

Pelouses calcicoles nord-atlantiques

CODE CORINE : 34.321

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Étage planitiaire en climat nord-atlantique.

Situations topographiques : pentes en général faibles à moyennes (10-30°), soit sur les versants des vallées, soit au niveau de cuestas (Boulonnais, Pays de Licques).

Expositions variées, avec un optimum pour le quart ouest/sud, compte tenu de l'orientation générale des vallées et des cuestas.

Roches mères carbonatées : craies sèches du Sénonien et du Turonien supérieur, craies marneuses turoniennes ;

Sols squelettiques calcaires de type rendzine à calcaréo-marneux ou compacts, peu filtrants, très rétentifs en eau, desséchés et craquelés en surface durant les périodes de sécheresse, suintants et collants après les pluies.

Systèmes pastoraux extensifs hérités des traditions de parcours ovin, parfois pâturage bovin herbager semi-extensif, rarement équin ou milieux de substitution (talus routiers, carrières...).

Action souvent intense des lapins, devenue déterminante avec la déprise pastorale, jusqu'à l'arrivée de la myxomatose.

Variabilité

Diversité typologique principale selon les substrats :

– sur craies sèches du Pas-de-Calais : **pelouse à Thym britannique et Fétuque hérissée** [*Thymo britannici-Festucetum hirtulae*], type très original avec : Gentianelle amère (*Gentianella amarella*), Gentianelle de Pamplin (*Gentianella x-pamplinii*), Violette du calcaire (*Viola hirta* subsp. *calcareae*), Euphrase quadrangulaire (*Euphrasia tetraquetra*), Avoine des prés (*Avenula pratensis*), Polygala du calcaire (*Polygala calcarea*), Thésion couché (*Thesium humifusum*), Hippocrévide à toupet (*Hippocrepis comosa*), Thym précoc (*Thymus praecox*), et en commun avec le type suivant, Fétuque hérissée (*Festuca ovina* subsp. *hirtula*), Thym britannique (*Thymus polytrichus* subsp. *britannicus*), Thym faux pouliot (*Thymus pulegioides*), Thym de Braun (*Thymus x-braunii*), Euphrase des bois (*Euphrasia nemorosa*), Fétuque rouge (*Festuca rubra* subsp. *rubra*)... ; plusieurs variations géographiques depuis le littoral jusqu'à l'extrémité de la cuvette boulonnaise ;

– sur craies marneuses du Pas-de-Calais : **pelouse à Succise des prés et Brachypode penné** [*Succiso pratensis-Brachypodium pinnatum*] avec, outre les espèces communes au type précédent, : Succise des prés (*Succisa pratensis*), Parnassie des marais (*Parnassia palustris*), Herminion à un tubercule (*Herminium monorchis*), Épipactide des marais (*Epipactis palustris*), Dactylorhize de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*), Danthonie décombante (*Danthonia decumbens*)... ;

Remarque : un type particulier au littoral du Cotentin, la **pelouse à Gaillet maritime et Brachypode penné** [*Galio maritimi-Brachypodium pinnati*], se rattache à cet ensemble, mais est traité spécialement au sein des habitats côtiers. Un autre type de pelouses calcicoles littorales [*Anthyllido langei-Thesietum*

humifusi], particulier aux arrière-dunes de la mer du Nord, existe en quelques points des dunes littorales flamandes à proximité de la frontière belge. Sa position phytosociologique est incertaine, mais il pourrait bien être rattaché également à ce groupe de pelouses calcicoles nord-ouest européennes (traitement également au sein des habitats côtiers).

Variabilité secondaire importante dans la plupart de ces types, notamment :

- variantes pionnières sur substrats nus généralement artificialisés (carrières, talus...) dominées par des espèces pionnières spécialisées : Parnassie des marais, Laïche glauque (*Carex flacca*), Liondent hispide (*Leontodon hispidus*)... ;
- variante à chaméphytes en position de prélisière et entretenue par les lapins, à Hélianthème nummulaire (*Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium*) ;
- variante de pelouses encloses pâturées à Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Trisète jaunâtre (*Trisetum flavescens*)...

Physionomie, structure

Pelouses rases à mi-rases, d'aspect général généralement marqué par les Fétuques (*Festuca lemanii*, *F. ovina* subsp. *hirtula*) associées sur craie marneuse à la Laïche glauque (*Carex flacca*) (physionomie typique de festucaies sèches ou de festucaies-caricaies marnicoles) ; dans les phases plus âgées des pelouses, le Brachypode penné participe de façon complémentaire à la physionomie de l'habitat.

Tapis herbacé ouvert à plus ou moins fermé selon les phases dynamiques (recouvrement principalement de 80 à 100 %) ; structure biologique et architecturale avec forme une dominance des hémicryptophytes (75-80 %), une participation réduite en biomasse mais diversifiée des géophytes (surtout sur craie marneuses) et des Gentianacées (*Blackstonia*, *Centaurium*, *Gentianella*) et Scrophulariacées (*Euphrasia*, *Rhinanthus*) à vie courte (5-10 %).

Souvent associées à des formations hautes (pelouses-ourlets) au sein de complexes structuraux mosaïqués, dont la physionomie caractéristique est donnée par le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) et, sur craie marneuse, diverses hautes herbes mésohygrophiles comme la Succise des prés (*Succisa pratensis*), le Sénéçon à feuilles de roquette (*Senecio erucifolius*), la Fétuque faux roseau (*Festuca arundinacea*)...

Après abandon pastoral ou en cas de sous-pâturage, piquetage arbustif progressif et avancée de lisières forestières aboutissant à des structures verticales complexes de « pré-bois ».

Strate herbacée typiquement associée à un voile de Genévrier commun (*Juniperus communis*) dans les anciens parcours extensifs [« Formations de *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires », Code UE : 5130].

Diversité floristique importante associée à deux pics principaux de floraison printanier (mai-juin) et tardi-estival/automnal (août-septembre).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Avoine des prés	<i>Avenula pratensis</i>
Dactylorhize de Fuchs	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>
Épipactide des marais	<i>Epipactis palustris</i>
Euphrase des bois	<i>Euphrasia nemorosa</i>
Euphrase officinale	<i>Euphrasia officinalis</i>
Euphrase quadrangulaire	<i>Euphrasia tetraquetra</i>
Fétuque hérissée	<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>hirtula</i>
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>
Gentianelle amère	<i>Gentianella amarella</i>
Gentianelle de Pamplin	<i>Gentianella x-pamplinii</i>
Herminion à un tubercule	<i>Herminium monorchis</i>
Parnassie des marais	<i>Parnassia palustris</i>
Succise des prés	<i>Succisa pratensis</i>
Thym britannique	<i>Thymus polytrichus</i> subsp. <i>britannicus</i>
Thym de Braun	<i>Thymus x-braunii</i>
Thym faux pouliot	<i>Thymus pulegioides</i>
Violette du calcaire	<i>Viola hirta</i> subsp. <i>calcarea</i>
Aspérule à l'esquinancie	<i>Asperula cynanchica</i>
Avoine pubescente	<i>Avenula pubescens</i>
Boucage saxifrage	<i>Pimpinella saxifraga</i>
Brize intermédiaire	<i>Briza media</i>
Brunelle vulgaire	<i>Prunella vulgaris</i>
Bugrane rampante	<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>maritima</i> (= <i>O. repens</i>)
Chlore perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i>
Cirse sans tige	<i>Cirsium acaule</i>
Fétuque de Léman	<i>Festuca lemanii</i>
Gentianelle d'Allemagne	<i>Gentianella germanica</i>
Hélianthème nummulaire	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>nummularium</i>
Koelerie pyramidale	<i>Koeleria pyramidata</i>
Laîche glauque	<i>Carex flacca</i>
Lin purgatif	<i>Linum catharticum</i>
Liondent hispide	<i>Leontodon hispidus</i>
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>
Petit-centaurée rouge	<i>Centaurium erythraea</i>
Polygala vulgaire	<i>Polygala vulgaris</i>
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>
Sanguisorbe pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>
Scabieuse colombaire	<i>Scabiosa columbaria</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des pelouses calcicoles méso-xérophiles subatlantiques vicariantes du *Teucrio montani-Mesobromenion erecti* ou du *Mesobromenion erecti* [Code UE : 6210].

Avec des pelouses marnicoles subatlantiques vicariantes du *Tetragonolobo maritimi-Mesobromenion erecti* [Code UE : 6210].

Avec des pelouses aérohalines des bordures des falaises de craie (massif du Blanc-Nez) à Fétuque pruinose (*Festuca rubra*

subsp. *pruinosa*) [*Dauco intermedii-Festucetum pruinosa*] [*Sileno maritimae-Festucion pruinosa* ; Code UE : 1230].

Avec des pelouses-ourlets mésophiles fraîches résultant de l'abandon pastoral et de la dynamique de recolonisation préforestière, généralement dominés par le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) et diverses hautes herbes mésohygrophiles constituant les faciès typiques à Brachypode penné [*Trifolium medii* ; Code UE : 6210].

Avec des prairies marnicoles mésophiles pâturées (*Thymo pulegiodis-Cynosurenion cristati*) ou fauchées (*Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris*) [Code UE : 6510].

Correspondances phytosociologiques

Pelouses calcicoles nord-atlantiques ; alliance : *Gentianello amarellae-Avenulion pratensis*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Végétations secondaires issues généralement de déforestations historiques anciennes, inscrites dans des potentialités de forêts neutro-calcicoles du *Carpinion betuli* ; le cas des pelouses du Blanc-Nez en situation littorale et de la falaise morte de Dannes-Camiers suggère cependant leur caractère primaire ou tout au moins très ancien.

Phases dynamiques internes au niveau des pelouses elles-mêmes : phase pionnière souvent riches sur craie marneuse en plantes des bas-marais et prés humides alcalins (Parnassie des marais, Épipactide des marais, Succise des prés...), phase optimale à structure pelousaire horizontale ouverte et présentant donc une niche de régénération fonctionnelle des espèces à vie courte, phase de fermeture de la pelouse avec perte de la niche de régénération, phase de vieillissement avec élévation du tapis végétal et extension d'espèces d'ourlet comme le Brachypode penné, le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Fétuque faux roseau (*Festuca arundinacea*), la Succise des prés...

Après abandon pastoral, processus dynamiques de reconstitution forestière de vitesse variable et pouvant présenter des seuils dynamiques prolongés (comme les pelouses-ourlets à Brachypode penné et Succise des prés ou à Brachypode penné et Fétuque faux roseau).

Principales étapes dynamiques : densification par colonisation et extension rapide du Brachypode penné (et souvent d'autres plantes mésohygrophiles de taille élevée), piquetage arbustif et/ou arboré progressif aboutissant à la formation de fourrés coalescents ou de complexe préforestier de type « pré-bois » (mêlant pelouses, ourlets, fourrés et couvert arboré, manteaux forestiers) aboutissant rapidement à la constitution de jeunes forêts diversifiées en essences calcicoles.

Liée à la gestion

Par intensification du pâturage, généralement accompagnée d'amendements accrus (situation classique en enclos herbager, plutôt avec des bovins ou des équins), passage d'abord à des variantes piétinées à Pâquerette et Trèfle rampant, puis à des prairies calcicoles pâturées plus fertiles.

Boisement artificiel fréquent (feuillus divers, parfois résineux) conduisant à une dégradation et une destruction progressive des pelouses.

Habitats associés ou en contact

Voile de Genévrier commun (*Juniperus communis*) sur pelouses calcicoles [Code UE : 5130].

Prairies mésophiles et mésotrophes calcicoles, soit pâturées (*Thymo pulegioidis-Cynosurenion cristati*) [Code Corine : 38.112] ou soit fauchées (*Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris*) [Code UE : 6510].

Pelouses aérohalines des bordures des falaises de craie (massif du Blanc-Nez) [*Sileno maritimae-Festucion pruinosa* ; Code UE : 1230].

Pelouses-ourlets et ourlets calcicoles à marnicoles nord-atlantiques à Brachypode penné et Centaurées du groupe Jacée (*Centaurea* subg. *Jaceae*), accompagnés sur craie marneuse du Téphroséris hélénitis (*Tephrosia helenitis*) et de mésohygrophytes divers, certaines communes avec les mégaphorbiaies (*Senecio spatulaefolii-Succisetum pratensis*) [*Trifolium medii* ; Code UE : 6210].

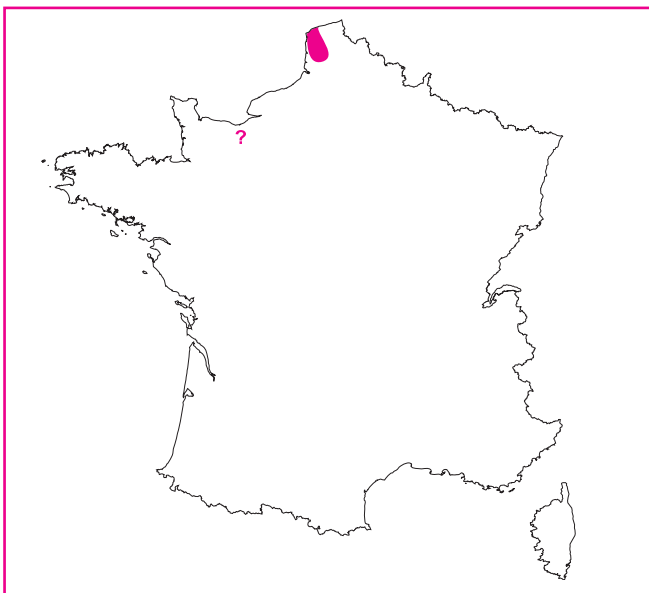
Manteaux arbustifs préforestiers calcicoles à Tamier commun (*Tamus communis*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*), divers rosiers (*Rosa* pl. sp.) et localement l'Alouchier (*Sorbus aria*) [*Tamo communis-Viburnenion lantanae* ; Code Corine : 31.812].

Forêts calcicoles nord-atlantiques à essences variées [*Carpinion betuli*], souvent sous sylvo-faciès de hêtraies calcicoles [Code UE : 9130].

Répartition géographique

Pelouse à Thym britannique et Fétuque hérissée : aire très restreinte localisée aux massifs crayeux littoraux du Blanc-Nez et de Dannes-Camiers, aux cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques.

Pelouse à Succise des prés et Brachypode penné : aire très restreinte localisée à l'Artois occidental et méridional, du Blanc-Nez à la Canche.



Valeur écologique et biologique

Les deux types de pelouses sont endémiques d'aire restreinte ; relictuels et en voie de forte régression, ils sont aujourd'hui réduits à un très petit nombre de sites ; ils représentent en France

le groupe des pelouses calcicoles nord-ouest européennes et possèdent de ce fait une forte originalité nationale.

Diversité floristique importante avec un ensemble floristique très original au niveau national et comportant les seules localités françaises de la Violette du calcaire (*Viola hirta* subsp. *calcaerea*), microendémique des collines de craie anglaises, et de la Gentianelle de Pamplin (*Gentianella x-pamplinii*) hybride des Gentianelles amère et d'Allemagne.

Sur craie marneuses, diverses populations isolées d'espèces végétales hygrophiles des bas-marais alcalins, certaines représentées par des écotypes originaux comme la Parnassie des marais.

Diversité entomologique très élevée, notamment dans les complexes structuraux mélangeant pelouses et pelouses-ourlets.

Diversité orchidologique exceptionnelle présentant un intérêt patrimonial majeur (nombre d'espèces, taille et variabilité des populations) ; autres intérêts orchidologiques : espèce rare à l'échelle nationale : Herminion à un tubercule (*Herminium monorchis*).

Paysages des pelouses à Genévrier (présentant sur les pelouses littorales des anémomorphoses particulières) et richesse de la faune associée.

Plante protégée au niveau national : Gentianelle amère (*Gentianella amarella*).

Nombreuses espèces protégées régionalement.

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

Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) dont les populations sont généralement bien représentées au niveau de ces pelouses et pelouses-ourlets.

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

États à privilégier

Pelouse rase à mi-rase ouverte, c'est-à-dire présentant un tapis végétal avec de micro-ouvertures constituant la niche de régénération ; cette structure est obtenue par un pâturage extensif sans amendement, préférentiellement par des ovins.

Selon la conduite pastorale, on peut aboutir soit à une structure homogène du tapis végétal, soit à une structure mélangée de phases dynamiques de pelouses et de pelouses-ourlets.

Maintien de faciès à chaméphytes associé aux populations de lapin, en situation de prélisière.

Superposition à la pelouse d'un voile de Genévrier, associé aux pratiques pastorales.

Autres états observables

Pelouses fermées à graminées et, sur sols calcareo-marneux, hautes herbes hygrophiles.

Phases densifiées à Brachypode penné, typiques des pelouses vieilles ou incendiées.

Pelouses rases pâturées par bovins.

Pelouses fauchées avec fauche estivale ou automnale.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Disparition spatiale continue depuis le début du XX^e siècle avec accélération très forte depuis 1960 ayant pour causes principales l'abandon pastoral et la reconstitution de boisements (en moins d'un demi-siècle dans certains cas), la transformation agricole en prairie intensive (plus rarement en culture), le reboisement en feuillus, l'ouverture et l'extension de carrières (pour l'amendement généralement ou la cimenterie)...

Maintien précaire en dehors des espaces où une gestion conservatoire spécifique a été mise en place en relation avec les structures gestionnaires de milieu naturel ; maintien possible ailleurs mais aléatoire dans le cadre d'exploitation agricole herbagère semi-intensive par bovins, parfois associé à des mesures agri-environnementales spécifiques.

Menaces très fortes sur la rarissime pelouse à Thym britannique et Fétuque hérissée au niveau du secteur de Dannes-Camiers, par l'extension d'une cimenterie.

Potentialités intrinsèques de production économique

Coteaux calcaires dont la ressource pastorale est intéressante pour le pâturage en début et fin de saison.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Ces pelouses sur coteaux calcaires ont beaucoup regressé suite à un double phénomène :

- l'abandon de l'exploitation des parcelles aux conditions agro-nomiques les plus difficiles, qui s'embroussaillent (fourrés de prunelliers et d'aubépines) et évoluent vers un boisement ;
- l'intensification des parcelles plus accessibles.

Les contraintes de pente imposées par le terrain peuvent limiter le choix des herbivores au pâturage : ovins, bovins de petite taille, jeunes bovins (génisses) ; un pâturage trop précoce rend le pâturage d'arrière-saison plus difficile (moindre qualité de l'herbe ?).

Modes de gestion recommandés

Pâturage extensif bovin, ovin ou équin selon la ressource disponible. Actuellement, la charge pastorale est de l'ordre de 80 à 100 moutons semaine/ha/an. Le chargement doit être cependant défini au cas par cas, selon les types de pelouse, les conditions pédoclimatiques et selon le type d'herbivores mis en place : cette pression peut en effet être trop faible pour maîtriser la reconquête des ligneux (aubépines, prunelliers).

La lutte contre l'embroussaillage par le pâturage en enclos semble plus efficace lorsqu'il s'agit de bovins, par rapport à des ovins.

Ne pas négliger l'action des lapins qui complète celle des ovins et des bovins : plusieurs solutions peuvent être envisagées (négociations avec les détenteurs du droit de chasse, résolution des problèmes de myxomatose...).

Si on ne peut pas encore scientifiquement trancher sur l'intérêt d'un pâturage tournant par rapport à celui d'un pâturage fixe, il apparaît que pour les troupeaux ovins se posent rapidement des problèmes de refus au bout de quelques semaines de pâturage du fait de la présence de nombreuses déjections. Ceci n'apparaît pas pour un pâturage bovin.

On pourra envisager d'étendre la zone de pâture à des milieux humides à d'autres périodes de l'année, ou avoir un enclos de pâturage suffisamment grand et englobant à la fois le coteau et d'autres parcelles plus productives : il ne s'agit encore que de pistes de gestion qu'il s'agit maintenant de mettre en œuvre et de suivre.

Sur craies marneuses, la période de pâturage des pelouses est en relation directe avec l'hydromorphie des sols ; la mise au pâturage sera donc variable selon les années, tout pâturage étant à proscrire avant un certain assèchement des calcaires marneux sous peine de défoncer le sol.

● Restauration de l'habitat pour le pâturage

Une fauche de restauration sur une pelouse-ourlet est nécessaire pour permettre le pâturage d'ovins, suivie éventuellement d'une seconde fauche lors de la première année de pâturage, en juillet. Une telle fauche ne semble pas nécessaire avant un pâturage bovin.

Les fertilisants minéraux et organiques sont à proscrire. Réfléchir aux conditions très strictes d'utilisation de produits phytosanitaires à utiliser en cas de colonisation de la pelouse par des adventices, lorsque la fauche manuelle n'est plus suffisante.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Présence d'Orchidées de forte valeur patrimoniale.

Exemple de sites avec gestion conservatoire ou intégrée

Espace naturel sensible du mont Pelé (62) (pâturage de bovins Highland et moutons boulonnais ; 40 à 100 moutons semaine/ha/an + 10 UGB bovins semaine/ha/an).

Espace naturel sensible du mont Hulin (62) (pâturage extensif génisses/ovins).

Réserve naturelle volontaire du mont de Couple (62) (génisses ; entre 15 et 20 UGB semaine/ha/an).

Espace naturel sensible du mont d'Hubert (bovins + équins).

Évaluation des impacts économiques des mesures de gestion prises en faveur de l'habitat

Débroussaillage ; pose de clôture ; surveillance et manipulation du troupeau, qui doit être retiré du pâturage à une date précise.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Évaluation de l'impact de différents modes de pâturage (pâturage ovin, bovin, équin ou combiné), des différentes pratiques (friche/pâturage/fauche).

Mise en place d'un pâturage itinérant avec berger.

Comparaison des effets sur l'habitat d'un pâturage permanent, d'un pâturage avec un chargement élevé sur une période courte, d'un pâturage avec un chargement plus faible sur quelques mois.

Effet de la réduction d'intrants.

Intérêt d'une fauche avant remise en pâturage du site.

Définition plus précise des dates de retrait du troupeau de la pelouse, afin de permettre la floraison des espèces à forte valeur patrimoniale qui la composent.

Seuils et conditions à appliquer pour l'utilisation d'intrants phytosanitaires.

BOULLET V., 1999.

GÉHU J.-M., 1959.

GÉHU J.-M., BOULLET V., SCOPPOLA A. et WATTEZ J.-R., 1984.

GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J. et SCOPPOLA A., 1982.

GÉHU J.-M., GÉHU-FRANCK J. et SCOPPOLA A., 1984.

MAUBERT P., DUTOIT T., 1995.

RICHARD P., DUTOIT T., 1995.

Bibliographie

BARBIER L., et BOULLET V., 2000.

BLANCHARD F., et DESSE A., 1997.

BOULLET V., 1986.

Contacts

ENR bouloonnais.