; Petit et Ramaut, 1970, 1985 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Lambinon, 1974 ; Rivas-Martinez, 1977a ; Gruber, 1978 ; Bellot Rodriguez, 1979 ; Bournérias, 1979, 1984 ; Molinier et Martin, 1980 ; Sipkes, 1980 ; Wolkinger et Plank, 1981 ; Ozenda, 1981 ; Noirfalise et Dethioux, 1982 ; Duvigneaud, 1982a, b, 1983a, b, ms 1985 ; Bouzillé, 1983 ; Guéry, 1983 ; Polunin et Walters, 1985 ; Dupias, 1985 ; Bobbink et Willems, 1987 ; Chas, 1989 ; Oberdorfer, 1990)

Pelouses calcaires mésophiles à méso-xérophiles du domaine sub-atlantique du nord, centre et ouest de la France, Elles sont faunistiquement et floristiquement riches et la nature hautement discontinue de leur distribution engendre une variation géographique considérable dans la composition des groupements végétaux et animaux, marquées par la présence de nombreuses espèces de distribution locale ou à aire disjointe surajoutée au cortège de base commun à la plupart de ces pelouses. A côté de ces variations géographiques, la nature de ces prairies dépend aussi, pour une grande part, du régime hydrique, des caractéristiques du substrat et des pratiques agro-pastorales, notamment si elles sont fauchées ou pâturées et dans quelle mesure. En particulier, l'abondance relative des espèces principales de graminées, *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum* s.l., *Sesleria albicans* et *Koeleria pyramidata*, varie à la fois géographiquement avec les conditions climatiques et localement avec la topographie et le régime agro-pastoral. Ainsi, bien que des entités séparées géographiquement puissent différer par leur relative abondance, des faciès se différenciant pareillement peuvent aussi coexister localement, engendrant des habitats nettement distincts. Pour tenir compte de ces causes convergentes de variation, les formations dominées par *Brachypodium* ou par *Sesleria*, comme pour les formations semi-humides, n'ont pas été prises en compte ici et ont été placées en 34.323, 34.324 et 34.325. Les subdivisions géographiques, plus en mesure de permettre l'identification des groupements distincts de plantes et d'animaux, peuvent être utilisées dans les quatre sections par l'introduction d'une quatrième décimale se rapportant au thème concerné. Les régions incluses par les subdivisions géographiques correspondant à chaque valeur de ce quatrième chiffre sont, dans tous les cas décrits, dans cette section, même si pour certaines d'entre elles, ou pour certaines parties d'entre elles, il se peut qu'elles ne soient pas des pelouses appartenant à 34.322, mais seulement des pelouses appartenant aux unités 34.323, 34.324 ou 34.325 ; ces cas ont, autant que possible, été identifiés sous chacune des subdivisions suivantes.

34.3221 **Mesobromion mosan**

Pelouses mésophiles de la périphérie hercynienne, au nord-ouest, sur calcaires principalement du dévonien ou du carbonifère ou sur calcaires dolomitiques, occasionnellement sur schistes calcaires, du district mosan de la Belgique et de la Meuse française.

34.3225 **Mesobromion créacé du bassin parisien**

Pelouses mésophiles de la périphérie ouest et nord-ouest créacé du bassin parisien, des vallées de la Seine, Bray et Somme et des régions jurassiques adjacentes de Basse Normandie et du Boulonnais.

34.3226 **Mesobromion parisien tertiaire**

Pelouses calcaires mésophiles du tertiaire parisien dans le centre du bassin de Paris.

34.3227 **Mesobromion jurassique du bassin parisien**

Pelouses mésophiles du nord-est, est et sud-est de la ceinture jurassique du bassin parisien et des régions créacé adjacentes en Lorraine, Champagne, Haute-Marne, Bourgogne, Haute-Saône.

34.3228 **Mesobromion du Rhin moyen**

Pelouses calcaires mésophiles fermées du Rhin, de la Moselle, dans leur traversée des régions hercyniennes nord.

34.3229 **Mesobromion du Rhin supérieur**

Pelouses calcaires mésophiles fermées du fossé du haut Rhin et des collines adjacentes d'Alsace.

34.322B **Mesobromion du Jura français**

Pelouses calcaires mésophiles du Jura français et des régions adjacentes.

34.322E **Mesobromion des pré-Alpes nord-occidentales**

Pelouses mésophiles collinéaires et montagnardes du nord-ouest des pré-Alpes calcaires.

34.322G **Mesobromion ligérien**

Pelouses calcaires mésophiles du bassin ligérien dans le bassin parisien, Berry, Limagne et Forez.

34.322H **Mesobromion aquitain**

Pelouses calcaires mésophiles du sud-ouest de la France (Charentes, Périgord et Aquitaine).

34.322I **Mesobromion du Quercy**

Pelouses calcaires mésophiles fermées du Quercy.

34.322J **Mesobromion des Pyrénées occidentales**

Pelouses calcaires mésophiles collinéaires et montagnardes de l'ouest des Pyrénées.

Pelouses semi-arides médio-européennes dominées par *Brachypodium*

Faciès à *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum* ou *B. pinnatum* subsp. *rupestre* de 34.322. Les subdivisions géographiques peuvent être introduites en utilisant la quatrième décimale de 34.322 à la quatrième place de 34.323. Les faciès dominés par *Brachypodium* peuvent se former dans tous les types régionaux de prairies inventoriées en 34.322 comme un résultat de la nitrification ou de la dominance du pâturage sur le fauchage. De tels processus sont accompagnés d'une réduction drastique de la diversité en espèces. Les pelouses du sud-ouest des unités H à K de 34.322 et 34.323 sont, quoi qu'il en soit, généralement riches en *Brachypodium* même en l'absence apparente de processus de dégradation.

Pelouses *Mesobromion alluviales et humides*

Pelouses fermées riches en espèces du *Mesobromion* et en particulier en *Bromus erectus*, développées sur marnes calcaires, sur des étendues quelque peu élevées des plaines alluviales et sur les autres sols qui retiennent de l'eau au sein de la zone de prairies listées en 34.322. Elles font la transition avec les prairies humides (37) et sont souvent marquées par l'abondance de *Carex flacca*. Parmi les éléments caractéristiques, on trouve aussi *Thalictrum minus* subsp. *majus*, *Peucedanum carvifolia*, *Silaum silaus*, *Festuca arundinacea*. Les subdivisions géographiques peuvent être introduites en utilisant la quatrième décimale de 34.322 à la quatrième place de 34.324. De vastes exemples sont connus en particulier par les marnes de Lorraine, les plaines alluviales de la Meuse et de la Moselle françaises, la vallée du Rhin en Alsace et la vallée de la Sarthe.

Pelouses semi-arides médio-européennes dominées par *Sesleria*

Faciès de 34.322 dominés par *Sesleria albicans*, souvent riches en espèces déalpines, se rencontrant en particulier à la périphérie des Alpes et des Pyrénées, mais présents aussi localement, au-delà de l'influence alpine immédiate, dans des stations anormales telles que des falaises ou des versants escarpés, plus ou moins ombragés ; pelouses dominées par *Sesleria argentea* de Navarre. Des subdivisions géographiques peuvent être introduites en utilisant la quatrième décimale de 34.322 à la quatrième place de 34.325.

Mesobromion subméditerranéens

Pelouses mésophiles fermées, habituellement riches en *Bromus erectus* et orchidées, situées à la périphérie du bassin méditerranéen, dans les Pyrénées orientales, les Corbières, les Causses, la Provence et le sud-ouest des Alpes.

Mesobromion pyrénéo-catalan

Formations de l'étage montagnard et supra-méditerranéen de l'étage montagnard et supra-méditerranéen des Pyrénées, où l'absence de *Brachypodium pinnatum* les sépare des formations occidentales de 34.322-34.323.

Mesobromion des Corbières

Formations diverses et largement répandues des Corbières avec, en particulier, des populations isolées de *Ophrys catalaunica* et *Dactylorhiza insularis*.

Mesobromion des Causses

Formations des Causses ; dans le sud des Causses elles sont principalement limitées aux vallées où elles sont présentes à la base des pentes et, plus rarement, sur les terrasses alluviales ; Elles occupent aussi les plateaux du Causse de Sauveterre ; les endémiques *Ophrys aveyronensis* et *O. aymoninii* trouvent leur habitat optimal dans ces groupements (*Orchideto-Brometum*).

Mesobromion provençal

Formations locales de la région méditerranéenne développées sur les hauts plateaux, sur des versants exposés au nord et dans les clairières des forêts de chênes pubescents.

Mesobromion des Alpes sud-occidentales

Formations occupant des surfaces considérables des zones supra-méditerranéennes et montagnardes des Alpes méridionales, dans lesquelles leur ligne de démarcation des prairies de 32.322 peut, quelque peu arbitrairement, correspondre à une ligne qui, passant par le col Rousset, le col de la Croix Haute et le col Bayard, sépare les Alpes du sud, Diois inclus, des Alpes du nord, Vercors compris.

Prairies calcaires subatlantiques très sèches*Xerobromion (Seslerio-Xerobromion)*

Formations xérophiles ouvertes dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, souvent riches en chaméphytes, colonisant les sols calcaires superficiels, souvent sur des pentes escarpées, au sommet des collines ou au sommet des falaises, dans le domaine sub-atlantique du Quercion pubescenti-petraea et de ses irradiations septentrionales, et dans les montagnes sub-méditerranéennes du nord de la péninsule italienne, avec *Bromus erectus*, *Sesleria albicans*, *Koeleria vallesiana*, *Melica ciliata*, *Stipa pennata*, *S. capillata*, *S. pennata* subsp. *grafiana*, *Phleum phleoides*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, *Fumana procumbens*, *Globularia punctata*, *Ononis pusilla*, *Helianthemum apenninum*, *H. canum*, *H. nummularium*, *Linum tenuifolium*, *Teucrium chamaedrys*, *Allium sphaerocephalon*, *Arabis hirsuta*, *Anthericum liliago*, *Aster linosyris*, *Pulsatilla vulgaris*, *Biscutella laevigata*, *Orobanche teucrii*, *Artemisia alba*, *Sedum album*, *S. acre*, *Acinos arvensis*, *Hippocrepis comosa*, *Sanguisorba minor*, *Potentilla neumanniana*, *Scabiosa columbaria*, *Astragalus monspessulanus*, *Teucrium pyrenaicum*, *Ononis spinosa*, *O. natrix*. (Lebrun et al., 1949 ; Vanden Berghen, 1963 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Archiloque et al., 1969 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Rivas-Martinez, 1977 ; Wolkinger et Planck, 1981 ; Ozenda, 1981, 1985 ; Noirfalise et Dethioux, 1982 ; Bournérias, 1984 ; Dupias, 1985 ; Polunin et Walters, 1985 ; Duvigneaud, ms, 1985 ; Parent, 1986 ; Oberdorfer, 1990)

34.332

Pelouses médio-européennes du Xerobromion

Formations de la France, Là où elles viennent au contact des communautés de *Festucetalia valesiaca*, celles-ci occupent les sites avec un macroclimat continental plus accusé que celui habité par les formations de ce groupe.

34.3321

Xerobromion mosan

Pelouses xérophiles de la périphérie hercynienne nord-ouest, sur des calcaires principalement du dévonien ou du carbonifère, dans le district mosan de la Belgique, et la Meuse française; les stations sont pour la plupart très limitée en étendue et largement isolées.

34.3323

Xerobromion crétacé du bassin parisien

Pelouses xérophiles de rares localités de la périphérie crétacé nord-ouest et ouest du bassin de Paris, en particulier les vallées de la Seine et de la Somme.

34.3324

Xerobromion tertiaire parisien

Pelouses calcaires xérophiles du tertiaire parisien dans le centre du bassin de Paris.

34.3325

Xerobromion jurassique du bassin parisien

Pelouses xérophiles du nord-est, est et sud-est de la ceinture jurassique du bassin parisien et des régions crétacées adjacentes de Lorraine, Champagne, Haute-Marne, Bourgogne, Haute-Saône.

34.3326

Xerobromion du Rhin moyen

Pelouses xérophiles calcaires du Rhin, de la Moselle, ..., et leur traversée des régions hercyniennes septentrionales.

34.3327

Xerobromion du Rhin supérieur

Pelouses xérophiles calcaires du fossé du haut Rhin et des collines adjacentes, en Alsace.

34.3328

Xerobromion du Jura français

Pelouses xérophiles calcaires du Jura français et des régions adjacentes.

34.332B

Xerobromion des Préalpes du nord-ouest

Pelouses xérophiles collinéennes et montagnardes du nord-ouest des Préalpes calcaires.

34.332D

Xerobromion ligérien

Pelouses calcaires xérophiles du sud du bassin de Paris, du Berry et de l'Auvergne.

34.332E

Xerobromion aquitain

Pelouses calcaires xérophiles de la France du sud-ouest, Charentes, Périgord et Aquitaine.

34.332F

Xerobromion du Quercy

Pelouses xérophiles calcaires du Quercy

Xerobromion pyrénéen

Pelouses xérophiles calcaires collinéennes et montagnardes des Pyrénées et des régions adjacentes ; à l'étage du chêne pubescent de la partie orientale, les prairies du Xerobromion avec *Koeleria vallesiana*, *Festuca ovina* s.l. et *Bromus erectus* viennent au contact des formations de l'Aphyllanthion occupant des sols plus humides, et des prairies post-culturelles compactes à *Brachypodium* du *Brachypodium phoenicoidis*. Sur les versants sud de ces contrées, les pâturages xérophiles sont représentés dans les zones inférieures et sur les versants abrités exposés au sud (adrets) par des groupements de l'Aphyllanthion, de teinte incontestablement méditerranéenne, tandis que les formations du Xerobromion, de caractère plus euro-sibérien, occupent les autres stations. Les chaméphytes tels que *Helianthemum nummularium*, *Artemisia alba*, *Teucrium pyrenaicum*, *Ononis spinosa*, *O. natrix* sont abondants aux côtés des graminées *Phleum phleoides*, *Festuca ovina* s.l. et *Carex humilis*.

Xerobromion des Alpes sud-occidentales

Pelouses du Xerobromion du sud-ouest des Alpes.

Pelouses calcaréo-siliceuses de l'Europe centrale

Koelerio-Phleion Phleoidis (*Armerion elongatae*, *Sedo-Cerastion* p.)

Pelouses psammophiles, rupicoles, xérophiles de basse altitude, des substrats légèrement calcaires, avec *Festuca heteropachys*, *F. stricta* subsp. *trachyphylla*, *Koeleria macrantha* (= *K. gracilis*), *Phleum phleoides*, *Armeria elongata*, *Artemisia campestris*, *Aster linosyris*, *Silene viscaria*, *Silene otites*, *S. nutans*, *Genista sagittalis*, *Campanula patula*, *Potentilla rupestris*, *Helianthemum grandiflorum* subsp. *grandiflorum*, *H. apenninum*, *Scleranthus perennis*, *Allium senescens* subsp. *montanum*. (De Sloover et Lebrun, 1984 ; Duvigneaud, ms, 1985 ; Parent, 1986 ; Duvigneaud et Saintenoy-Simon, 1988 ; Ellenberg, 1988 ; Oberdorfer, 1990)

Pelouses sur rochers calcaréo-siliceux

Groupements rupicoles, colonisant en particulier les saillies et fissures profondes des falaises ou pentes rocheuses calcaréo-siliceuses, avec notamment, *Festuca heteropachys*, *Artemisia campestris*, *Aster linosyris*, *Silene viscaria*, *Potentilla rupestris*. La région de ces formations est centrée sur la zone hercynienne du milieu de l'Allemagne (notamment vallées du Rhin, de la Moselle, ...), s'étendant occidentalement à l'Alsace et à des avants-postes extrêmement rares et isolés des vallées ardennaises de la France, où ils sont représentés par des prairies à *Festuca heteropachys* ou *Potentilla rupestris*.

Pelouses sur sables légèrement calcaires

Groupements pérennes fermés, des sables légèrement calcaires, en particulier des vieilles dunes riveraines, avec *Armeria elongata*, *Sedum sexangulare*, *Carex ligerica*, *Helichrysum arenaria*. Principalement caractéristiques de l'Europe centrale, ces formations s'étendent à l'ouest à la région fluviale des Pays-Bas.

Pelouses à féтуque

Festucion pallescentis (*Seslerio-Festucion pallescentis*)

Pelouses thermophiles, xériques des fissures rocheuses calcaires médio-européennes, principalement dominées par les fortes touffes de la glauque *Festuca pallens* et de la verte *Sesleria albicans*, et avec *Dianthus gratianopolitanus*, *Melica ciliata*, *Aster alpinus*, *Hieracium* spp., *Biscutella laevigata* subsp. *varia*, *Teucrium botrys*, *Allium strictum*, localement distribué dans les vallées du Rhin, du Rhône, le Jura français. Les groupements du *Festucion pallescentis* occupent souvent des stations isolées et comprennent des espèces rares ou relictuelles qui accordent à nombre d'entre eux une individualité physiologique et biogéographique certaine. En particulier, des avants-postes occidentaux rares et hautement disjoints se rencontrent dans le bassin de la Meuse des Ardennes belges et françaises, abritant, parmi d'autres, des populations très isolées de *Draba aizoides* var. *montana*, *Artemisia alba* subsp. *saxatilis* et *Hieracium vogesiacum*. (Duvigneaud, 1982c, ms, 1985 ; Parent, 1986 ; Ellenberg, 1988 ; Oberdorfer, 1990)

gazons à Brachypode de Phénicie

Brachypodietalia phoenicoidis

Pelouses pérennes sèches, fermées, des sols eutrophes au sein des zones méso- et thermo-méditerranéennes, souvent en situation post-culturelle, constituées d'herbes relativement hautes et habituellement dominées par *Brachypodium phoenicoides*, avec, parmi d'autres, *Phleum pratense* subsp. *serotinum*, *Elytrigia repens*, *Carex divisa*, *Carthamus lanatus*, *Diplotaxis viminea*, *Echinops ritro*, *Euphorbia serrata*, *Echium vulgare*, *E. vulgare* subsp. *pustulatum*, *Erodium acaule*, *Galactites elegans*, *Lepidium graminifolium*, *Medicago orbicularis*, *Salvia verbenaca*, *Foeniculum vulgare*, *Pallenis spinosa*, *Psoralea bituminosa*, *Seseli tortuosum*, *Tragopogon porrifolius* subsp. *australis*, *Scabiosa atropurpurea*, *Verbascum sinuatum*, *Picris hieracioides*, *Calamintha nepeta*, *Centaurea aspera*, *Vicia hybrida*, *Phlomis herba-venti* et de nombreuses orchidées. (Molinier, 1957 ; Archiloque et al., 1969 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Rivas-Martinez, 1977a ; Bellot Rodriguez, 1979 ; Molinier et Martin, 1980 ; Devaux et al., 1983 ; Duvigneaud, ms, 1985)

LISIÈRES FORESTIÈRES THERMOPHILES*Trifolio-Geranietea*

Groupements des marges des régions boisées de végétation frutescente et de pérennes herbacées résistantes à la sécheresse et recouvrant de la chaleur, constituant une ceinture entre les prairies sèches ou mésophiles et le manteau forestier arbustif, du côté ensoleillé, où l'alimentation en nutriments est limitée, ou, quelquefois, formant la phase pionnière de colonisation forestière dans les pelouses.

34.41

Lisières xéro-thermophiles*Geranion sanguinei*

Bords des chênaies mixtes xéro-thermiques du Quercetalia pubescenti-petraea et groupements apparentés, avec *Geranium sanguineum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Tanacetum corymbosum*, *Bupleurum falcatum*, *B. longifolium*, *Origanum vulgare*, *Dictamnus albus*, *Anthericum ramosum*, *Fragaria viridis*, *Anemone sylvestris*, *Lathyrus pannonicus*, *Peucedanum officinale*, *P. cervaria*, *P. alsaticum*, *Laserpitium latifolium*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa pimpinellifolia*, *Trifolium rubens*, *Clematis recta*, *Coronilla coronata*, *Melampyrum cristatum*, *Campanula bononiensis*, *C. rapunculoides*, *C. persicifolia*, *Veronica teucrium*.

34.42

Lisières mésophiles*Trifolion medii*

Bords plus mésophiles des bois du Carpinion et du Fagion, développés sur des sols profonds, avec *Trifolium medium*, *T. ochroleucum*, *Campanula baumgartenii*, *Origanum vulgare*, *Melampyrum nemorosum*, *M. pratense*, *Valeriana officinalis* subsp. *tenuifolia*, *Agrimonia eupatoria*, *Vicia cassubica*, *V. dumetorum*, *V. orobus*, *V. sylvatica*, *Lathyrus latifolius*, *Teucrium scorodonia*.

PELOUSES MEDITERRANEENNES XERIQUES*Thero-Brachypodieta*

Pelouses méso- et thermo-méditerranéennes xérophiles, principalement ouvertes, avec de petites graminées pérennes, riches en thérophytes ; groupements thérophytes des sols oligotrophes sur substrats riches en bases, souvent calcaires. (Duvigneaud, 1953 ; Molinier, 1957 ; Vanden Berghen, 1963, 1982 ; Archiloque et al., 1969 ; Braun-Blanquet, 1971b, 1973 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1975c, 1977a ; Sutter, 1977 ; Jovet et Vilmorin, 1979 ; Molinier et Martin, 1980 ; Barbero et al., 1982 ; Guéry, 1983 ; Devaux et al., 1983 ; Terrisse, 1983 ; Brullo, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

34.51

Pelouses méditerranéennes occidentales xériques

Formations du sud de la France et des grandes îles de l'ouest de la Méditerranée.

34.511

Gazons du *Brachypodietum retusi**Brachypodietum retusi (Brachypodietum retusi)*

Pelouses dominées par *Brachypodietum retusum* et avec de nombreux thérophytes et géophytes, alternant souvent en forme de mosaïque avec des garrigues, ou occupant leurs clairières.

34.512

Steppe de la Crau*Asphodeletum fistulosi*

Prairies ouvertes couvrant encore des vastes étendues (mais en diminution) de la Crau, delta fossile de la Durance, avec *Brachypodium retusum*, *Stipa capillata*, *Dichanthium ischaemum*, *Elymus caput-medusae* (*Taeniatherum caput-medusae*), *Thymus vulgaris*, *Bellis sylvestris*, *Asphodelus fistulosus*, *Euphorbia seguieriana*, *Linum gallicum*, *Bufonia paniculata* ; elles abritent une faune d'une exceptionnelle originalité.

34.513

Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels*Brachypodietalia distachyae*

Formations à floraison printanière et dessiccation estivale, de thérophytes développés sur des sols superficiels, riches en bases, souvent calcaires, avec des graminées annuelles telles que *Bromus fasciculatus*, *Brachypodium distachyon*, *Lagurus ovatus*, *Stipa capensis*, *Parapholis incurva*, *Hainardia cylindrica*, *Catapodium marinum*, *Lamarckia aurea*, *Narduroides salzmannii*, *Vulpia unilateralis*, quelques graminées pérennes (par ex. *Koeleria splendens*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*) et de nombreuses plantes à fleurs, dont un bon nombre d'annuelles, et une quantité très significative d'endémiques restreintes ; parmi les espèces caractéristiques, on trouve *Silene neglecta*, *S. sedoides*, *Paronychia argentea*, *Erophila verna*, *Astragalus sesameus*, *Ononis ornithopodioides*, *Onobrychis aequidentata*, *Trigonella monspeliaca*, *T. polyceratia*, *Plantago albicans*, *P. coronopus*, *P. afra*, *Polygala monspeliaca*, *Convolvulus lineatus*, *Hedysarum spinosissimum*, *Callipeltis cucullaris*, *Catananche lutea*, *Daucus aureus*, *D. carota* subsp. *drepanensis*, *Nigella arvensis*, *Scorzonera laciniata*, *Senecio leucanthemifolius*, *Limonium echioides*, *L. lobatum*, *Campanula erinus*, *Arabis verna*, *Nauplius aquaticus*, *Echium calycinum*, *Bellis annua*, *Linaria reflexa*, *Sedum litoreum*, *S. caeruleum*, *S. stellatum*, *Saxifraga tridactylites*, *Hornungia petraea*, *Biscutella lyrata*, *Fedia graciliflora*, *Evax pygmaea*, *JAndryala ragusina*, *Allium chamaemoly*. Diverses combinaisons des espèces ci-dessus entrent dans la constitution de nombreux groupements distincts, souvent éphémères et très locaux, restreints à de petites surfaces parmi, ou dans les dégagements, des autres formations. Les pâtures les plus largement répandues dominées par les graminées annuelles sont pour la plupart subnitrophiles et classées de préférence en 34.8

Groupements annuels calciphiles de l'ouest méditerranéen*Thero-Brachypodium = Trachynion distachyae*

Formations calciphiles thermo-, méso-, et occasionnellement supra-méditerranéennes de la France méditerranéenne.

34.514

Arènes dolomitiques des Causses*Armerion juncea*

Formations très ouvertes colonisant, au sein de la zone de steppes supra-méditerranéenne des Causses (34.71), des dépôts locaux de sables dolomitiques, caractérisés par *Armeria girardii* (= *juncea*), *Arenaria aggregata*, *Helianthemum violaceum*, *Sedum ochroleucum*, *Alkanna tinctoria*, *Alyssum serpyllifolium*, *Helichrysum stoechas*, *Silene otites*, *Aster alpinus*, *Festuca christianii-bernardii*, *Corynephorus canescens*, *Phleum arenarium*.

34.52

Pâtures pérennes du sud-ouest méditerranéen*Poetea bulbosae*

Prés ibériques xérophiles intensivement pâturés des substrats calcaires et siliceux, dominés par de petites plantes pérennes, riches en annuelles spécialisées, en particulier légumineuses et composées.

34.6

STEPPE MEDITERRANEENNES A PETITES GRAMINEES*Lygeo-Stipetea, Rosmarinetalia p., Brachypodio-Chrysopogonetea*

Formations méso-, thermo-, et quelquefois supra-méditerranéennes dominées physionomiquement par de petites graminées, entre lesquelles peuvent pousser des groupements de plantes annuelles et quelquefois des chaméphytes ; elles sont principalement caractéristiques de la péninsule ibérique, avec des représentations locales dans le sud de la Provence, ... Elles comprennent des formations silicoles comme basiphiles. (Molinier, 1957 ; Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1975c, 1977a ; Brullo, 1985 ; Polunin et Walters, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

34.63

Steppes à Stipa , Ampelodesmos , Andropogon, féтуque

Autres steppes méditerranéennes à petites graminées.

34.632

Steppes méditerranéennes à Stipa*Centaureo-Stipetum lagascae, Inulo-Oryzopsietum milliaceae i.a.*

Formations méso- et thermo-méditerranéennes du sud de la France, ..., dominées par les grandes graminées pérennes des genres *Stipa* (*S. offneri* i.a.) ou *Piptatherum* (*Oryzopsis*), autres que les très grands *Stipa tenacissima*.

34.634

Steppes à Andropogon*Lygeo-Stipetea p. : Hyparrhenietalia hirtae i.a. ; Brachypodio-Chrysopogonetea p.*

Steppes méso- et thermo-méditerranéennes du sud de la France, ..., constituées par des graminées andropogonides cespiteuses telles que *Hyparrhenia hirta*, *Andropogon distachyos*, *Heteropogon contortus*, *Dichanthium ischaemum* ou *Chrysopogon gryllus*.

34.7

PELOUSES MEDITERRANEO-MONTAGNARDES*Ononido-Rosmarinetea p.*

Pelouses permanentes ouvertes, souvent riches en chaméphytes, principalement caractéristiques de l'étage des chênaies thermophiles du sud de la France, ... Une des plus grandes étendues restantes de pelouses ininterrompues d'Europe, d'une importance évidente pour les habitats faunistiques, appartient à cette division.

34.71

Steppes méditerranéo-montagnardes*Ononidion striatae*

Pelouses xérophiles éparses ou discontinues à *Stipa pennata*, *Festuca auquieri* (*F. duriuscula*), *F. hervieri*, *Koeleria vallesiana* ou *Sesleria albicans* var. *elegantissima*, avec *Helianthemum apenninum*, *H. canum*, *Genista* spp., *Globularia* spp., *Ononis striata*, *Euphorbia seguieriana*, *Potentilla crantzii*, *Thymus dolomiticus*, *Plantago argentea*, *Rosa pimpinellifolia*, *Dianthus sylvestris*, *Lavandula angustifolia*, *Aster alpinus*, *Anthyllis* spp., *Carex humilis*, les plus développées dans les Causses, mais aussi présentes localement en Provence et Languedoc, des Alpes à la Catalogne. (Duvigneaud, 1953 ; Vanden Berghen, 1963 ; Archiloque et al., 1969 ; Braun-Blanquet, 1971b ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Girerd, 1978 ; Jovet et Vilmorin, 1979 ; Martin et Molinier, 1980 ; Ozenda, 1981 ; Barbero et al., 1982 ; Bernard et Fabre, 1983 ; Guillot, 1983 ; Terrisse, 1983 ; Lahondère, 1983 ; Deschatres, 1983 ; Polunin et Walters, 1985 ; Dupias, 1985 ; Peinado Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

34.711

Steppes méditerranéo-montagnardes à Stipa*Stipo-Ononidetum striatae p., Festucetum duriusculae calciense p., Potentillo velutinae-Ononidetum striatae*

Steppes dominées par *Stipa pennata*, avec *Festuca auquieri*, *Koeleria vallesiana*, *Brachypodium pinnatum*, *Ononis striata*, occupant de vastes étendues sur les Causses, et localement représentées sur les crêtes et plateaux de Haute-Provence, des Alpes sud-occidentales et des Corbières.

34.7111

Steppes à Stipa des Causses*Stipo-Ononidetum striatae*

Pelouses à *Stipa* très étendues des plateaux des Causses.

34.7112

Steppes à Stipa de haute-Provence

Pelouses méditerranéo-montagnardes riches en *Stipa* de la France méridionale à l'exception des Causses occupant pour la majeure partie de petites surfaces parmi d'autres formations, mais constituant quelquefois des habitats dominants sur des surfaces très importantes, telles que le plateau de Caussols.

34.712

Steppes méditerranéo-montagnardes à Sesleria*Seslerio-Phyteumetum = Helianthemeto-Seslerietum ; Conopodio-Seslerietum elegantissimae ; Seslerieto-Gentianetum corbariensis, Seslerietum mediterraneo-montanum, Erysimeto-Seslerietum caeruleae*

Pelouses plus fermées dominées par *Sesleria albicans* var. *elegantissima* occupant habituellement des surfaces exigües des pentes quelque peu ombragées, des saillies, des corridors rocheux et les bases de falaises retenant la neige, dans les Causses et les autres montagnes basses de la périphérie méditerranéenne du sud de la France, en particulier les Corbières, la montagne d'Alaric, et la Provence occidentale.

34.713

Steppes méditerranéo-montagnardes à Festuca-Koeleria*Festucetum duriusculae calciense p., Astero-Anthyllidetum p.*

Pelouses-steppes méditerranéo-montagnardes pauvres en *Stipa pennata*, pour la plupart de faciès de 34.711 dominés par *Festuca auquieri*, *Koeleria vallesiana* ou *Carex humilis*.

34.7131

Petits gazons des Causses à Festuca*Festucetum duriusculae calciense p., Astero-Anthyllidetum p.*

Pelouses courtes, très ouvertes des Causses dominées par *Festuca auquieri*, *Ononis striata*, ou *Thymus praecox*.

34.7132

Gazons des Causses à Carex-Anthyllis*Astero-Anthyllidetum montanae*

Formations à *Carex humilis*-*Anthyllis montana* des petites buttes venteuses et monticules pierreux des Causses avec *Aster alpinus* var. *cebennensis* et *Festuca auquieri*.

34.7133

Steppes méditerranéo-montagnardes franco-ibériennes

Autres formations méditerranéo-montagnardes avec *Ononis striata*, *Anthyllis montana*, *Festuca* spp. ou *Koeleria vallesiana*, distribuées localement dans le sud de la France.

34.714

Steppes méditerranéo-montagnardes à Artemisia

Formations ouvertes avec *Artemisia alba* et *Hyssopus officinalis*, riches en chaméphytes, des pentes escarpées érodées des Causses, abritant, en particulier, *Convolvulus cantabricus* et *Allium flavum* ; les formations similaires du sud-ouest des Alpes apparaissent mieux classées dans les prairies-steppes sub-continetales (34.314).

34.72

Steppes supra-méditerranéennes et prairies à Aphyllanthes*Aphyllanthion p.*

Pelouses communes ou semblables aux steppes riches en chaméphytes, avec des affinités méditerranéennes prononcées, formées comme un stade de dégradation des chênaies thermophiles décidues, ou des forêts de *Quercus rotundifolia*, dans le sud de la France ; faciès de prairies des garrigues supra-méditerranéennes (32.6) et des landes-hérissons (31.7). (Duvigneaud, 1953 ; Vanden Berghen, 1963 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Lapraz, 1976 ; Molinier et Martin, 1980 ; Ozenda, 1981 ; Guéry, 1983 ; Polunin et Walters, 1985 ; Dupias, 1985)

34.721

Pelouses à Aphyllanthes

Pelouses supra- et méso-méditerranéennes supérieures, souvent sur des marnes calcaires compactes, dominées par, ou riches en, *Aphyllanthes monspeliensis* et avec *Catananche caerulea*, *Linum suffruticosum* subsp. *suffruticosum* et subsp. *appresum*, *L. narbonense*, *L. strictum*, *L. campanulatum*, *L. tenuifolium*, *Dorycnium suffruticosum*, *Staehelina dubia*, *Lavandula latifolia*, *Potentilla crantzii*, *Stipa offneri*, *S. iberica*, *Koeleria vallesiana*, *Brachypodium phoenicoides*, *Carex humilis* du sud de la France.

Brometalia rubenti-tectori i.a.

Formations composées principalement de graminées en particulier annuelles des genres *Bromus*, *Aegilops*, *Avena*, *Vulpia*, de crucifères et de légumineuses, qui occupent des étendues considérables des zones méso- et thermo-méditerranéennes occidentales, centrales et orientales sur des sols légèrement enrichis en nitrates. Ces groupements se développent comme pionniers des sols nus légèrement nitrifiés par l'aération ou l'addition de matière organique, le long des routes, sur les remblais de terre et dans les espaces interstitiels des cultures. Elles remplacent aussi les groupements annuels oligotrophes inclus dans les pelouses xériques méditerranéennes (34.51) sous l'influence des activités pastorales. Elles sont largement répandues comme formations post-culturelles. A travers un pâturage intensif, elles évoluent vers des pâtures pérennes du *Poetalia bulbosae* et des groupements apparentés (34.52), à travers un accroissement dans l'humidité édaphique, vers des groupements amphibies (22.3) et des steppes pérennes à *Andropogon* (34.634) ou des gazons à *Brachypode* de Phénicie (34.36). La recolonisation ligneuse peut conduire soit aux broussailles halo-nitrophiles du *Salsolo-Peganetalia* (15.17), soit aux maquis et garrigues des *Rosmarinetalia*, *Lavanduletalia* ou *Gypsophiletalia* (32, 15.19). (Horvat et al., 1974 ; Rivas-Martinez, 1975c ; Izco, 1977 ; Rivas-Martinez et Costa, 1987)

34.81

Groupements méditerranéens subnitrophiles de graminées*Taeniathero-Aegilopion geniculatae, Brachypodio-Chrysopogonetea p.*

Formations graminéennes avec *Bromus fasciculatus*, *B. madritensis*, *B. intermedius*, *B. alopecurus*, *B. rubens*, *B. hordeaceus*, *B. tectorum*, *Aegilops neglecta*, *A. ovata*, *A. triuncialis*, *A. ventricosa*, *Taeniatherum caput-medusae*, *Avena sterilis*, *A. barbata*, *Lagurus ovatus*, *Lolium rigidum*, *Vulpia ciliata*, *V. bromoides*, *V. geniculata*, *Lamarckia aurea*, *Trisetum paniceum*, *Cynosurus echinatus*, *Stipa capensis*, et avec *Scandix australis*, *Astragalus scorpioides*, *Trifolium cherleri*, *T. hirtum*, *T. striatum*, *T. campestre*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *Vicia lutea*, *Medicago rigidula*, *M. sativa*, *M. littoralis*, *Melilotus sulcatus*, *Coronilla scorpioides*, *Logfia minima*, *Paronychia argentea*, localement représentées dans le sud de la France.

Types prairiaux atlantiques et sub-atlantiques des sols fortement acides et pauvres; prairies des sables décalcifiés ; prairies méditerranéennes siliceuses.

35.1

GAZONS ATLANTIQUES A NARD RAIDE ET GROUPEMENTS APPARENTES

Nardetalia : *Violo-Nardion* (*Nardo-Galium saxatilis*, *Violion caninae*)

Pelouses pérennes fermées, sèches ou mésophiles, occupant des sols acides des régions montagneuses, collinéennes et des plaines atlantiques ou sub-atlantiques de l'Europe moyenne, avec *Nardus stricta*, *Festuca filiformis* (*F. tenuifolia*), *F. ovina*, *F. rubra*, *Agrostis capillaris*, *Danthonia decumbens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Deschampsia flexuosa*, *Poa angustifolia*, *Galium saxatile*, *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Meum athamanticum*, *Arnica montana*, *Centaurea nigra*, *Dianthus deltoides*, *Gentiana campestris*, *Genista sagittalis*, *Jasione laevis*, *Potentilla erecta*, *Carex pilulifera*. N'importe laquelle de ces plantes peut dominer ou codominer des faciès distincts ; *Calamagrostis epigejos* ou *Carex arenaria* peuvent aussi envahir et dominer quelques formations. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Schumacker, 1973 ; Barkman, 1973 ; Stieperaere, 1973 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Sougnez, 1977 ; De Sloover et al., 1978 ; Noifalaise et al., 1980, 1985 ; Bournérias, 1984 ; Polunin et Walters, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

35.11

Gazons à Nard raide

Formations mésophiles et xérophiles riches en, ou dominées par *Nardus stricta*.

35.12

Prairies à Agrostis-Festuca

Pelouses mésophiles fermées, formées par *Agrostis* spp. et *Festuca* spp. ; en particulier, pâtures montagneuses à moutons largement répandues (dans les îles britanniques et spécialement dans les Highlands écossais), avec une abondance d'*Agrostis capillaris*, *A. canina*, *Festuca ovina*, et avec *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus*, *Carex pilulifera*, *Alchemilla alpina*, *Galium saxatile*.

35.13

Pelouses à canche flexueuse

Groupements dominés par *Deschampsia flexuosa* se constituant, en particulier, au stade de dégradation de la *Calluna* et des autres landes.

35.14

Pelouses intraforestières à Calamagrostis epigejos

Faciès des pelouses intraforestières sur substrat siliceux dominées par la grande graminée *Calamagrostis epigejos*.

35.15

Pelouses à laïche des sables

Prairies acidiphiles fermées, sur sables fixés, dominées par *Carex arenaria*.

35.2

PELOUSES SILICEUSES OUVERTES MEDIO-EUROPÉENNES

Thero-Airion i.a.

Formations ouvertes des sols siliceux secs, de distribution atlantique, sub-atlantique et méditerranéo-montagnarde, souvent pauvres en espèces et avec une forte représentation de plantes annuelles. (Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Barkman, 1973 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Watez, 1977 ; Royer, 1977 ; Géhu et de Foucault, 1977 ; Rivas-Martinez, 1977a ; Bournérias, 1979, 1984 ; Noifalaise et al., 1980, 1985 ; Polunin et Walters, 1985 ; Ellenberg, 1988 ; Oberdorfer, 1990)

35.21

Prairies siliceuses à annuelles naines

Formations pionnières de plantes annuelles typiquement naines, souvent éphémères et d'extension très restreinte, caractéristiques en particulier des sables fixés, avec *Aira caryophylla*, *A. praecox*, *Micropyrum tenellum*, *Vulpia bromoides*, *V. myuros*, *Logfia arvensis*, *L. gallica*, *Filago lutescens*, *Logfia minima*, *Filago pyramidata*, *F. vulgaris*, *Spergula morisonii*, *Hypochoeris glabra*, *Evax lasiocarpa*, *Moenchia erecta*, *Scleranthus polycarpus*, *Teesdalia nudicaulis*, *Myosotis discolor*, *M. stricta*, *Ornithopus perpusillus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. dubium*, *T. campestre*, *T. micranthum*, *Tuberaria guttata* ; les espèces précédentes typiques, qui suivent les récoltes, trouvent aussi un abri dans ces groupements.

35.22

Pelouses siliceuses ouvertes permanentes

Prairies très ouvertes dominées par des herbacées pérennes telles que *Agrostis capillaris*, *A. vinealis*, *A. truncatula* subsp. *commista*, *A. castellana*, *Poa angustifolia*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca filiformis*, *Corynephorus canescens*, *Calamagrostis epigejos* ou *Carex arenaria*, formant une transition vers 35.1.

35.23

Pelouses à Corynephorus

Formations des sables avec *Corynephorus canescens* ; la plupart sont dunaires et devrait être répertoriées en 64 (dunes de l'intérieur des terres).

PELOUSES MEDITERRANENNES SILICEUSES*Helianthemion guttati (Tuberarion guttatae)*

Pelouses de l'ouest méditerranéen, riches en plantes annuelles, sur sols siliceux caillouteux, sableux ou limoneux, habituellement superficiels, qui restent cohérents pendant la saison sèche ; en sont caractéristiques : *Tuberaria guttata*, *Jasione montana*, *Paronychia cymosa*, *P. echinulata*, *Tolpis barbata*, *Logfia gallica*, *L. minima*, *Teesdalia coronopifolia*, *Sedum caespitosum*, *S. andegavense*, *Crassula tillaea*, *Radiola linoides*, *Silene gallica*, *S. portensis*, *Linum gallicum*, *Linaria pelisseriana*, *L. arvensis*, *Plantago bellardi*, *Galium divaricatus*, *Trifolium cherleri*, *T. strictum*, *T. suffocatum*, *T. arvense*, *T. bocconeii*, *T. purpureum*, *Lathyrus angulatus*, *Ornithopus pinnatus*, *O. sativus*, *Lupinus angustifolius*, et les graminées *Corynephorus divaricatus*, *Aira cupaniana*, *A. tenorii*, *A. caryophyllea*, *Airopsis tenella*, *Molineriella minuta*, *M. laevis*, *Vulpia geniculata*, *V. membranacea*, *V. bromoides*, *V. myuros*, *Briza maxima*, *Anthoxanthum aristatum*, *Micropyrum tenellum*. (Duvigneaud, 1953 ; Molinier, 1957 ; Jasiewicz, 1964 ; Aubert et Loisel, 1971 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Rivas-Martinez, 1977a ; Lavagne et Moutte, 1977 ; Lapraz, 1978 ; Molinier et Martin, 1980 ; Devaux et al., 1983)

GROUPEMENTS MEDITERRANEENS ANNUELS DES SABLES PROFONDS*Malcolmietalia*

Groupements ouverts à floraison printanière de plantes annuelles développées sur les sables profonds de la péninsule ibérique, et très localement du sud de la France, avec *Malcolmia ramosissima*, *Malcolmia nana*, *Erodium laciniatum*, *E. cicutarium* subsp. *bipinnatum*, *Loeflingia hispanica*, *Vulpia membranacea*, *Ononis variegata*. Beaucoup sont dunaires et ont été répertoriées en 16.228. (Aubert et Loisel, 1971 ; Rivas-Martinez, 1977a ; Géhu et al., 1984)

PELOUSES MEDITERRANEO-MONTAGNARDES

Pelouses dominées par *Nardus stricta* et groupements apparentés de l'étage supraméditerranéen des montagnes des péninsules méditerranéennes, développées surtout sur des sols siliceux ou, rarement, sur des substrats calcaires.

Pelouses des étages alpins et subalpins des Alpes, des Pyrénées, du Jura, du Massif Central, avec des avants-postes très fragmentaires dans la grande région hercynienne de l'Europe moyenne ; pelouses de l'étage oro-méditerranéen de Corse,... (sensu Peinadi Lorca et Rivas-Martinez, 1987)

36.1

GROUPEMENTS DES COMBES A NEIGE

Salicetea herbaceae

Végétations des aires où se conserve tardivement une couche de neige. Ces formations sont principalement caractéristiques de l'étage alpin des Alpes et des Pyrénées. (Braun-Blanquet, 1954, 1975a, Rivas-Martinez, 1975c ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Horvat et al., 1974 ; Ozenda, 1975 ; Dupias, 1985 ; Noïrfalise, 1987 ; Oberdorfer, 1990)

36.11

Groupements des combes à neige acides

Salicetalia herbaceae

Groupements des combes à neige sur sols acides.

36.111

Groupements des combes à neige alpines acides

Salicion herbacea

Groupements des combes à neige acides des Alpes et des Pyrénées, avec *Salix herbacea*, *Soldanella pusilla*, *Sibbaldia procumbens*, *Omalotheca (Gnaphalium) supina*, *Luzula alpino-pilosa*, *Cerastium cerastioides* et des mousses.

36.1111

Groupements acidiphiles des combes à neige alpines à mousses

Polytrichetum sexangularis, *Polytrichetum norvegici*

Combes à neige à Bryophytes des Alpes et des Pyrénées, occupant des surfaces libres de neige moins de deux mois par an, avec les mousses *Polytrichum sexangularis*, *P. juniperinum*, *Pohlia commutata*, *Kiaeria falcata (Dicranum falcatum)*, l'hépatique *Anthelia juratzkana* ou quelquefois des lichens.

36.1112

Groupements des combes à neige alpines acidiphiles à Saule nain

Salicetum herbaceae, *Anthelio-Salicetum herbaceae*

Combes alpines à Saule nain (*Salix herbacea*) des Alpes et des Pyrénées, occupant des aires couvertes par la neige pendant huit à dix mois.

36.1113

Groupements de combes à neige alpines acidiphiles à Carex-Gnaphalium

Caricetum foetidae, *Alopecuro-Caricetum foetidae*, *Cardamino alpinae-Gnaphalietum supini*, *Cerastio-Mniobryetum*, *Gnaphalio-Sedum candollei*, *Sedo-Gnaphalietum pusilli*, *Omalotheco pusillae-Lepidietum stylati i. a.*

Groupements des aires couvertes de neige pendant six à huit mois, avec *Carex foetida* (Alpes occidentales), *Alopecurus gerardii*, *Omalotheca (Gnaphalium) supina* (incluant *O. supina* var. *pusilla*), *Alchemilla pentaphylla*, *Sedum candollei (Mucizonia sedoides, Umbelliscus sedoides)*, *S. alpestre*, *Cardamine alpina*, *Carex pyrenaica* ; elles s'étendent à l'étage subalpin

36.12

Groupements de combes à neige sur substrats calcaires

Arabidetalia caerulea : *Arabidion caerulea*

Groupements de combes à neige des sols calcaires avec *Salix reticulata*, *S. retusa*, *Arabis caerulea*, *Carex atrata*, *Ranunculus alpestris*, *Saxifraga androsacea*.

36.121

Groupements des combes à neige sur calcaires à Arabis-Gnaphalietum

Arabidetum caerulea, *Potentillo-Gnaphalietum hoppeanae*

Gazons des combes à neige, herbacés, sur sols carbonatés humides, sous la neige pendant de longues périodes, avec *Ranunculus alpestris*, *Arabis caerulea*, *Omalotheca (Gnaphalium) hoppeana*, *Hutchinsia alpina*, *Potentilla brauniana (P. minima)*, *Soldanella alpina*.

36.122

Groupements des combes à neige sur calcaires, à Saules en espaliers

Salicetum retuso-reticulatae

Groupements de Saules en espalier colonisant des champs de débris calcaires avec le saule à feuilles réticulées, *Salix reticulata*, et le saule à feuilles rétuses, *Salix retusa*, et *Gentiana bavarica*.

GROUPEMENTS DES AFFLEUREMENTS ET ROCHERS ERODES ALPINS*Sedo-Scleranthion, Sedion pyrenaici p.*

Communautés d'orpins et de Joubarbes colonisant les affleurements rocheux aussi bien calcaires que siliceux des étages alpins et subalpins des montagnes supérieures. (Braun-Blanquet, 1955a ; Ellenberg, 1988 ; Oberdorfer, 1990)

PELOUSES ALPINES ET SUBALPINES ACIDIPHILES*Caricetea curvulae*

Prairies alpines et subalpines développées sur des roches cristallines et d'autres substrats dépourvus de calcaire ou sur des sols décalcifiés des régions calcaires, avec *Armeria alpina*, *Euphrasia minima*, *Gentiana alpina*, *Geum montanum*, *Juncus trifidus*, *Silene suecica*, *Pedicularis pyrenaica*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Pulsatilla alpina* subsp. *sulfurea*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Sempervivum montanum*, *Botrychium lunaria*. (Ellenberg, 1963 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Ozenda, 1985)

Gazons à Nard raide et groupements apparentés*Nardion*

Communautés denses sur sols acides profonds des Alpes, des Pyrénées, du Jura et des Vosges, développées principalement et abondamment à l'étage subalpin, dominées ou codominées par *Nardus stricta*, *Festuca eskia*, *F. nigrescens*, *F. rubra*, *Alopecurus gerardii*, *Bellardiochloa (Poa) variegata*, *Carex sempervirens*, *Anthoxanthum odoratum*. (Braun-Blanquet, 1953, 1954, 1969a ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Archiloque et al., 1969 ; Berset, 1969 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Gruber, 1978 ; Ochsenbein, 1984 ; Dupias, 1985 ; Ozenda, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

Tapis prairiaux mésophiles pyrénéo-alpins*Nardetum alpigenum = Geo montani-Nardetum, Aveno versicoloris-Nardetum, Leontodonto-Alchemilletum alpinae, Nardo strictae-Polygaleum serpyllaceae, Alchemillo flabellatae-Nardetum strictae f.a.*

Prairies mésophiles subalpines et alpines inférieures dominées par, ou riches en, *Nardus stricta*, des Alpes, des Pyrénées et, très localement du Massif Central, du Jura ; il s'agit pour la plupart de pelouses fortement pâturées avec une diversité d'espèces très réduite et une dominance énorme du Nard raide.

Pelouses pyrénéo-alpines hygrophiles à Nard raide*Selino-pyrenaei-Nardetum strictae, Ranunculo pyrenaei-Nardetum strictae p., Nardetum alpigenum p.*

Pelouses subalpines et alpines, hygromésophiles, chionophiles à Nard raide, des dépressions et surfaces planes humides le long des lacs et des marécages, où la neige fond lentement.

Pelouses pyrénéo-alpines hygrophiles à Vulpins*Trifolio alpini-Alopecuretum gerardii, Ranunculo pyrenaeae-Alopecuretum gerardii p.*

Prairies subalpines et alpines, hygromésophiles, chionophiles des dépressions longuement recouvertes par la neige dominées par *Alopecurus gerardii* et *Trifolium alpinum* ; elles constituent une transition entre les prairies siliceuses et les groupements des combes à neige, qu'elles encerclent souvent.

Pelouses pyrénéennes fermées à Festuca eskia

Pelouses mésophiles fermées, subalpines et alpines inférieures à *Festuca eskia* des versants exposés au nord (ubacs) et des dépressions des Pyrénées avec *Arnica montana*, *Ranunculus pyrenaicus*, *Selinum pyrenaicum*, *Trifolium alpinum*, *Campanula barbata*, *Gentiana punctata*, *Pseudorchis albida*, *Phyteuma betonicifolium*.

Pelouses pyrénéennes à Poa violacea

Pelouses subalpines des Pyrénées dominées par *Bellardiochloa (Poa) variegata*.

Pelouses sommitales hercyniennes à Nard raide*Violo-Nardetum*

Pelouses sommitales à Nard raide de la grande région hercynienne.

Pelouses sommitales des Hautes-Chaumes à Nard raide*Violo-Nardetum*

Formations des Hautes-Chaumes (hautes Vosges) avec *Gentiana lutea*, *Arnica montana*, *Pulsatilla alba*, *Viola lutea* subsp. *lutea*, *Selinum pyrenaicum*, *Leontodon pyrenaicus*, *Hieracium vogesiacum*, *H. olivaceum*, *H. alpinum* et d'abondants arbrisseaux d'Ericacées, *Erica tetralix*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*.

Pelouses siliceuses thermophiles subalpines*Festucion variae, Festucion eskiae, Poion violaceae, Festucion spadiceae*

Formations thermophiles subalpines sur des sols souvent squelettiques du sud des Alpes, des Pyrénées et, très localement, du Massif Central. (Braun-Blanquet, 1954, 1972 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Gruber, 1978 ; Dupias, 1985 ; Ozenda, 1981, 1985)

36.331

Pelouses à Festuca paniculata*Festucion spadiceae : Festucetum spadiceae, Centaureo uniflorae-Festucetum spadiceae, Irido-Festucetum spadiceae, Scorzonero-Festucetum spadiceae, Hieracio-Festucetum spadiceae*

Pelouses thermophiles, luxuriantes, relativement denses, formées par la très grande *Festuca paniculata* (F. *spadicea*) bleu-gris, des versants sud (adrets) des étages montagnard supérieur et subalpin inférieur des Pyrénées, des Alpes méridionales et, localement du Massif Central ; elles sont caractérisées par des espèces accompagnatrices souvent abondantes comprenant *Centaurea uniflora*, *Silene nutans*, *Trifolium montanum*, *Hieracium peleterianum*, *Hypochoeris maculata*, *Potentilla grandiflora*, *Lilium martagon*, *Eryngium alpinum*, *Luzula nutans*, *Meum athamanticum*, *Nigritella nigra*, *Helictotrichon parlatorei*, *Asphodelus albus*, *Iris xiphioides*, *Paradisea liliastrum*, *Dianthus monspessulanus*, *Carduus defloratus*. Bon nombre ont été traditionnellement traitées en prairies fourragères et sont d'une richesse floristique extraordinaire ; elles sont de nos jours de plus en plus abandonnées ou laissées au pâturage.

36.3311

Pelouses xérophiles des versants rocaillieux à Festuca paniculata

Formations plus xéro-thermophiles sur sols rocheux, siliceux, des versants chauds, escarpés du sud-ouest des Alpes, des Pyrénées, du Massif Central.

36.3312

Pelouses mésophiles des sols profonds à Festuca paniculata

Formations plus mésophiles, denses, sur sols profonds des versants en pente douce, souvent sur substrats calcaires avec la partie supérieure du profil décalcifiée, légèrement acide ; elles sont principalement caractéristiques du sud-ouest des Alpes et sont présentes dans les Pyrénées.

36.332

Pelouses en gradins à Festuca eskia*Festucion eskiae*

Prairies ouvertes, thermophiles, striées, organisées en gradins retenant les pierres, avec des marches quasi nues sur les adrets des zones subalpines supérieures et alpines inférieures des Pyrénées, formées par *Festuca eskia* touffue, d'un vert brillant, coriace, à pointes acérées, glissante, et quelquefois associées avec *Carex sempervirens* s.l.

36.333

Prairies en gradins à Festuca varia*Festucion variae : Festucetum variae, Festuco-Potentilletum valderiae*

Prairies thermophiles, ouvertes, en gradins, développées sur les adrets des Alpes méridionales (le plus souvent) et du Massif Central, constituées d'espèces calcifuges à feuilles coriaces et pointues du groupe de *Festuca varia* (F. *varia*, F. *scabriculum*), souvent associées avec *Carex sempervirens* s.l.

36.34

Pelouses à laîche incurvée et groupements apparentés*Caricion curvulae, Festucion supinae*

Prairies principalement fermées à *Carex curvula*, *Festuca* spp., *Oreochloa* spp. ou *Juncus trifidus* sur sols siliceux de l'étage alpin des Alpes et des Pyrénées, avec des avants-postes très locaux dans les montagnes hercyniennes. Les caractéristiques en sont *Androsace obtusifolia*, *A. carnea* subsp. *laggeri*, *Campanula barbata*, *Juncus jacquinii*, *J. trifidus*, *Silene exscapa*, *Gentiana alpina*, *Achillea erba-rotta*, *Euphrasia minima*, *Luzula lutea*, *L. spicata*, *L. hispanica*, *Silene suecica*, *Minuartia recurva*, *M. sedoides*, *Pedicularis kernerii*, *P. pyrenaica*, *Phyteuma globulariifolium*, *Ph. hemisphaericum*, *Potentilla frigida*, *Armeria alpina*, *Senecio incanus*, *Trifolium alpinum*, *Veronica bellidioides*, *Ranunculus pyrenaicus*. (Braun-Blanquet, 1954, 1969a ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Gruber, 1978 ; Ozenda, 1981, 1985 ; Dupias, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

36.341

Pelouses à Carex curvula*Caricion curvulae : Caricetum curvulae, Primulo-Caricetum curvulae ; Festucion supinae : Gentiano-Caricetum curvulae, Curvulo-Leontodetum pyrenaici*

Formations des étages alpins supérieur et moyen des Alpes, de l'étage alpin supérieur des Pyrénées orientales et de l'étage alpin des Pyrénées centrales et occidentales, auxquelles la dominance de la laîche incurvée, *Carex curvula*, avec ses feuilles tordues se desséchant rapidement à l'extrémité, donne une allure particulièrement typique et une teinte brun-jaune.

36.342

Pelouses à Festuca halleri*Caricion curvulae : Festucetum halleri*

Formations des surfaces planes et des pentes douces de l'étage alpin inférieur des Alpes, dominées par *Festuca halleri* et *Juncus trifidus*, particulièrement répandues dans le sud-ouest des Alpes.

36.343

Pelouses à Festuca airoides*Festucion supinae* : *Pumillieto-Festucetum supinae*

Pelouses basses, passablement sèches de la zone alpine des Pyrénées orientales dominées par *Festuca airoides*, *F. supina*), avec *Carex ericetorum*, *Avenula versicolor*, *Silene ciliata*, *Silene suecica*, *Arenaria grandiflora*, *Jasione humilis*, *Hieracium breviscapum* (*H. pumilum*).

36.344

Pelouses à Festuca borderei

Formations sub-nivales des Pyrénées avec *Potentilla frigida*, *Erigeron uniflorus*, *Carex rupestris* et de nombreuses plantes en coussin telles que *Saxifraga bryoides*, *S. oppositifolia*, *Minuartia sedoides*, *Silene acaulis*.

36.345

Pelouses à Oreochloa disticha de l' Allgau.

Formations dominées par *Oreochloa disticha*, développées en particulier dans le nord des Alpes (Allgau).

36.37

Pelouses des hautes montagnes corses

Pelouses des étages subalpin (oro-méditerranéen) et alpin des montagnes les plus hautes de Corse. (Lambinon et al., 1978 ; Gamisans, 1985)

36.371

Prairies en gradins oro-méditerranéennes corses

Prairies en gradins des adrets de l'étage oro-méditerranéen des montagnes corses avec *Plantago sarda*, *Sagina pilifera*, *Armeria multiceps*, *Paronychia polygonifolia*, *Bellardiochloa variegeta*, *Festuca indigesta* associées avec des landes-hérissos (31.75).

36.372

Tapis prairiaux corses des pozzines

Pelouses à *Nardus stricta* des pozzines, dépressions humides entourant les bassins et lacs glaciaires, de l'étage subalpin des montagnes corses.

36.373

Pelouses corses des adrets alpins

Pelouses ouvertes des crêtes et adrets de l'étage alpin des hautes montagnes corses avec *Bellardiochloa variegeta* et de nombreuses endémiques incluant *Erigeron paolii*, *Leucanthemopsis alpina* subsp. *tomentosa*, *Draba loiseleurii*, *Acinos corsicus*, *Myosotis corsicana*.

36.374

Pelouses corses des ubacs alpins

Pelouses denses des ubacs de l'étage alpin des hautes montagnes corses avec *Phleum parviceps*, *Geum montanum*, *Sibbaldia procumbens*, *Veronica alpina*.

36.4**PELOUSES CALCICOLES ALPINES ET SUBALPINES***Elyno-Seslerietea*

Pelouses alpines et subalpines des sols riches en bases avec *Dryas octopetala*, *Gentiana nivalis*, *G. campestris*, *Alchemilla hoppeana*, *A. conjuncta*, *A. flabellata*, *Anthyllis vulneraria*, *Astragalus alpinus*, *Aster alpinus*, *Draba aizoides*, *Globularia nudicaulis*, *Helianthemum grandiflorum*, *H. oelandicum* subsp. *alpestre*, *Pulsatilla alpina* subsp. *alpina*, *Phyteuma orbiculare*, *Astrantia major*, *Polygala alpestris*. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Ozenda, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

36.41

Pelouses à laïche ferrugineuse et groupements apparentés*Caricion ferrugineae*, *Primulion intricatae*, *Laserpitio-Ranunculion thorae*, *Caricion austroalpinae*, *Armerion cantabricae*

Pelouses mésophiles, la plupart du temps compactes, vigoureuses, souvent pâturées ou fauchées, sur sols profonds, des étages subalpin et alpin inférieur des Alpes, des Pyrénées et localement du Jura. (Braun-Blanquet, 1954, 1969a ; Berset, 1969 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Delvosalle, 1977 ; Gruber, 1978 ; Ozenda, 1981, 1985 ; Barbero et al., 1982 ; Oberdorfer, 1990)

36.411

Pelouses mésophiles à laïche sempervirente*Primulion intricatae* p., *Laserpitio-Ranunculion thorae*

Pelouses mésophiles du sud-ouest des Alpes et des Pyrénées, occupant des versants d'ubac en pente douce et des surfaces planes humides sur sols profonds, souvent légèrement acides, sur des substrats calcaires, avec *Sesleria albicans*, *Carex sempervirens*, *Helictotrichon montanum*, *Arenaria ciliata*, *Draba aizoides*, *Globularia nana*, *Geranium cinereum*, *Ranunculus gouani*, *R. thora*, *Primula elatior* subsp. *intricata*, *Trifolium thalii*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *bosaii*, *Alchemilla plicatula* (*A. asterophylla*), *Adonis pyrenaica*, *Horminum pyrenaicum*, *Geum pyrenaicum*, *Nothobartsia spicata*, *N. alpina*, *Scabiosa cinerea*, *Stemmacantha centauroides* (*Rhaponticum cynaroides*), *Fritillaria tubiformis*, *F. meleagris* subsp. *burnati*, *Crocus vernus*, *Bulbocodium vernum*, *Carex ferruginea* subsp. *tenax*, *Salix pyrenaica*.

36.4111

Pelouses alpines à laïche sempervirente

36.4112

Pelouses pyrénéennes à laïche sempervirente

36.412

Pelouses nordiques à laîche ferrugineuse*Caricion ferrugineae*

Pelouses mésophiles, souvent riches en fleurs, des Alpes septentrionales, occupant des sols profonds dans les étages subalpin et alpin inférieur, des régions calcaires, habituellement dominées par *Carex ferruginea* et avec *Astragalus alpinus*, *A. frigidus*, *Hedysarum hedysaroides*, *Lathyrus laevigatus*, *Astrantia major*, *Centaurea montana*, *Anemone narcissiflora*, *Crepis pyrenaica*, *C. bacconei*, *Pedicularis foliosa*, *Traunsteineria globosa*, *Phleum hirsutum*, *Agrostis agrostiflora*.

36.414

Pelouses à féтуque violette et groupements apparentés*Caricion ferrugineae p. : Festuco-Trifolietum thalii, Primulion intricatae p. : Festuco rubrae-Trifolietum thalii*

Pelouses denses des étages subalpins et alpins inférieurs dominées par *Festuca violacea* ou *F. nigrescens* et *Trifolium thalii*, développées sur des sols profonds, souvent légèrement acidifiés superficiellement.

36.4141

Pelouses alpines à féтуque violette

Formations alpines avec *Festuca violacea*, *Trifolium thalii*, *T. badium*, *Trollius europaeus*, *Linum alpinum*, *Anemone narcissiflora*, *Onobrychis montana*, *Lathyrus laevigatus*, *Oxytropis campestris*, *Pedicularis verticillata*, *Phyteuma orbiculare* ; habituellement pâturées, elles tendent, avec une fertilisation accrue, vers les pâtures du Poion alpinae (36.52).

36.4142

Pelouses pyrénéennes à féтуque noircissante

Formations pyrénéennes orientales avec *Festuca nigrescens* (*F. rubra* subsp. *commutata*) et *Trifolium thalii*.

36.416

Pelouses sommitales du Jura*Caricion ferruginae : Laserpitio-Calamagrostietum variae*

Pelouses mésophiles localisées de l'étage subalpin du Jura, avec *Calamagrostis varia*, *Laserpitium siler*, *L. latifolium*, *Dryas octopetala*, *Eryngium alpinum*, et très localement, *Carex ferruginea*.

36.42

Pelouses des crêtes à Elyna*Oxytropo-Elynion*

Pelouses méso-xérophiles, relativement fermées et non ciselées, à *Elyna myosuroides* se formant sur des sols profonds, à texture fine, des croupes et crêtes saillantes exposées à des vents forts, dans les étages alpin et nival des Alpes, des Pyrénées, ..., avec *Oxytropis jacquini* (*O. montana*), *O. neglecta*, *O. foucaudii*, *O. halleri*, *Antennaria carpatica*, *Dryas octopetala*, *Draba siliquosa*, *D. fladnizensis*, *D. aizoides*, *Gentiana tenella*, *Erigeron uniflorus*, *Dianthus glacialis*, *Potentilla nivea*, *Saussurea alpina*, *Geranium argenteum*, *Sesleria sphaerocephala*, *Carex atrata*, *C. brevicollis*, *C. foetida*, *C. capillaris*, *C. nigra* et *C. curvula* subsp. *rosae*. (Braun-Blanquet, 1954, 1969a ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Gruber, 1978 ; Ozenda, 1981, 1985 ; Barbero et al., 1982 ; Dupias, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

36.421

Pelouses alpines à Elyna*Elynetum, Caricetum curvulae elynetosum*

Gazons bruns des crêtes et des arêtes alpines soumises aux vents extrêmes.

36.422

Pelouses pyrénéennes à Elyna*Oxytropido halleri-Elynetum, Carici brevicollis-Elynetum, Carici rosae-Elynetum myosuroidis*

Formations relativement étendues des régions calcaires des Pyrénées, où le gazon à *Elyna-Oxytropis* représente la formation prairiale principale de l'étage alpin.

36.43

Pelouses en gradins et en guirlandes*Seslerietalia albicantis, Astragaletalia sempervirentis p., Festuco-Poetalia ligulatae p., Seslerietalia juncifoliae, Daphno-Festucetalia p.*

Pelouses en gradins ou en guirlandes, xéro-thermophiles, ouvertes, érodées, des Alpes, des Pyrénées et des montagnes méditerranéennes, avec des avant-postes très locaux dans le Jura. (Braun-Blanquet, 1954, 1969a ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Braun-Blanquet, Trepp et al., 1964 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Horvat et al., 1974 ; Gruber, 1978 ; Ozenda, 1981, 1985 ; Dupias, 1985 ; Oberdorfer, 1990 ; Jonglet, in litt., 1990)

36.431

Versants à Séslerie et Laîches sempervirentes*Seslerion albicantis p.*

Pelouses en gradins ou en guirlandes, xéro-thermophiles, riches en espèces, des étages alpin et subalpin du nord et du sud-est des Alpes, et localement, du Jura, sur les versants ayant des sols superficiels et un enneigement de courte durée, avec *Sesleria albicans*, *Carex sempervirens*, *C. humilis*, *Gentiana orbicularis*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *alpestre*, *H. grandiflorum*, *Phyteuma orbiculare*, *Leontopodium alpinum*, *Pedicularis verticillata*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *alpestris*, *Ranunculus thora*. (Braun-Blanquet, 1954, 1969a ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Berset, 1969 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Delvosalle, 1977 ; Gruber, 1978 ; Ozenda, 1981, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

36.4311

Pelouses alpines à Sesslerie et Laïche sempervirente*Seslerio-Caricetum sempervirentis = Seslerio-Sempervirentum*

Formations calcicoles des Alpes largement répandues.

36.4312

Pelouses à Sesslerie et Laïche sempervirente du Jura*Laserpitio-Seslerietum*

Formations très locales du haut Jura.

36.432

Pelouses à Avoine et Sesslerie des Alpes méridionales*Avenion montanae, Avenion sempervirentis, Ononidion cenisiae*

Pelouses xéro-thermophiles, ouvertes, en gradins ou en guirlandes, riches en espèces, des étages alpins et subalpins des Alpes méridionales et particulièrement du sud-ouest des Alpes, semblables à celles de l'unité précédente (36.431), mais dans laquelle *Carex sempervirens* est moins marquant, tandis que divers avoines, *Helictotrichon* (*Avena*) *sedense* (*H. montanum*, *A. montana*), *H. sempervirens*, *H. parlatorei*, *H. setaceum*, ou *Festuca dimorpha* deviennent des composantes importantes en compagnie de *Sesleria albicans*, et des espèces oro-méditerranéennes telles que *Globularia nana*, *Hedysarum hedysarioides*, *Lilium pomponium*, *Centaurea triumfetti*, *Ononis cristata* (*O. cenisia*), *O. striata*, *Iberis sempervirens*, *Sempervivum calcareum*, *Arenaria cinerea*, *Galeopsis reuteri*, *Stemmacantha helenifolia* subsp. *bicknellii* et l'apparition de l'épineuse *Astragalus sempervirens* ; plusieurs de ces espèces sont des endémiques locales à distribution très restreinte. (Braun-Blanquet, 1954 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Gruber, 1978 ; Ozenda, 1981, 1985 ; Barbero et al., 1982)

36.433

Tapis de laïches en coussinets*Seslerion caeruleae : Caricetum firmae (Firmetum)*

Formations ouvertes de l'étage alpin du sud-est des Alpes, et, dans une moindre mesure, du nord-est des Alpes, composées de coussinets de *Carex firma* et d'autres plantes en coussinets ou rosettes à croissance lente parmi lesquelles *Saxifraga caesia*, *Gentiana clusii*, *G. terglouensis*, *Pedicularis rosea*, *Chamorchis alpina*, *Sesleria albicans*, *Carex mucronata*, quelquefois en association avec des tapis de *Dryas octopetala*. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Braun-Blanquet, 1954, 1969a ; Ozenda, 1981, 1985 ; Oberdorfer, 1990)

36.434

Pelouses pyrénéennes à Festuca gautieri*Festucion scopariae, Thymelaeion nivalis, Saponarion caespitosae.*

Pelouses ouvertes, xériques, en gradins, érodées, riches en espèces, des adrets calcaires des étages subalpin et alpin inférieur des Pyrénées, formées par *Festuca gautieri* subsp. *scoparia* aux feuilles lisses, acérées, souvent recourbées, souvent riches en plantes en petits coussinets ; les éléments caractéristiques comprennent *Koeleria valesiana*, *Helictotrichon sedense* (*Avena montana*), *Sesleria albicans*, *Sideritis hyssopifolia*, *S. endressii*, *Helianthemum oelandicum* var. *hirtum*, *Androsace villosa*, *Gypsophila repens*, *Acinus alpinus*, *Paronychia kapela*, *Anthyllis vulneraria*, *Arenaria grandiflora*, *Astragalus sempervirens*, *A. monspessulanus*, *Eryngium bourgati*, *Fritillaria pyrenaica*, *Teucrium pyrenaicum*, *Erigeron pyrenaicus*, *Ononis cristata* (*O. cenisia*), *Onosma fastigiata*, *Saponaria caespitosa*, *Jurinea humilis*, *Seseli nanum*, *Arenaria tetraquetra*, *Scorzonera aristata*, *Thymelaea tinctoris* subsp. *nivalis*, *Iberis bernardiana*, *Serratula nudicaulis*, *Asperula cynanchica*, *Polygala alpina*, *Oxytropis neglecta*, *Carex rupestris*. (Gruber, 1978 ; Dupias, 1985 ; Ozenda, 1985)

36.5

PRAIRIES ALPINES ET SUBALPINES FERTILISEES*Arrhenatheretalia elatioris p.*

Pâtures et prairies à fourrage enrichies des étages alpin et subalpin. (Ellenberg, 1988 ; Oberdorfer, 1990)

36.51

Prairies subalpines à Trisetum flavescens*Polygono-Trisetion p.*

Prairies dominées par *Trisetum flavescens* de l'étage subalpin. Ces prairies sont typiquement montagnardes et sont répertoriées et décrites en 38.3 ; les prairies subalpines représentatives peuvent, cependant, être codées sous ce numéro pour préserver l'unité des complexes d'habitats subalpins.

36.52

Pâturages à Liodont hispide*Poion alpinae*

Pâturages à bestiaux, pauvres en espèces, enrichies en engrais, des étages subalpin et alpin inférieur, avec *Agrostis alpina*, *Phleum alpinum*, *Poa alpina*, *Cerastium fontanum*, *Crepis aurea*, *Leontodon hispidus*, *Trifolium badium*, *T. thalii*.

Prairies humides non anthropiques ou faiblement utilisées ; mégaphorbiaies

Communautés à Reine des prés et communautés associées*Filipendulion ulmariae i.a.*

Prairies hygrophiles de hautes herbes, installées sur les berges alluviales fertiles, souvent dominées par *Filipendula ulmaria*, et mégaphorbiaies (*F. ulmaria*, *Angelica sylvestris*) colonisant des prairies humides et des pâturages, après une plus ou moins longue interruption du fauchage ou du pâturage ; les espèces caractéristiques sont *Filipendula ulmaria*, *Achillea ptarmica*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium palustre*, *Deschampsia cespitosa*, *Epilobium hirsutum*, *Geranium palustre*, *Veronica longifolia*, *Scutellaria hastifolia*, *Eupatorium cannabinum*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Phalaris arundinacea*, *Polygonum bistorta*, *Valeriana officinalis*. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Mériaux, 1976 ; De Sloover et Lebrun, 1976 ; Noirfalise et al., 1980 ; Oberdorfer, 1990)

PRAIRIES HUMIDES EUTROPHES

Molinietalia : *Calthion palustris*, *Bromion racemosi*, *Deschampsion cespitosae*, *Juncion acutiflori*, *Cnidion dubii* ; *Agrostietalia stoloniferae* : *Agropyro-Rumicion p.*

Prairies développées sur des sols modérément à très riches en nutriments, alluviaux ou fertilisés, mouillés ou humides, souvent inondées au moins en hiver, et relativement légèrement fauchées ou pâturées, dans les plaines, les collines et les montagnes de l'Europe occidentale. Ces formations assurent la transition entre les prairies mésophiles à *Arrhenaterum*, les formations oligotrophes du Molinion et les communautés à petites et grandes laïches. Elles comprennent un grand nombre de communautés distinctes et souvent riches en espèces, dont beaucoup abritent des espèces de plantes et d'animaux spécialisées, rares et menacées. (Sougnéz et Limbourg, 1963 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Braun-Blanquet, 1967a, Archiloque et al., 1969 ; Noirfalise et Dethioux, 1972 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Horvat et al., 1974 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Delpech, 1976 ; Schumacker, 1976 ; Duvigneaud, 1976 ; Frileux, 1976 ; Sissingh, 1976 ; Bournérias et al., 1976 ; Delpech et Frileux, 1976 ; Wattez, 1976 ; De Sloover et Lebrun, 1976 ; Brasseur et al., 1978 ; Bournérias, 1979, 1984 ; Noirfalise et al., 1980, 1985 ; De Sloover et al., 1980 ; Dethioux et al., 1983 ; Oberdorfer, 1990)

Prairies humides atlantiques et subatlantiques*Calthion palustris*, *Bromion racemosi*, *Deschampsion cespitosae*

Pâturages et prairies à fourrage légèrement traités pour le foin, sur des sols tant basiclines qu'acidiclines, riches en nutriments, des plaines, collines et montagnes basses de l'Europe soumises à des conditions climatiques atlantiques ou subatlantiques. Parmi les plantes caractéristiques des très nombreuses communautés concernées, on peut citer : *Caltha palustris*, *Cirsium palustre*, *C. rivularis*, *C. oleraceum*, *Epilobium parviflorum*, *Lychnis flos-cuculi*, *Mentha aquatica*, *Scirpus sylvaticus*, *Stachys palustris*, *Bromus racemosus*, *Crepis paludosa*, *Fritillaria meleagris*, *Geum rivale*, *Polygonum bistorta*, *Senecio aquaticus*, *Trollius europaeus*, *Lotus uliginosus*, *Trifolium dubium*, *Equisetum palustre*, *Myosotis palustris*, *Deschampsia cespitosa*, *Angelica sylvestris*, *Oenanthe silaifolia*, *Gratiola officinalis*, *Inula salicina*, *Succisella inflexa*, *Dactylorhiza majalis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Holcus lanatus*, *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Juncus effusus*, *J. filiformis*.

Prairies humides à cirse des maraîchers*Angelico-Cirsietum oleracei i.a.*

Prairies humides à cirse des maraîchers et communautés riches en espèces apparentées, caractéristiques des sols riches en bases dans les vallées des plaines.

Prairies humides à Trolle et Chardon des ruisseaux*Trollio-Cirsietum rivularis i.a.*

Prairies à *Trollius europaeus* et *Cirsium rivularis* et communautés apparentées, des lambeaux de ces prairies trouvant place dans les régions montagneuses.

Prairies à Canche cespitose*Deschampsietum cespitosae i.a.*

Prairies avec *Deschampsia cespitosa* et communautés apparentées, largement répandues dans l'est et le sud-est de l'Europe.

Prairies à Sénéçon aquatique*Senecionetum aquatici i.a.*

Prairies à Sénéçon aquatique et communautés apparentées, principalement développés sur sols acidiclines des plaines.

37.215

Prairies à Renouée bistorte

Deschampsio cespitosae-Polygonetum bistortae i.a.

Prairies à *Polygonum bistorta* et communautés associées, occupant les sols acidoclines des régions montagnardes et submontagnardes.

37.216

Prairies à Jonc filiforme

Juncetum filiformis i.a.

Prairies à *Juncus filiformis* et communautés apparentées.

37.217

Prairies à Jonc diffus

Epilobio-Juncetum effusi i.a.

Prairies à *Juncus effusus* et communautés apparentées.

37.218

Prairies à Jonc subnoduleux

Juncetum subnodulosi i.a.

Prairies à *Juncus subnoduleux* et communautés voisines, caractéristiques des sols calcaires très humides ou des sols avec suintements d'eaux calcaires, formant transition vers les bas-marais à laïches courtes du *Caricion davallianae* (54.2), subsistant principalement dans les contreforts alpins ; de nombreuses formations sont plus oligotrophes et peuvent également être listées en 37.3

37.219

Prairies à Scirpe des bois

Prairies à *Scirpe des bois* et communautés apparentées.

37.22

Prairies à Jonc acutiflore

Juncion acutiflori

Prairies humides dominées par, ou riches en, *Juncus acutiflorus*. Elles sont floristiquement et phytosociologiquement très variables et beaucoup sont apparentées aussi bien aux communautés oligotrophes du *Molinion* de 37.3 qu'à celles plus eutrophes du *Calthion* de 37.2. Ces prairies sont particulièrement caractéristiques des régions océaniques et subocéaniques des bords de mer.

37.23

Prairies subcontinentales à Cnidium

Cnidion dubii

Prairies des sols humides, soumises aux inondations, des vallées riveraines sous climat continental ou subcontinental, avec *Cnidium dubium*, *Viola persicifolia*, *Allium angulosum*, *Iris sibirica*, *Oenanthe lachenalii*, *O. silaifolia*, *Gratiola officinalis*, *Leucojum aestivum*, *Carex praecox* var. *suzae*, *Lythrum virgatum*.

37.24

Prairies à Agropyre et Rumex

Agropyro-Rumicion crispi p.

Prairies des berges de lacs et de rivières occasionnellement inondées, des dépressions collectant les eaux pluviales, des surfaces humides perturbées ou des pâtures soumises à un pâturage intensif.

37.241

Pâtures à grand jonc

Colonies de *Jonc* (*Juncus effusus*, *J. conglomeratus*, *J. inflexus*) sur pâturages intensément pâturés.

37.242

Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau

Pelouses inondées à *Agrostis stolonifera*, *Carex hirta*, *Festuca arundinacea*, *Juncus inflexus*, *Alopecurus geniculatus*, *Rumex crispus*, *Mentha longifolia*, *M. pulegium*, *Potentilla anserina*, *P. reptans*, *Ranunculus repens*.

37.25

Prairies humides de transition à hautes herbes

Calthion palustris p. i.a.

Prairies récemment abandonnées évoluant vers 37.1 ou vers un boisement, avec invasion de *Polygonum bistorta*, *Filipendula ulmaria*, *Phragmites communis* ; elles peuvent, si nécessaire, être codées dans cette sous-unité à la place de 37.21.

37.3

PRAIRIES HUMIDES OLIGOTROPHES

Molinion caeruleae, *Juncion squarrosi*

Prairies humides d'Europe moyenne, sur sols très pauvres en nutriments.

Prairies à Molinie et communautés associées*Molinietalia : Molinion caeruleae*

Prairies humides des sols pauvres en nutriments, non fertilisées et soumises à une fluctuation du niveau de l'eau, avec *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*, *Deschampsia cespitosa*, *Potentilla erecta*, *Allium angulosum*, *A. suaveolens*, *Betonica officinalis*, *Cirsium dissectum*, *C. tuberosum*, *Dianthus superbus*, *Trollius europaeus*, *Galium boreale*, *Gentiana asclepiadea*, *G. pneumonanthe*, *Gladiolus palustris*, *Silaum silaus*, *Selinum carvifolia*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Laserpitium prutenicum*, *Lathyrus pannonicus*, *Tetragonolobus maritimus*, *Serratula tinctoria*, *Carex tomentosa*, *C. panicea*, *C. pallescens*, *Parnassia palustris*, *Platanthera bifolia*, *Colchicum autumnale*, *Ophioglossum vulgatum*, *Dactylorhiza maculata*. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Sougnez et Limbourg, 1963 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; De Foucault, 1976 ; Sougnez, 1977 ; De Sloover et al., 1978 ; Gruber, 1978 ; Brasseur et al., 1978 ; Bournérias, 1979, 1984 ; De Sloover et al., 1980 ; Noirfalise et al., 1982 ; Dethioux et al., 1983 ; Oberdorfer, 1990)

37.311

Prairies calcaires à Molinie*Eu-Molinion*

Variante plus riche en espèces, sur sols calcaires, avec *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Selinum carvifolium*, *Betonica officinalis*, *Cirsium tuberosum*, *Carex tomentosa*, *Tetragonolobus maritimus*, *Stachys officinalis*, *Galium boreale*, *Serratula tinctoria*, *Inula salicina*, *Dianthus superbus*, *Colchicum autumnale* (abondant). (Ellenberg, 1963, 1988 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Noirfalise et al., 1982)

37.312

Prairies acides à Molinie*Junco-Molinion*

Formations moins riches en espèces des sols acides avec *Viola persiciflora*, *V. palustris*, *Galium uliginosum*, *Cirsium dissectum*, *Crepis paludosa*, *Luzula multiflora*, *Juncus conglomeratus*, *Ophioglossum vulgatum*, *Inula britannica*, *Lotus uliginosus*, *Dianthus deltoides*, *Potentilla erecta*, *P. anglica*, *Carex pallescens*. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Noirfalise et al., 1982)

37.32

Prairies à Jonc rude et pelouses humides à Nard*Nardetalia : Juncion squarrosi*

Pelouses humides, souvent tourbeuses ou semi-tourbeuses, avec *Nardus stricta*, *Juncus squarrosus*, *Festuca ovina*, *Gentiana pneumonanthe*, *Pedicularis sylvatica*, *Trichophorum cespitosum* et quelquefois *Sphagnum* spp. (Schumacker, 1973 ; Sougnez, 1977 ; De Sloover et al., 1978 ; Noirfalise et al., 1982 ; Ellenberg, 1988 ; Oberdorfer, 1990)

37.4

PRAIRIES HUMIDES MEDITERRANEENNES HAUTES*Holoschoenetalia : Molinio-Holoschoenion*

Prairies humides méditerranéennes de grands joncs et graminées avec *Scirpoides holoschoenus* (*Holoschoenus vulgaris*), *Agrostis stolonifera*, *Galium debile*, *Molinia caerulea*, *Briza minor*, *Cyperus longus*, *Trifolium resupinatum*, *Schoenus nigricans*, *Carex mairii*, *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *Asteriscus aquaticus*, *Hypericum tomentosum*, *H. quadrangulum*, *Dittrichia viscosa*, *Oenanthe pimpinelloides*, *O. lachenalii*, *Eupatorium cannabinum*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Tetragonolobus maritimus*, *Orchis laxiflora*, *Dactylorhiza elata*, *Succisa pratensis*, *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis*, *Silaum silaus*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Genista tinctoria*, *Cirsium monspessulanus*, *C. pyrenaicum*, *Senecio doria*, *Dorycnium rectum*, *Erica terminalis*, *Euphorbia hirsuta*, *Lysimachia ephemerum*. (Donker et Stivelink, 1962 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Horvat et al., 1974 ; Gruber, 1978 ; Molinier et Martin, 1980)

37.5

PRAIRIES HUMIDES MEDITERRANEENNES BASSES*Holoschoenetalia : Deschampsion mediae*

Prairies très basses des marnes ou sols imperméables compacts, humides un grande partie de l'année, et desséchées en été, avec *Deschampsia media*, *Centaureum pulchellum*, *Lotus tenuis*, *Trifolium lappaceum*, *Prunella hyssopifolia*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Centaurea timbalii*. (Archiloque et al., 1969 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Molinier et Martin, 1980)

37.7

LISIERES HUMIDES A GRANDES HERBES*Convolvuletalia sepium, Glechometalia hederaceae p. (Calystegio-Alliarietalia)*

Communautés des bords boisés ombragés et des ourlets des cours d'eau. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Duvigneaud, 1967 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Géhu et Géhu, 1976 ; Géhu, 1984 ; Oberdorfer, 1990)

37.71

Ourlets des cours d'eau*Senecion fluviatilis (Calystegion sepium), Convolvulion sepium p., Aegopodion podagrariae p.*

Ourlets de grandes herbes pérennes, de petits buissons et de lianes (*Calystegia sepium*, *Cuscuta europaea*) suivant les cours d'eau des plaines, et quelquefois d'autres plans d'eau, avec de nombreuses plantes rudérales et introduites (*Aster* spp., *Rudbeckia* spp., *Solidago* spp., *Helianthus* spp., *Impatiens* spp., *Reynoutria japonica*).

37.711

Communautés fluviales à *Angelica archangelica*

Formations à *Angelica archangelica* subsp. *littoralis* des grandes rivières nordiques, actuellement rares et menacées.

37.712

Communautés fluviales à *Angelica heterocarpa*

Formations à *Angelica heterocarpa* des estuaires tidaux de la Loire, de la Charente et de la Gironde ; l'espèce est une endémique rare et très restreinte du sud-ouest de la France.

37.713

Ourllets à *Althaea officinalis*

Formations à *Althaea officinalis* des berges de rivières et des lisières marécageuses, particulièrement sur des sols quelque peu salés.

37.714

Communautés riveraines à *Petasites*

Formations à *Petasites hybridus* et *Cirsium oleraceum* des berges de petits cours d'eau.

37.715

Ourllets riverains mixtes

Aegopodium podagrariae p., *Alliarion* (*Geo-Alliarion*, *Lapsano-Geranion robertiani*)

Formations à *Senecio fluviatilis*, *Calystegia sepium*, *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*, *Sonchus palustris*, *Urtica dioica* et d'autres espèces, longeant les cours d'eau de plaine.

37.72

Franges des bords boisés ombragés

Aegopodium podagrariae p., *Alliarion* (*Geo-Alliarion*, *Lapsano-Geranion robertiani*)

Communautés nitro-hygrophiles d'herbacées habituellement à grandes feuilles se développant le long des côtés ombragés des stations boisées et des haies, avec *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Geum urbanum*, *Aegopodium podagraria*, *Silene dioica*, *Carduus crispus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Lamium album*, *Alliaria petiolata*, *Lapsana communis*, *Geranium robertianum*, *Viola alba*, *V. odorata*.

37.8

MEGAPHORBIAIES ALPINES ET SUBALPINES

Betulo-Adenostyletea p. ; *Rumicion alpini*

Formations luxuriantes à grandes herbes des sols profonds, humides, des étages montagnard à alpin, mais principalement subalpin, des montagnes supérieures, avec *Cicerbita alpina*, *C. plumieri*, *Cirsium heterophyllum*, *C. spinosissimum*, *C. pyrenaicum*, *Geranium sylvaticum*, *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus platanifolius*, *Aconitum vulparia*, *A. napellus*, *Adenostyles alliariae*, *Veratrum album*, *Trollius europeus*, *Peucedanum ostruthium*, *Doronicum austriacum*, *Pedicularis foliosa*, *Eryngium alpinum*, *Centaurea rhapontica*, *Valeriana pyrenaica*, *Tozzia alpina*. Les groupements de ces plantes peuvent s'introduire dans l'*Aceri-Fagion* et réapparaître, le long de cours d'eau, loin en aval dans les forêts montagnardes de hêtres. Si nécessaire, leur présence peut être notée en combinant un code de 37.8 avec le code des formations forestières approprié. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Braun-Blanquet, 1969b, 1972a, 1976 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Horvat et al., 1974 ; Gruber, 1978 ; Sutter, 1978 ; Ozenda, 1985 ; Noirfalise, 1986 ; Oberdorfer, 1990)

37.81

Mégaphorbiaies des montagnes hercyniennes, du Jura et des Alpes

Adenostylion alliariae

Formations subalpines et alpines mésohygrophiles de grandes herbes, des dépressions humides et ruisseaux, des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif Central.

37.82

Prairies subalpines à *Calamagrostis arundinacea*

Calamagrostion arundinaceae

Formations thermophiles, méso-xérophiles riches en espèces des adrets escarpés de l'étage subalpin des Alpes, du Jura, des Vosges et du Massif Central, principalement dominées par *Calamagrostis arundinacea*, associé avec des plantes telles que *Senecio doronicum*, *Digitalis grandiflora*, *Hieracium aurantiacum*, *Aconitum vulparia*, *Geranium sylvaticum*, *Bupleurum longifolium*, *Sorbus* spp.

37.83

Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques

Adenostylion pyrenaicae

Mégaphorbiaies, subalpines et alpines, mésohygrophiles, des Pyrénées, ..., avec *Valeriana pyrenaica* et *Adenostyles alliariae* subsp. *pyrenaica* (hybrida).

37.85

Mégaphorbiaies corses à *Cymbalaria*

Cymbalarion hepaticifoliae

Formations des corridors rocheux ou herbeux en Corse.

Mégaphorbiaies corses à *Doronicum**Doronicion corsici*

Formations riveraines de Corse.

Communautés alpines à *Patience**Glechometalia hederaceae : Rumicion alpini*

Mégaphorbiaies alpines et subalpines nitrophiles caractéristiques du voisinage du bétail et des reposoirs, avec *Rumex alpinus*, *Senecio alpinus*, *Cirsium spinosissimum*, *Peucedanum ostruthium*.

Pâturages et prairies fauchées mésophiles des plaines et des montagnes.

38.1

PATURES MESOPHILES

Cynosurion

Pâturages mésophiles fertilisées, régulièrement pâturées, sur des sols bien drainés, avec *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Poa ssp.*, *Festuca ssp.*, *Trifolium repens*, *Leontodon autumnalis*, *Bellis perennis*, *Ranunculus repens*, *R. acris*, *Cardamine pratensis* ; ils sont bien caractéristiques de la zone euro-sibérienne. (Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Horvat et al., 1974 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Bournérias, 1979, 1984 ; Noirfalise et al., 1980, 1982 ; Oberdorfer, 1990)

38.11

Pâturages continus

Pâturages continus, non interrompus par des fossés d'irrigation.

38.111

Pâturages à Ray-grass

Lolio-Cynosuretum cristati

Prairies relativement pauvres en espèces, dominées par *Lolium perenne*, souvent avec *Cynosurus cristatus*.

38.112

Pâturages à Cynosurus-Centaurea

Centaureo-Cynosuretum cristati

Prairies plus riches en espèces dominées par *Cynosurus cristatus* et avec de nombreuses plantes à fleurs, notamment *Centaurea nigra*.

38.12

Pâturages interrompus par des fossés

Prairies drainées par un réseau de rigoles, de ruisselets, de ruisseaux ou de mares.

38.13

Pâturages densément enherbés

Prairies abandonnées avec des espèces rudérales.

38.2

PRAIRIES A FOURRAGE DES PLAINES

Arrhenatherion, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*

Prairies à fourrage mésophiles, des basses altitudes, fertilisées et bien drainées, avec *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Daucus carota*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Leucanthemum vulgare*, *Pimpinella major*, *Trifolium dubium*, *Geranium pratense* ; elles sont bien caractéristiques de la zone euro-sibérienne. (Sougnéz, 1951 ; Ellenberg, 1963, 1988 ; Ilijanic, 1965 ; Archiloque et al., 1969 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Horvat et al., 1974 ; Westhoff et den Held, 1975 ; Bournérias, 1979, 1984 ; Noirfalise et al., 1980, 1982 ; Oberdorfer, 1990)

38.21

Prairies atlantiques à fourrages

Brachypodio-Centaureion nemoralis

Formations atlantiques avec *Centaurea nemoralis*, *Rhinanthus glacialis*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Brachypodium pinnatum*.

38.22

Prairies des plaines médio-européennes à fourrage

Arrhenatherion s.s.

Formations médio-européennes typiques.

38.23

Prairies submontagnardes médio-européennes à fourrage

Formations médio-européennes d'altitude moyenne, caractéristiques en particulier des plus hautes altitudes des montagnes hercyniennes inférieures, intermédiaires entre cette unité et 38.3.

PRAIRIES A FOURRAGE DES MONTAGNES

Polygono-Trisetion (Triseti-Polygonion bistorti)

Prairies à fourrage, mésophiles, riches en espèces, des étages montagnard et subalpin (principalement au-dessus de 600 m) habituellement dominées par *Trisetum flavescens* et avec *Heracleum sphondylium*, *Viola cornuta*, *Astrantia major*, *Carum carvi*, *Crepis mollis*, *C. pyrenaica*, *Polygonum bistorta*, *Silene dioica*, *S. vulgaris*, *Campanula glomerata*, *Salvia pratensis*, *Centaurea nemoralis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Crocus albiflorus*, *Geranium phaeum*, *G. sylvaticum*, *Narcissus poeticus*, *Malva moschata*, *Valeriana repens*, *Trollius europaeus*, *Pimpinella major*, *Muscari botryoides*, *Lilium bulbiferum*, *Thlasi caerulescens*, *Viola tricolor* subsp. *subalpina*, *Phyteuma halleri*, *P. orbiculare*, *Primula elatior*, *Chaerophyllum hirsutum* et beaucoup d'autres. Creation date: 2000-1-11-11-10 <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN" []> 205 (Ellenberg, 1963, 1988 ; Guinochet et Vilmorin, 1973 ; Gruber, 1978 ; Oberdorfer, 1990)