

Pelouses calcaires alpines et subalpines

6170 C

Sous type C :

Pelouses calciphiles en gradins et en guirlandes

Habitat d'intérêt communautaire

Typologie	Code	Libellé
EUR25 (habitat générique)	6170	Pelouses calcaires alpines et subalpines
Cahiers d'habitats (habitat élémentaire)	6170 3 ^{ème} sous type 6170-13	Pelouses calciphiles en gradins et en guirlandes Pelouses calcicoles montagnardes sèches et thermophiles des Alpes méridionales sur sols rocaillieux instables
CORINE biotope	36.43 36.432	Pelouses en gradins et en guirlandes Pelouses à Avoine et Sesslerie des Alpes méridionales

DIAGNOSTIC SYNTHÉTIQUE

Les pelouses à Avoine toujours verte (*Helictotrichon sempervirens*) appartiennent à l'alliance de l'*Ononidion cenisiae* qui regroupe les pelouses écorchées méditerranéo-montagnardes, notamment celles à *Astragalus sempervirens* (4090 ; 31.7E). Cette alliance occupe une position intermédiaire entre les pelouses alpines et subalpines calcicoles froides (*Seslerion caeruleae*) et les pelouses écorchées xéro-thermophiles de l'*Ononidion striatae* de l'étage supraméditerranéen. Ces pelouses à *Helictotrichon sempervirens* colonisent généralement des pentes fortes souvent terreuses, au niveau desquelles la pédogenèse est bloquée par la sécheresse et l'érosion intense. On les trouve préférentiellement en exposition sud à ouest, entre 1500 m jusqu'aux plus hautes altitudes, sur les versants les plus thermophiles. Elles sont dominées par les touffes vert bleuté de l'Avoine toujours verte, Poacée de grande taille, qui imprime à l'habitat une physionomie en gradins. Cette espèce est associée à d'autres Poacées xérophiles de plus petite taille, comme *Festuca cinerea*, *F. laevigata*, *Koeleria vallesiana* et des chaméphytes comme *Globularia cordifolia*, *Ononis cristata*, *Teucrium montanum*. Ces pelouses peuvent être gagnées à basse et moyenne altitude par les landes à Genêt cendré ou subir directement l'enrésinement.



Pelouse écorchée à Avoine toujours verte (*Helictotrichon sempervirens*) à physionomie en gradins

DESCRIPTION DE L'HABITAT

Description et caractéristiques générales

Il s'agit de pelouses calcicoles d'altitude, installées en conditions sèches et chaudes (ambiances xérophiles et thermophiles des adrets ou soulanes), sur des sols calcaires squelettiques à peu évolués, depuis le montagnard supérieur jusqu'à l'étage alpin. Ces pelouses ouvertes, sensibles à l'érosion, prennent souvent l'aspect caractéristique de gradins ou de guirlandes dont l'édification est notamment liée à certaines graminées, la Sesslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea*) ou la Fétuque à quatre fleurs (*Festuca quadriflora*).

Ce type d'habitat correspond pour l'essentiel à l'aile sèche, subalpine, des pelouses calcicoles orophiles.

Répartition géographique

Habitat bien développé dans les Alpes, les Pyrénées et, plus localement, dans le Jura.

En région PACA :

Pelouses calcicoles montagnardes sèches et thermophiles des Alpes méridionales sur sols rocaillieux instables :

Pelouse à Avoine toujours verte et Sabline cendrée : Préalpes de Provence orientales, Préalpes de l'Authion (Ortighea, Rauss, Ventabren, Arbouin, Colla Bassa).

Pelouse à Avoine toujours verte et Crépide blanchâtre : Dévoluy méridional, Embrunais, Préalpes de Provence occidentale

Caractéristiques stationnelles et variabilité sur le site

Cette pelouse colonise généralement des pentes fortes rocailleuses ou terreuse où la pédogenèse est bloquée par la sécheresse et l'érosion intense. On la trouve préférentiellement en exposition sud à ouest parfois en exposition est, beaucoup plus rarement en exposition nord, entre 1500 m jusqu'aux plus hautes altitudes, sur les versants les plus thermophiles.

Physionomie et structure sur le site

Cette pelouse, érodée et souvent terreuse, est dominée par les touffes vert bleuté de l'Avoine toujours verte (*Helictotrichon sempervirens*), Poacée de grande taille qui imprime une physionomie en gradins. Cette espèce est associée à des Poacées xérophiles de plus petite taille comme *Festuca cinerea*, *Festuca laevigata*, *Helictochloa pratensis* subsp. *pratensis*, *Koeleria vallesiana* et des chaméphytes naines comme *Globularia cordifolia*, *Ononis cristata*, *Teucrium montanum*.

La flore de cette pelouse est adaptée aux maigres réserves en eau des sols superficiels. Elles montrent des feuilles enroulées ou filiformes, revêtues de cire (*Silene vulgaris*), d'un feutrage de poils ou encore faisant office d'organes de stockage de l'eau (feuilles crassulescentes comme les Orpins ou les Joubarbes).

Typicité/Exemplarité

L'habitat présente une très bonne typicité qui reflète sa répartition centrée sur les Préalpes provençales.



La Joubarbe des toits (*Sempervivum tectorum*) avec ses feuilles converties en organe de stockage de l'eau pour résister à la sécheresse



Grosses touffes bleutées aux feuilles longues et enroulées de l'Avoine toujours verte (*Helictotrichon sempervirens*)

Espèces « indicatrices » de l'habitat

Pelouses calcicoles montagnardes sèches et thermophiles des Alpes méridionales sur sols rocaillieux instables :

Avoine toujours verte

Crépide blanchâtre

Millepertuis à feuilles d'hysope

Bugrane à crête

Astragale toujours vert

Carline sans tige

Centaurée à feuilles de graminées

Cytisophylle prostré

Panicaut épine-blanche

Fétuque cendrée

Avoine des prés

Gaillet oblique

Globulaire à feuilles en coeur

Koelérie du Valais

Lavande à feuilles étroites

Linaire rampante

Plantain serpentant

Séneçon doronic

Scutellaire des Alpes

Germandrée des montagnes

Helictotrichon sempervirens

Crepis albida

Hypericum hyssopifolium

Ononis cristata

Astragalus sempervirens

Carlina acaulis subsp. *caulescens*

Cyanus graminifolius

Cytisophyllum sessilifolium var. *prostratum*

Eryngium spinalba

Festuca cinerea

Helictochloa pratensis subsp. *pratensis*

Galium obliquum

Globularia cordifolia

Koeleria vallesiana subsp. *vallesiana*

Lavandula angustifolia

Linaria repens

Plantago maritima subsp. *serpentina*

Senecio doronicum subsp. *doronicum*

Scutellaria alpina

Teucrium montanum

Correspondances phytosociologiques simplifiées

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

Classe : *Festuco valesiaca-Brometea erecti*

Communautés xérophiles à méso-xérophiles, subméditerranéennes, et supra- à oroméditerranéennes

- **Ordre :** *Ononidetalia striatae*

Communautés méso-xérophiles à xérophiles des Alpes méridionales

- **Alliance :** *Ononidion cenisiae*
- **Sous-alliance** *Ononido cristatae-Helictotrichenion sempervirentis*

ETAT DE L'HABITAT SUR LE SITE

Distribution détaillée sur le site

L'habitat est présent au sein de toutes les pentes fortes au-dessus de 1500 m, souvent en mélange intime avec des éboulis, en exposition chaude. Grandes étendues au Blayeul en combinaison avec des éboulis et dans la montagne de Val-Haut en exposition ouest à sud-est. Présence en exposition sud-ouest à sud-est aux Tomples, à la Perle, aux Aneliers.

Superficie couverte par l'habitat sur le site par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national : Classe d'intervalle : **C : 15% > p > 2%**

Valeur écologique et biologique

Les Pelouses à Avoine toujours verte sont spécifiques des Préalpes provençales (avec une incursion dans Le Trièves). Leur aire de répartition est donc très restreinte.

En outre, cet habitat accueille plusieurs endémiques sud-ouest-alpines (en dehors de *Helictotrichon sempervirens*) comme l'Epine blanche ou Panicaut blanc (*Eryngium spinalba* Vill.) et un certain nombre d'espèces issues des éboulis situés à proximité comme l'Ancolie de Reuter (*Aquilegia reuteri* Boiss.), l'Ibérus nain (*Iberis nana* All.) ou encore la berce naine (*Heracleum pumilum* Vill.).

Etat de conservation

L'habitat est en bon état de conservation, particulièrement sur pentes fortes érodées et en altitude où l'embroussaillage reste limité. En partie basse, l'état de conservation est médiocre en raison de son embroussaillage par les landes sèches à Genêt cendré et à Buis et de son enrésinement par le pin sylvestre. Toutefois si l'embroussaillage demeure faible en altitude, l'enrésinement œuvre sur bon nombre des pentes du site même à haute altitude.

Habitats associés ou en contact

- Dans les Alpes méridionales : pelouses xéro-thermophiles de l'*Ononidion cenisiae* (souvent avec l'Astragale toujours vert, *Astragalus sempervirens*) et de l'*Avenion sempervirentis* [UE 6170].
- Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (UE 8210).
- Landes alpines et subalpines, plus particulièrement les landes à genêt des hautes montagnes [UE 4060].
- Landes alpines et subalpines (junipérais naines de montagne) [*Juniperion nanae*, UE 4060].
- Forêts de Pin à crochets subalpines et montagnardes [*Junipero hemisphaericae-Pinion sylvestris*, UE 9430].
- Éboulis méditerranéens occidentaux et thermophiles des Alpes, plus particulièrement les éboulis thermophiles péri-alpins [UE 8130].

Dynamique de la végétation

Les pelouses à *Helictotrichon sempervirens* appartiennent à l'alliance de l'*Ononidion cenisiae* qui regroupe les pelouses écorchées méditerranéo-montagnardes telles que les pelouses à *Astragalus*

sempervirens (4090 ; 31.7E) avec lesquelles elles sont en lien dynamique. Quand la pente se radoucit, les pelouses à Avoine toujours verte cèdent la place aux pelouses dominées par l'Astragale toujours verte (*Astragalus sempervirens*).

Climaciques sur les fortes pentes ébouleuses soumises à l'érosion, elles sont gagnées par les landes sèches à Genêt cendré et Buis, sur pentes plus douces ou pentes rocailleuses plus stables, aux altitudes basses à moyennes. Mais elles peuvent aussi subir directement l'enrésinement par le pin sylvestre ou le pin à crochet.

Par ailleurs, l'Avoine toujours verte semble être une espèce possédant un fort pouvoir colonisateur et l'on observe son implantation au sein des pelouses à Brome érigé (à basse altitude) mais aussi au sein des pelouses du *Seslerion* voire du *Nardion* à plus haute altitude. Cette tendance à étendre son territoire est-elle due aux conditions climatiques plus sèches qui règnent actuellement ou bien les pratiques pastorales anciennes (pâturage intense, brûlages réguliers des formations) ont conduit à limiter son aire de répartition et l'espèce est en train de réoccuper peu à peu sa véritable " place " ?



Au premier plan, pelouse à Astragale toujours verte sur pentes faibles puis passage à la pelouse à Avoine toujours verte, aux deuxième plan au fur et à mesure que la pente s'accroît.



Colonisation par le pin sylvestre de la pelouse à Avoine toujours verte vers 1700 m.

Facteurs favorables/défavorables

Les changements des pratiques pastorales des hautes montagnes méditerranéennes (plus localisées et moins extensives que jadis) ont probablement conduit à des modifications floristiques sensibles et ont défavorisé la pelouse au profit de la garide.

Après abandon pastoral, tendance à la recolonisation par les ligneux (lande à Genêt cendré, Buis...).

Le brûlage répété des pelouses conduit à des formations d'une extrême pauvreté floristique.

Un pâturage trop précoce avant fructification des plantes annuelles et bisannuelles (à graines) de l'habitat risque de gêner leur reproduction et leur floraison et donc de favoriser la colonisation par les vivaces (diminution de la diversité floristique).

Potentialités intrinsèques de production économique

Pelouses sèches à superficie très restreinte en France, vouées essentiellement à la transhumance ovine à l'étage montagnard, à préserver des risques d'érosion.

Certains des faciès de ces pelouses sont les témoins d'un abandon pastoral, zones de passage et milieu peu attractif (refus des avoines). L'intérêt intrinsèque de cet habitat est donc faible.

GESTION DE L'HABITAT SUR LE SITE

Objectifs de conservation et de gestion de l'habitat

- Pelouses écorchées pentues en mélange avec des éboulis en voie de fixation ;
- Pelouses en mosaïque lâche avec des garrigues à Genêt cendré.

Maintenir une pression pastorale raisonnée propice au contrôle de l'expansion des ligneux

Recommandations générales

- Pâturage extensif mais contrôlé :

Il ne s'agira pas ici d'un pâturage extensif « complet » car les moutons, libres, prélèvent peu et piétinent beaucoup. Le pâturage doit donc être contrôlé.

Le prélèvement par le troupeau sur cet habitat se fait lors de la montée en alpage, début juin, et une seule fois par an (aucun pâturage à l'automne). La pression de pâturage doit rester faible : le pâturage relève alors plus de la cueillette que d'un véritable entretien pastoral, et encore moins d'une véritable exploitation. On notera cependant que l'étage subalpin offre une ressource pastorale légèrement supérieure, indice d'une sensibilité légèrement moindre.

D'une année sur l'autre, il est recommandé de démarrer le pâturage relativement tard et à des endroits différents (pâturages tournants), de manière à favoriser le renouvellement du stock de graines des plantes. Cependant, un pâturage léger sera à terme sans effet sur l'arrivée de la broussaille et le développement du Genévrier nain ou du Genévrier commun et du Genêt cendré.

- Brûlage suivi d'un pâturage intensifié :

L'histoire pastorale et la dynamique naturelle ont favorisé le développement de grosses graminées (avoines notamment), moins appréciées du troupeau. Il pourrait donc être intéressant de gérer ces associations par des techniques de brûlage adaptées et pratiquées dans le respect du maintien de la biodiversité, suivies d'une courte période de pâturage intensifié par des bêtes à l'entretien dans des parcs. Cette mesure de gestion, destinée à dégager les touffes grossières (avoines) et faire manger les jeunes pousses, est encore à expérimenter ; elle ne correspond en effet pas aux pratiques courantes. Les charges de pâturage restent à définir.

De manière générale, on préférera un pâturage rapide et limité dans le temps, permettant de diminuer les risques d'érosion dans les zones où les passages sont répétés et où les bêtes mangent peu.

Mesures spécifiques de conservation ou de gestion préconisées

Adapter le calendrier de pâturage à la phénologie des espèces pour tenir compte des espèces sensibles et du bon état de conservation et de la diversité spécifique de l'habitat

Si brûlage, veiller à pratiquer un pâturage intensifié mais de courte durée.

Eviter la répétition des brûlages sur un même secteur.

Indicateurs de suivi

Suivi de l'enrésinement et de l'embroussaillage.

Principaux acteurs concernés

Eleveurs.

ANNEXES

Bibliographie

ARCHILOQUE A., BOREL L. et DEVAUX J.-P., 1974 – Feuille d'Entrevaux (XXXV-41) au 1/50 000e. Bull. Carte Vég. Prov. Alp. Sud, I : 87-129.

ARCHILOQUE A., BOREL L. et LAVAGNE A., 1971 - La notion d'étage pseudo-alpin dans les Préalpes françaises méridionales. Coll. Int. Mil. Nat. Supraforestiers Mont. Bass. Occ. Méd. : 201-232. Éditions du centre universitaire de Perpignan.

AUBERT G., BOREL L., LAVAGNE A. et MOUTTE P., 1965 – Feuille d'Embrun Est (XXXV-38). Doc. Carte Végét. Alpes, 3 : 61-86.

BARBERO M., 1968 - À propos des pelouses écorchées des Alpes maritimes et ligures. Bulletin de la Société botanique de France, 115 : 219- 224.

BARBERO M., 1972a - Études phytosociologiques et écologiques comparées des végétations orophiles alpine, subalpine et mésogéenne des Alpes maritimes et ligures. Thèse de doctorat ès sciences, université de Provence, 418 p. + annexes.

BARBERO M., 1972b - L'originalité biogéographique des Alpes maritimes et ligures. 2e thèse, université de Provence, Marseille, 109 p.

BARBERO M. et BONIN G., 1969 - Signification biogéographique et phytosociologique des pelouses écorchées des massifs méditerranéens nord-occidentaux, des Apennins et des Balkans septentrionaux (Festuco-Seslerietea). Bulletin de la Société botanique de France, 116 : 227-246.

BARBERO M. et CHARPIN A., 1970 - Sur la présence dans les Alpes ligures de groupements relictuels à *Carex firma* Mygind ex Host et *Carex mucronata* All. Fragm. Florist. et Geobot., Ann. XVI, XVI (1) : 137-149.

BARBERO M., BONIN G. et QUÉZEL P., 1971 - Signification bioclimatique des pelouses écorchées sur les montagnes du pourtour méditerranéen, leurs relations avec les forêts d'altitude. Coll. Int. Mil. Nat. Supraforestiers Mont. Bass. Occ. Méd. : 17-56. Éditions du centre universitaire de Perpignan.

BARBERO M., BONIN G. et QUÉZEL P., 1975 - Les pelouses écorchées des montagnes circumméditerranéennes, aperçu bioclimatique et syngénétique, leurs rapports avec les forêts d'altitude. Phytocoenologia, 1 (4) : 427-459.

BARBERO M., LEJOLY J. et POIRION L., 1977 - Carte écologique des Alpes au 1/100 000e. Feuille de Castellane. Bull. Carte Vég. Prov. Alp. Sud, XIX : 45-64.

BRAUN-BLANQUET J., 1954 - La végétation alpine et nivale des Alpes françaises. Commun. SIGMA, 125 : 72 p.

CERPAM, 1996 - Guide pastoral des espaces naturels du Sud-Est de la France. CERPAM/Méthodes et communication, novembre 1996, 254 p.

DALMAS J.-P., 1972 - Études phytosociologique et écologique de l'étage alpin des Alpes sud-occidentales françaises. Thèse de doctorat de spécialité, université de Provence, 173 p.

GUINOCHET M., 1938 - Études sur la végétation de l'étage subalpin du bassin supérieur de la Tinée (Alpes maritimes). Bosc Frères M. et L. Riou, Lyon, 458 p.

JOUGLET J.-P., 1999 - Les végétations des alpages des Alpes françaises du sud : guide technique pour la reconnaissance et la gestion des milieux pâturés d'altitude. Éditions CEMAGREF, 205 p.

JOUGLET J.-P., BORNARD A. et DUBOST M., 1992 - Éléments de pastoralisme montagnard. Tome 1 : végétation - équipement. Coll. Études du CEMAGREF, série Montagne, n°3, 165 p.

LAVAGNE A., ARCHILOQUE A. BOREL L., DEVAUX J.-P., MOUTTE P. avec la coll. de CADEL G., 1983 - La végétation du parc naturel régional du Queyras. Commentaires de la carte phytoécologique au 1/50 000e. Rev. Biol. Ecol. Mediterranea, X (3) : 175-248.

LEJOLY J., 1975 - Phytosociologie et écologie en moyenne montagne méditerranéenne. Groupes écologiques, associations stationnelles et séries de végétation dans une séquence bioclimatique méditerranéo-alpine de la région d'Entrevaux-Peyresq (Alpes-de-Haute-Provence, France). Thèse de doctorat d'État, Université Libre Bruxelles, 2 vol., 595 p.

LIPPMAA T., 1933 - Aperçu général sur la végétation autochtone du Lautaret (Hautes-Alpes). Acta Inst. Horti. Bot. Tartu, 3 : 1-104.

MOLINIER Re. et PONS A., 1955 - Contribution à l'étude des groupements végétaux du Lautaret et du versant sud du Galibier (Hautes- Alpes). Bull. Soc. Scient. Dauphiné, 69 (5) : 1-19 + tableaux.

PARC NATUREL RÉGIONAL DU HAUT JURA, 1998 - Les pâturages boisés du haut Jura : cas concrets de pratiques de gestion et d'usages. Estives du département du Doubs. Extraits.

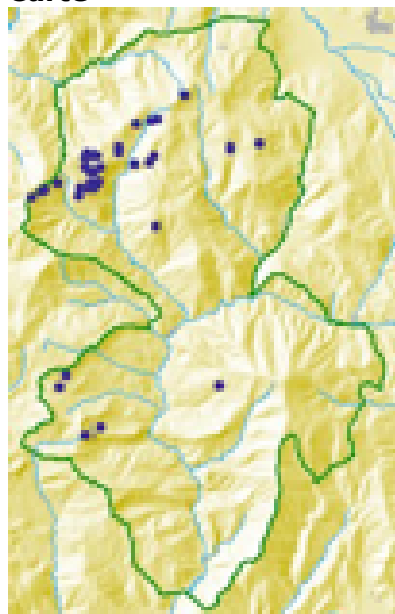
POIRION L., 1960 - *Avena sempervirens* Vill. dans les Préalpes de la Côte d'Azur. Bulletin de la Société botanique de France, 107 (4-6) : 1-9.

PORTAL R., 1999 - *Festuca* de France. Imprimerie Jeanne d'Arc, Le Puy-en-Velay, 371 p.

RÉSERVES NATURELLES DE CAUSSOLS ET DES GORGES DU VERDON - Plans de gestion.

RITTER J., 1974 - Sur quelques caractères originaux de la végétation et de la flore de la zone de transition des Alpes française. Bull. Soc. Neuchâtel. Sc. Nat., 97 : 289-300.

Carte



Relevés phytosociologiques

L. Foucaut