

## Pelouses calcicoles semi- sèches subatlantiques

Code Natura 2000 : 6210\*

### Tonsure marnicole mésohygrophile psychro-atlantique\*

[Lino cathartici - Blackstonietum perfoliatae Julve 2003 ex 2004 hoc loco]

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Code Natura 2000 : 6210\*

Corine : 34.3225 + 34.323

Directive Habitats : 34.31 à 34.34

Natura 2000 : 6210

Paléarctique : 34.31 à 34.34

Eunis : E1.263

Catminat : 04/5.0.2.0.3/06

➤ **Structure architecturale et physionomie**

Il s'agit d'une végétation herbacée annuelle de tonsure de pelouse, petite (une quinzaine de centimètres de hauteur végétative moyenne), très ouverte (5% de recouvrement), pauvre en espèces (2 à 5), dominée par des thérophytes<sup>1</sup>. Ces tonsures sont assemblées en mosaïque ouverte ou contiguës avec les pelouses vivaces, dans lesquelles elles s'établissent en voile, optimal dans les zones les plus ouvertes. L'association végétale est fugace, se développant rapidement durant quelques semaines estivales. La physionomie dominante est marquée par le vert glauque de la blackstonie. Elle est égayée par les floraisons estivales jaunes de la même plante, plus rarement par les fleurs bleues foncées de la gentianelle d'Allemagne. néanmoins sur le terrain, ce sont le plus souvent les petites étoiles blanches des fleurs du lin cathartique qui sont repérées.

➤ **Flore typique**

Dominantes sont le lin cathartique (*Linum catharticum*) et la blackstonie (*Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata*), beaucoup plus rarement la gentianelle d'Allemagne (*Gentianella germanica*). Seule la première est véritablement constante, mais les trois espèces sont caractéristiques. Quelques annuelles plus banales complètent le cortège.

➤ **Valeur patrimoniale de la flore**

Critère de protection régionale : *Gentianella germanica* (Willd.) Börner.

Critère de rareté régionale :

Assez rares : *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds., *Gentianella germanica* (Willd.) Börner, *Euphrasia stricta* J.P. Wolff ex Lehm.

Peu communes : *Linum catharticum* L.

Critère plantes menacées régionalement :

Aucune.

Convention CITES :

Aucune.

➤ **Ecologie et dynamique**

Ces tonsures s'établissent dans les ouvertures éclairées des pelouses marnicoles où la concurrence est faible avec les vivaces. Elles disparaissent par fermeture de l'habitat, en particulier en cas d'enfrichement. Un étrépage des pelouses, voire un creusement avec mise à nu des marnes (drève de chasse, ou chemin par exemple) permet parfois à cette tonsure d'apparaître seule, en situation pionnière, si des semenciers existent à proximité. L'enracinement très superficiel des annuelles ne leur permet pas de se développer en année de sécheresse. Elles subsistent alors à l'état de graine

---

<sup>1</sup> Thérophyte : plante herbacée annuelle.

attendant une période favorable. La durée de vie de la communauté est brève, centrée sur quelques semaines de l'été, mais un automne spécialement doux permet parfois des refleuraisons tardives. Le plus souvent les plantes s'établissent sur lithosol marneux presque pur.

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme vulnérable.

Les tonsures sont sensibles à la densification des milieux sous l'effet de la dynamique naturelle. Elles ne supportent pas la concurrence des plantes pérennantes à pouvoir de multiplication végétative intense. Par contre toute perturbation du substrat, creusement anthropique ou coups de sabots, piétinement intense ou érosion de pente, surpâturage sans eutrophisation, peut favoriser le développement.

➤ **Intérêt patrimonial**

Ce type de végétation est méconnu, mais est associé aux formations végétales de pelouses sèches sur calcaires mentionnées à l'annexe 1 de la Directive 92/43 CEE. Ce type d'habitat est rare à l'échelle régionale, et rare à l'échelle nationale, très rare à l'échelle européenne. Au niveau de l'association végétale précise, la communauté est rare aux trois échelles, n'étant présente que dans le Bassin parisien.

➤ **Etat de conservation**

Sur la zone étudiée les tonsures sont assez bien conservées. C'est surtout les étrépages artificiels et les constructions de drèves qui ont permis leur maintien, dans la mesure où les pelouses pâturées sont en voie d'abandon et sont déjà pour la plupart à l'état de pelouse-ourlet. Leur caractère pionnier, fugace et nomade peut leur assurer un avenir, mais leur instabilité chronique ne permet pas de garantir celui-ci à long terme, en l'absence de perturbations récurrentes.

Les superficies concernées sur les sites étudiées sont extrêmement restreintes (à peine quelques mètres carrés sur chaque site).

➤ **Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable**

Ce sont les perturbations des substrats avec en particulier des recreusement et des étrépages mettant la marne à nue et réduisant drastiquement la concurrence des vivaces qui permet le maintien des tonsures. Un pâturage équilibré peut aboutir au même résultat, si celui-ci ne s'accompagne pas d'une eutrophisation excessive. Une charge de 0,5 UGB à l'hectare annuel peut correspondre, en l'absence de compléments nutritifs.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

La gestion conservatoire passe par une surveillance des complexes pelousaires pour éviter leur fermeture, et par un étrépage occasionnel pour mettre à nu des surfaces potentiellement colonisables. Les aménagements à vocation privée (entretien des drèves de chasse) peuvent remplacer ces activités de gestion sur certains sites.

➤ **Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation**

Le maintien de surfaces ouvertes de marnes est à priori un bon indicateur de potentialité. Les plantes composant la tonsure étant des annuelles fugaces et nomades, voire à éclipse en fonction des conditions climatiques annuelles, on ne peut s'attendre à une observation identique chaque année, même si le milieu est à priori propice. Il conviendra donc de maintenir le biotope et de surveiller les populations, en particulier de la gentianelle d'Allemagne (*Gentianella germanica*) et de la blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*).

## Pelouse méso-hygrophile à Succise des prés\*

[*Succisa pratensis* - *Brachypodium pinnati*  
(Géhu 1959) Géhu, Géhu-Franck & Scoppola 1981 ex 1984 em. Boulet 1986]

### ➤ **Equivalences de codes et nomenclatures**

Code Natura 2000 : 6210\*

Corine : 34.3225 + 34.323

Directive Habitats : 34.31 à 34.34

Paléarctique : 34.31 à 34.34

Eunis : E1.263

### ➤ **Structure architecturale et physionomie**

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace de pelouse, petite (une quinzaine de centimètres de hauteur végétative moyenne), plutôt ouverte (le plus souvent 80% à 90% de recouvrement), riche en espèces (25 à 30 plantes en moyenne), dominée par des hémicryptophytes<sup>2</sup>, de forme spatiale. La physionomie dominante est marquée par la prépondérance des Poacées (brachypode et fétuque), dont le vert franc est égayé par une succession de floraisons colorées de dicotylédones, en fonction de la saison. Celles-ci se recrutent surtout parmi les Asteracées et les Lamiacées, avec des couleurs dominantes composées de jaunes et de roses.

### ➤ **Flore typique**

(tableau n°1, relevés 25 à 92)

Les espèces dominantes sont le plus souvent la fétuque du Léman (*Festuca lemanii*), le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) et le cirse acaule (*Cirsium acaule*). Elles sont également constantes. Le cirse et la fétuque sont caractéristiques régionales, de même que la gymnadénie moucheur (*Gymnadenia conopsea*). Ce qui est typique de cette pelouse est la coexistence d'espèces des pelouses calcicoles (une quinzaine d'espèces en moyenne), avec quelques plantes des ourlets basophiles (en particulier le brachypode). La présence fréquente d'espèces des lieux humides confirme le caractère mésohygrophile des substrats marneux relativement humides en profondeur. Enfin quelques compagnes prairiales et de friches complètent le cortège. On peut distinguer deux sous-associations en fonction de la texture des substrats, plus marneuse (et donc plus humide) ou plus crayeuse.

Une forme basale de l'association est rencontrée sur les fourmilières. Le thym (*Thymus pulegioides*) y est souvent dominant.

### ➤ **Valeur patrimoniale de la flore**

**Critère de protection régionale :** *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Helianthemum nummularium* (L.) Mill.

**Critère de rareté régionale :**

**Exceptionnelle :** *Stachys recta* L.

**Assez rares :** *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Brown, *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., *Rhinanthus minor* L.

**Peu communes :** *Asperula cynanchica* L., *Avenula pubescens* (Huds.) Dum., *Briza media* L., *Carex flacca* Schreb., *Carlina vulgaris* L., *Centaurea scabiosa* L., *Cirsium acaule* Scop., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Festuca lemanii* Bast., *Galium verum* L. var. *verum*, *Hieracium pilosella* L., *Leontodon hispidus* L., *Ononis repens* L., *Plantago media* L., *Polygala vulgaris* L. subsp. *vulgaris*, *Sanguisorba minor* Scop., *Succisa pratensis* Moench.

Critère plantes menacées régionalement :

**Taxon régionalement menacé d'extinction (EN) :** *Stachys recta* L.

**Convention CITES :**

*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Brown.

### ➤ **Ecologie et dynamique**

---

<sup>2</sup> Hémicryptophyte : plante herbacée vivace à bourgeons situés au ras du sol.

Cette communauté de pelouse était autrefois pâturée de manière extensive par des troupeaux de moutons itinérants, accompagnés de bergers et de chiens. Il n'y avait donc ni cloisonnement de parcelles ni fertilisation ou amendement réguliers. Les conditions de l'économie agricole locale ayant beaucoup évolué, les parcelles sont désormais le plus souvent abandonnées et se recolonisent, d'abord par une phase de pelouse-ourlet, puis par des fourrés ligneux intercalés d'ourlets herbacés en nappe. La véritable pelouse n'occupe donc plus désormais que de très petites surfaces dans les parcelles globalement enrichies. Ces zones de quelques mètres carrés correspondent à des lieux érodés, plus ou moins entretenues ras par la dent et le piétinement des lapins de garenne ou le passage d'animaux plus imposants (chevreuils, sangliers). Alternativement, une intensification de l'activité agricole, par cloisonnement des parcelles, fertilisation et pâturage bovin, fait évoluer la végétation vers des formations prairiales, qui peuvent même localement passer aux friches par excès d'azote (repositoires, zones rudéralisées, excès de fertilisants). Comme la pelouse normale reste ouverte, elle permet le développement en mosaïque d'une communauté annuelle fugace et dispersée, décrite sous le terme de tonsure.

La flore typique montre bien le caractère humide en profondeur des marnes, même si celles-ci s'assèchent en surface en été. Le climat humide caractéristique des zones océaniques fraîches de la partie septentrionale du domaine atlantique ajoute encore à l'ambiance moyennement humide, qui explique que même en été la végétation reste verte. Tous les intermédiaires entre marnes pures, marnes crayeuses et craies marneuses, voire craies pures s'observent et justifient la distinction de sous-associations. Les sols sont toujours superficiels (rendzines ou lithosols crayeux), basophiles, et oligotrophes (faiblement pourvus en azote). Le complexe absorbant est par contre toujours saturé en cations, dont une partie est stabilisé sous forme de complexes (carbonates de calcium notamment).

#### ➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **vulnérable**.

La pelouse est sensible à l'eutrophisation sous l'apport de fertilisants ou d'amendements. Elle est également sensible à l'intensification du pâturage sous l'effet d'un cloisonnement des parcelles avec charge pastorale trop importante. La nature des animaux (ovins à l'origine) influe aussi si les bovidés, plus lourds, sont utilisés. Il se développe alors souvent des zones de refus et d'eutrophisation correspondants aux déjections de bouses, la structure se modifie aussi avec des zones abandonnées d'accès malaisées aux bovidés (pentes fortes) qui s'enrichissent, alors que d'autres zones sont surfréquentées (repositoires, zones plates, abords des abreuvoirs, chemins de rondes). Dans tous ces cas la pelouse évolue vers des formations prairiales, évolution qui est toutefois réversible, si l'on reprend l'ancienne activité de pâturage extensif itinérant d'ovins. Il convient également de noter que l'eutrophisation peut être localement d'origine exogène, lorsque les pelouses sont mitoyennes de cultures abondamment fertilisées, dont les engrais et amendements ruissellent le long des pentes, ou s'envolent en partie lors des épandages.

Mais sur la zone, les principales menaces sont quantitativement plutôt liées à l'abandon des activités pastorales, qui induisent un enrichissement (stades pelouse-ourlet et ourlet en nappe) et une colonisation par les ligneux, avec développement de fourrés (halliers impénétrables) et plus tardivement retour de la forêt. Dès lors la réversibilité vers les pelouses est loin d'être assurée, du moins à terme, du fait du changement de types de sols et de la destruction des semenciers de proximité. Cette évolution peut être encore accélérée par les plantations volontaires de ligneux. De plus le changement de statut foncier lié au changement de définition des parcelles (classement en bois ou en lande), ne permet que malaisément une restauration des pelouses.

#### ➤ **Intérêt patrimonial**

Ce type d'habitat est rare à l'échelle régionale, et assez rare à l'échelle nationale, rare à l'échelle européenne.

**Il est d'intérêt communautaire.**

Toutefois au niveau de l'association végétale précise, la communauté est **très rare** aux trois échelles, n'étant présente en France que dans la cuesta du Boulonnais et ses annexes (vallées sèches de la branche nord de l'Artois).

➤ **Etat de conservation**

Les pelouses au sens strict n'occupent plus que des surfaces très petites au sein des complexes pelousaires évolués dominés par les pelouses-ourlets (voir chapitre « unités cartographiques »). Leur état de conservation est **correct**, comme le montre la composition floristique des relevés effectués. Néanmoins la plupart des relevés montrent déjà une infiltration significative d'espèces d'ourlets. Il s'agit néanmoins peut-être plus d'une introgression de contact, plutôt que d'une évolution marquée de ces zones.

Les superficies concernées sur les sites étudiées sont extrêmement restreintes (quelques mètres carrés sur chaque site, isolés au milieu des pelouses-ourlets), du fait de la forte évolution de ceux-ci.

➤ **Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable**

L'exiguïté des surfaces obère la possibilité d'hébergement d'une flore encore plus diversifiée. Leur isolement relatif ne permet que difficilement un apport de diaspores. Le fait est encore plus important pour les animaux (insectes surtout).

Pour les parcelles exploitées de manière agricole, les changements de type d'exploitation agricole provoquent une évolution vers les prairies : on est passé d'un pâturage traditionnel extensif et itinérant de moutons, à un pacage cloisonné intensif de bovidés (charge pastorale plus élevée, fertilisations, amendements). D'autres surfaces sont abandonnées et évoluent naturellement vers l'enrichissement en pelouses-ourlets prélude au boisement par des halliers et des bois secondaires. Certaines parcelles sont directement plantées, parfois de conifères dépérissant rapidement, occasionnellement de frênes mieux adaptés.

Les zones herbacées ouvertes sont localement maintenues rases par l'action des lapins de garenne (et plus ponctuellement des campagnols), le boisement peut également être retardé par l'action des chevreuils. La chasse diminue ces actions positives.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Le but sera de restaurer les surfaces de pelouses-ourlet et complexes pelousaires buissonneux, en les faisant évoluer de nouveau vers des systèmes pelousaires, herbacés, ras et ouverts.

➤ **Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation**

La présence des plantes les plus caractéristiques des pelouses calcicoles optimales est un bon indicateur de l'état de conservation. L'ouverture de la végétation et la vision de zones de terre nue, associée à une grande diversité floristique et la dominance de plantes assez basses (15cm de hmv) est également très significative d'un bon état de conservation. L'apparition et la dominance de plantes d'ourlets (voir tableau 1), telles le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), l'origan (*Origanum vulgare*), etc. accompagnés d'une densification, d'une fermeture de la végétation et d'une augmentation de la hauteur moyenne végétative sont des indices typiques d'une évolution négative par enrichissement. L'eutrophisation se marque par l'apparition d'espèces prairiales ou de friches : fromental (*Arrhenatherum elatius*), dactyle pelotonné (*Dactylis glomerata*), cirse des champs (*Cirsium arvense*), cirse commun (*Cirsium vulgare*)...

## Pelouse calcicole mésoxérophile nord- atlantique type Aa\*

(*Avenulo pratensis-Festucetum lemanii* (Boullet 1980) Boullet in Géhu et al. 1984 subass. *Blackstonietosum* Boullet in Géhu et al 1984 « type Aa »/ *Mesobromion erecti* (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957)).

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Code Natura 2000 : 6210\*

Code corine : 34.32

Directive Habitats : 34.32

Eunis : E1 263

### ➤ Structure et physionomie

Végétation herbacée vivace relativement rase et plus ou moins dense, assez riche en espèces. La physionomie est marquée par des espèces graminiformes (Laïche glauque, Fétuque de Léman). Lorsque le faciès n'est pas trop densifié, des espèces à floraison spectaculaire colorent la pelouse au moment de l'optimum phénologique (mois de juin) : Hélianthème mummulaire (*Helianthemum mummularium* subsp. *Mummularium*), Lotier (*lotus corniculatus*)..., ainsi que des orchidées : Gymnadénie moucheron (*Gymnadenia conopsea*), Dactylorhize fuchsii).

### ➤ Flore typique

Fétuque de Lemman (*Festuca lemanii*)  
Laïche printanière (*Carex caryophyllea*)  
Gentianelle d'Allemagne (*Gentianella germanica*)  
Primevère officinale (*Primula veris*)  
Polygal commun (*Polygala vulgaris*)  
Brize intermédiaire (*Briza media*)  
Laïche glauque (*Carex flacca*)  
Lotier corniculé (*lotus corniculatus*)  
Cirse acaule (*Cirsium acaule*)  
Lin purgatif (*Linum catharticum*)  
Plantain moyen (*Plantago media*)  
Liondent hispide (*Leontodon hispidus*)  
Carline commune (*Carlina vulgaris*)

Bugrane rampante (*Ononis repens*)  
Gymnadénie moucheron (*Gymnadenia conopsea*)  
Sanguisorbe pimprenelle (*Sanguisorba minor*)  
Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*)  
Boucage saxifrage (*Pimpinella saxifraga*)  
Thym faux-pouliot (*Thymus pulegioides*)  
Epervière piloselle (*Hieracium pilosella*)  
Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*)  
Gaillet couché (*Galium pumilum*)  
Hélianthème mummulaire (*Helianthemum mummularium* subsp. *Mummularium*)  
Euphrase (*Euphrasia* groupe *stricta/nemerosa*)

### ➤ Valeur patrimonial de la flore

**Critère de protection régionale :** *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó,

### **Critère de rareté régionale :**

**Rare :** Laïche printanière (*Carex caryophyllea*), Gaillet couché (*Galium pumilum*),

**Assez rares :** *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Brown, *Helianthemum nummularium* (L.) Mill., Gentianelle d'Allemagne (*Gentianella germanica*), Chlore perfolié (*Blackstonia perfoliata*), Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*).

### ➤ Ecologie et dynamique

Cette pelouse calcicole des sols oligotrophes s'établit sur craie blanche ou peu marneuse en exposition chaude. Il s'agit d'un groupement d'affinité subatlantique, dont l'aire de répartition concerne principalement le nord de la France.

On peut observer des variations portant sur l'état de densification, avec des transitions progressives entre la pelouse pionnière et l'ourlet calcicole à Origan commun et Brachypode penné (*Centaureo nemoralis-Origanetum vulgare*), végétation herbacée plus haute (30-60cm). On distinguera une variante typique qui correspond à la description donnée précédemment ; une variante à Hélianthème, à structure plus ouverte et rase, qui correspond apparemment à une activité cuniculigène plus intense (pâturage par les lapins).

L'eutrophisation conduit la pelouse à la prairie calcicole du *Medicagini lupulinae-Cynosuretum cristati* puis à la prairie eutrophe du *Lolio perennis-Cynosuretum cristati*.

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

Eutrophisation de contact en amont (cultures intensives des plateaux)

Dynamique d'ourlification et de fermeture du milieu par les ligneux.

Intensification du pâturage : conversion en prairie calcicole puis en prairie eutrophe pâturée intensivement et améliorée.

➤ **Intérêt patrimonial**

Cet habitat est très rare au niveau régional et considéré comme vulnérable.

Il est d'intérêt communautaire.

**Très rare sur le site, on le trouve sur les talus à la Montagne d'Acquin et au Nordal en mosaïque avec l'ourlet et les fourrés.**

➤ **Etat de conservation**

On observe cette végétation de pelouse sur le coteau de Nordal où elle occupe une superficie relativement réduite. Elle est localisée à l'est du coteau, sur une pente assez forte où elle est assez bien structurée. Son état de conservation est correct. Elle est aussi en mosaïque avec la végétation calcicole prairiale au sein de la prairie pâturée par les bovins, mais sa composition floristique sont plus fragmentaires.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintien par pâturage extensif ou fauche éportatrice annuelle en juillet des secteurs en bon état de conservation.

Restauration de pelouses calcicoles à partir des habitats dérivés pour les secteurs ourlifiés ou en fourrés calcicoles, ceci par débroussaillage, voire déboisement si nécessaire, puis gestion courante sur le mode précédent ; pour les secteurs très densifiés, une fauche répétée au cours de l'année peut-être envisagée.

➤ **Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation**

La présence des plantes les plus caractéristiques des pelouses calcicoles optimales est un bon indicateur de l'état de conservation. L'ouverture de la végétation et la vision de zones de terre nue, associée à une grande diversité floristique et la dominance de plantes assez basses (15cm de hmv) est également très significative d'un bon état de conservation. L'apparition et la dominance de plantes d'ourlets (voir tableau 1), telles le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), l'origan (*Origanum vulgare*), etc. accompagnés d'une densification, d'une fermeture de la végétation et d'une augmentation de la hauteur moyenne végétative sont des indices typiques d'une évolution négative par enrichissement.

## Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné

(*Centaureo nemoralis* - *Origanetum vulgaris* de Foucault, Frileux & Wattez in de Foucault & Frileux 1983)

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Natura 2000 : 6210

Corine : 34.323 + 34.42

Directive Habitats : non cité

Paléarctique : 34.323 + 34.42

Eunis : E 5.2

Catminat : 09/2.0.2.0.1/02

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Végétation herbacée vivace dense (100% de recouvrement), moyenne (20 à 30 cm de hauteur moyenne végétative), riche en espèces (25 à 30 plantes en moyenne), dominée par des hémicryptophytes. Primitivement linéaire en lisière forestière extérieure (à la base des manteaux arbustifs), cette végétation peut également ourler des bosquets arbustifs de recolonisation. Elle peut également éclater en nappe spatiale dans les processus de recolonisation et d'enfrichement après abandon des pelouses. La physionomie dominante du groupement est marquée par la prépondérance d'une Poacée (brachypode), dont le vert jaunâtre est piqueté des taches rosées des inflorescences de l'origan et mauves de la knautie. La floraison est plutôt estivale, dominée par des couleurs jaunes, blanches et roses, issues de familles diverses.

### ➤ Flore typique

(tableau n°3, relevés 17 à 71)

Les espèces dominantes sont le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), l'origan (*Origanum vulgare*) et le caille-lait mou érigé (*Galium mollugo* subsp. *erectum*). Elles sont constantes de même que la centaurée des bois (*Centaurea nemoralis*) et la knautie (*Knautia arvensis*). Les caractéristiques sont les plantes éponymes et le calament clinopode (*Clinopodium vulgare*). On peut distinguer les ourlets purs, généralement linéaires, hébergeant surtout des espèces d'ourlets, avec tout au plus quelques compagnes de pelouses et de prairies, et les ourlets en nappe, plus riches en espèces, avec davantage d'espèces relictuelles de pelouses. Généralement, l'évolution de la pelouse vers l'ourlet en nappe est intercalée d'un stade de pelouse-ourlet où les éléments floristiques des deux types de communautés s'équilibrent plus ou moins. Les compagnes prairiales et des friches sèches sont constantes dans l'ourlet et complètent le cortège avec quelques différentielles hygrophiles liées aux marnes. On observe également parfois quelques plantes forestières.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

**Critère de protection régionale :** *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Astragalus glycyphyllos* L., *Orchis mascula* (L.) L., *Lathyrus sylvestris* L.

**Critère de rareté régionale :**

**Assez rares :** *Astragalus glycyphyllos* L., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Brown, *Lathyrus sylvestris* L., *Orchis mascula* (L.) L., *Orchis purpurea* Huds., *Rhinanthus minor* L.

**Peu communes :** *Asperula cynanchica* L., *Avenula pubescens* (Huds.) Dum., *Briza media* L., *Carex flacca* Schreb., *Centaurea scabiosa* L., *Cirsium acaule* Scop., *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Festuca lemanii* Bastard, *Galium verum* L. var. *verum*, *Hieracium umbellatum* L., *Leontodon hispidus* L., *Origanum vulgare* L., *Polygala vulgaris* L. subsp. *vulgaris*, *Sanguisorba minor* Scop., *Succisa pratensis* Moench.

Critère plantes menacées régionalement :

**Aucune plante.**

**Convention CITES :**

*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Brown., *Orchis mascula* (L.) L., *Orchis purpurea* Huds.

➤ **Ecologie et dynamique**

Cette végétation, soit sous forme de pelouse-ourlet, d'ourlet en nappe ou d'ourlet de lisière externe est le plus souvent en équilibre instable, stabilisé seulement par des activités agricoles traditionnelles ou de gestion extensive. Développée sur des sols marneux, en climat relativement humide, frais et semi-éclairé, l'association est assez variable floristiquement de par ses phases dynamiques. Elle évolue assez lentement dans sa composition floristique, plus rapidement dans son architecture, lors du boisement par les arbustes ligneux, consécutif à l'abandon. Elle peut persister à l'état basal (peuplements de brachypode) sous les boisements secondaires denses (gaulis et perchis de recolonisation).

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **faiblement menacée et de préoccupation mineure (LC)**.

Le groupement végétal n'est guère sensible s'il est laissé en l'état. Il supporte toutefois mal l'eutrophisation consécutive à l'exploitation en prairie pâturée fertilisée. Naturellement il évolue vers des fourrés à épineux (halliers) puis vers des bois secondaires. Il se maintient généralement toutefois en lisière externe des bosquets.

➤ **Intérêt patrimonial**

L'association est incluse dans le concept de complexe pelousaire au sens de la Directive Habitats, surtout quand elle héberge des Orchidées. On peut préciser que ce type d'habitat est assez commun à l'échelle régionale, et assez rare à l'échelle nationale, rare à l'échelle européenne. L'association est **assez rare** globalement, car ses sites de prédilection sont en voie de disparition à l'échelle européenne.

➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation global est **très correct** (voir tableau n°3), du moins dans les zones non influencées par l'eutrophisation due aux mitoyenneté de cultures ou aux transformations en prairies. Les superficies concernées sur les sites étudiées sont globalement assez importantes, du fait de la forte évolution par abandon de ceux-ci. Elles sont toutefois mal réparties, certains sites étant désormais voués au boisement ou à l'agriculture intensive.

➤ **Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable**

La dynamique naturelle des coteaux de pelouse favorise les formations d'ourlets en nappe. Même après boisement secondaire la communauté persiste en lisière externe. Seule l'intensification agricole détruit la communauté, ou le contact mitoyen avec des cultures trop ou mal fertilisées, en particulier quand la zone d'ourlet en nappe se situe en contrebas d'un plateau cultivé, cas fréquent sur un site.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Contrôler l'eutrophisation, éviter le boisement artificiel, surveiller la progression naturelle des ligneux sauvages.

➤ **Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation**

La présence dominante des plantes caractéristiques des ourlets assure du bon fonctionnement de la communauté. Une eutrophisation exagérée se marque par l'arrivée en grand nombre des plantes de friches : cirse des champs (*Cirsium arvense*), cirse commun (*Cirsium vulgare*), ortie dioïque (*Urtica dioica*), cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*), grande berce (*Heracleum sphondylium*) et des prairiales : fromental (*Arrhenatherum elatius*), dactyle (*Dactylis glomerata*), paturin commun (*Poa trivialis*).

## Formations à *Juniperus communis* sur pelouses calcaires

Code Natura 2000 : 5130

### ➤ **Equivalences de codes et nomenclatures**

Code Corine : 31.88

Code directive habitats : 31.88

Eunis : F 3.16

### ➤ **Structure et physionomie**

Il s'agit d'un groupement monospécifique formant une strate arbustive de 1 à 2 m de haut en général, superposée aux groupements de pelouses calcicoles décrits précédemment. Les plus belles junipérais forment des taches plus ou moins jointives de quelques sujets, mais dans de nombreuses situations, il s'agit d'individus isolés parfois très espacés les uns des autres au sein des brachypodaies.

### ➤ **Flore typique :**

*Juniperus communis*

### ➤ **Ecologie et dynamique**

Voile pionnier arbustif toujours favorisé par un pâturage extensif plus ou moins ancien (ouverture originelle dans le tapis herbacé des pelouses).

### ➤ **Intérêt patrimonial**

Cet habitat est rare au niveau régional et assez rare au plan national et européen.

### ➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **vulnérable (VU)**.

Cette végétation est instable dans les conditions actuelles d'exploitation des pelouses. Elles évoluent spontanément vers des formations de halliers denses, préluant au retour de forêts secondaires.

### ➤ **Intérêt patrimonial**

**Ce type d'habitats est rare à l'échelle régionale, et assez rare à l'échelle nationale, rare à l'échelle européenne.**

L'association est rare globalement, combinant des éléments thermophiles et psychrophiles, combinaison représentée quasi uniquement en France septentrionale à l'échelle de l'Europe.

### ➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation global est correct, du moins dans les zones non influencées par l'eutrophisation due aux mitoyennetés de cultures ou aux transformations en prairies.

Les superficies sont toutefois faibles, la plupart des parcelles non exploitées en pelouses étant déjà recolonisées par des boisements secondaires, ou bien exploitées en prairies. Les zones concernées semblent également menacées.

### ➤ **Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable**

L'optimum de l'association correspondant à un stade dynamique de recolonisation précis, et relativement fugace s'il n'est pas stabilisé par une exploitation extensive constante. La plupart des parcelles évoluent spontanément en boisement secondaires. L'eutrophisation des parcelles mitoyennes est également un facteur d'appauvrissement ou de transformation floristique qui conduit à la disparition de la communauté.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Contrôler l'eutrophisation des parcelles mitoyennes, éviter le boisement artificiel, limiter la concurrence avec les espèces du manteau arbustif (*Tamo communis-Viburnetum lantanae*) et l'évolution vers le boisement secondaire.

➤ **Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation**

La présence des plantes caractéristiques avec une abondance suffisante témoigne du bon état et de la stabilité de la communauté.

## Prairie maigre de fauche de basse altitude

Code Natura 2000 6510

### Prairie fauchée mésotrophe à Fromental

(*Dauco carotae* - *Arrhenatheretum elatioris* (Braun-Blanquet 1919) Görs 1966)

#### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 38.22

Directive Habitats : 38.2

Natura 2000 : 6510

Paléarctique : 38.22

Eunis : E2.2

Catminat : 12/1.1.1.1.2.2/04

#### ➤ Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace de prairie fauchée, normalement spatiale mais qui peut se développer linéairement en arrière-berme des bords de chemins (comme sur la zone étudiée) et routes. Elle est haute d'une bonne trentaine de cm de hauteur moyenne végétative, même si les inflorescences des graminées et en particulier du fromental atteignent 1,50m ou plus. La végétation est très dense avant fauchaison (100% de recouvrement). Essentiellement constituée d'hémicryptophytes, elle comprend une vingtaine d'espèces.

#### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 10)

L'espèce dominante est normalement le fromental (*Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius*), en sous-strate le trèfle rampant (*Trifolium repens*) dominant indique souvent un piétinement anciennement plus important. Outre le fromental, il existe de nombreuses plantes prairiales mésohydriques constantes : dactyle (*Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*), crépis bisannuel (*Crepis biennis*), gaillet mou (*Galium ollugo*), marguerite (*Leucanthemum vulgare*), renoncule âcre (*Ranunculus acris*)... Les caractéristiques sont le crépis bisannuel, la mauve musquée (*Malva moschata*) qui définit ici une race occidentale, et le triseté doré (*Trisetum flavescens*).

Outre des prairiales banales, le cortège floristique est souvent complété par des espèces eutrophiles des friches.

#### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

**Critère de protection régionale :** aucune plante.

**Critère de rareté régionale :**

**Assez rare :** *Ranunculus acris* L. subsp. *friesianus* (Jord.) Syme.

**Peu commune :** *Crepis biennis* L., *Malva moschata* L.

**Critère plantes menacées régionalement :** aucune plante.

**Convention CITES :** aucune plante.

#### ➤ Ecologie et dynamique

Normalement, cette végétation se rencontre sous la forme de prairies exclusivement fauchées, mais celles-ci étant en voie de disparition dans le nord de la France, on ne rencontre plus l'association qu'en situation d'arrière-berme de chemin d'exploitation ou de route bitumée. Elle est fauchée au moins une fois l'an (en juin), parfois une seconde fois en septembre, avec export des foin, le hachis sur place de ceux-ci entraînant une eutrophisation des sols qui fait évoluer l'association vers l'*Heracleo sphondylii* - *Brometum hordeacei* (tableau n°7, relevé 56, qui correspond à un pré semé et hyperfertilisé), puis au delà vers les communautés de friches mésohydriques. Les conditions habituelles de sols sont mésohydriques et mésotrophes à mésoeutrophes, du fait de la fertilisation agricole.

#### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **menacée (EN)**. En effet les prés de fauche exclusifs, surtout les mésohydriques, sont en voie de disparition régionalement, du fait de l'évolution de l'économie agricole. On retrouve heureusement cette végétation en situation linéaire d'arrière berme, mais elle y est sensible à des modes d'exploitations parfois peu appropriés (hachis sur place des foins engendrant l'eutrophisation, tonte trop fréquente) et de toute manière les oxydes d'azote dégagés par les véhicules rendent sa situation assez précaire, sous une forme non eutrophisée, dans ce contexte.

➤ **Intérêt patrimonial**

L'habitat prairial et l'association sont peu communes aux échelles européenne et nationale, rares régionalement. Elles sont mentionnées à la Directive Habitat, quoique de manière peu claire. L'intérêt est donc important.

➤ **Etat de conservation**

Localement peu fréquente (seulement site 1 à l'ouest) l'association est dans un bon état, mais occupe une surface restreinte.

➤ **Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable**

L'exiguïté de la surface concernée, sa situation en arrière-berme de chemin d'exploitation agricole, rend la situation de cette association sur la zone étudiée précaire. L'export des foins, associée à une fauche uniquement annuelle rend par contre la gestion de ce bord de chemin proche de celle d'un pré de fauche, ce qui est favorable, mais on ne peut affirmer que la pérennité soit assurée.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir suffisamment de parcelles en prairies, en transformer certaines en pré de fauche exclusif, ou au moins obtenir un traitement mixte, avec seulement pâturage tardif du regain.

➤ **Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation**

La persistance de la structure prairiale, associée à une richesse spécifique en plantes des prés suffisante (voir tableau n°7) est un bon indicateur. On surveillera particulièrement les plantes les plus caractéristiques (mauve musquée, crépis bisannuel, trisète doré). L'excès qualitatif ou quantitatif des plantes de friches sèches (cirses des champs et commun, grande berce, Anthriscus sauvage, ortie dioïque,...) est un signe d'eutrophisation qui nécessite une action de gestion conservatoire.

## Hêtraies-chênaies atlantiques calcicoles à Lauréole

Code Natura 2000 : 9130

### Hêtraie-Frênaie-Erableia neutrocalcicole à Mercuriale vivace

(*Mercurialo perennis-Aceretum campestris* Bardat 1993 = *Hyacinthoido non-scriptae-Fagetum sylvaticae* (Durin et al. 1967) *subass.mercurialetosum perennis/ Carpinion betuli* Issler 1931))

#### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Code Natura 2000 : 9130

Code Corine : 41.13

EUNIS : G 1.6

#### ➤ Topographie

Les milieux sont installés sur des pentes et bas de pente de coteaux calcaires. La pente peut atteindre 20-25%.

#### ➤ Sol

L'habitat se rencontre à la fois sur des rendzines brunifiées et sur des sols bruns calcaires. C'est un critère qui permet de distinguer deux formes différentes :

1. la première sur les rendzines brunifiées dans les zones dont le caractère forestier est récent (peuplements issus de plantations, boisement naturel de prairies ou de pelouses). Nous l'appellerons **forme pionnière**.
2. la seconde forme se retrouve sur des sols plus évolués. Les sols sont plus profonds, ce qui permet aux arbres d'être plus hauts. Nous l'appellerons **forme évoluée**.

#### ➤ Structure de l'habitat

Comme nous l'avons dit précédemment, on peut distinguer deux formes de l'habitat. Cette forme se distingue par la structuration de la végétation mais les espèces représentées sont les mêmes.

La forme pionnière se compose d'une strate arborescente basse constituée d'essences plutôt pionnières (frêne principalement et quelques érables sycomores). La strate arbustive est très fournie et mêlée par une strate lianescente très développée de clématite. Sa hauteur est parfois la même que celle de la strate arborescente. La hauteur qu'atteignent ces strates est de l'ordre de la dizaine de mètres. Quelques individus, plus hauts, marquent des fentes dans le calcaire sous-jacent dans lesquelles s'est accumulé du limon. La strate herbacée est largement dominée par le lierre dans son écophène rampant, avec les autres espèces qui caractérisent l'habitat.

La forme évoluée présente une stratification plus nette avec une ou plusieurs strates arborescentes composées de toutes les espèces de l'habitat. Sa hauteur est comprise entre 20 et 30 mètres avec l'apparition des essences plus dryades : hêtre, chênes, merisier... La strate lianescente est composée de clématite et de lierre dans sa forme grimpante. La strate arbustive est nettement individualisée et peut être mêlée à des individus dominés de hêtre. Le peuplement est en général un ancien taillis sous futaie transformé en taillis avec réserve très irrégulier. La strate herbacée est souvent caractérisée par la mercuriale vivace, très recouvrante.

## Flore

### – Strate arborescente

La strate arborescente est composée des espèces suivantes :

*Fagus sylvatica* (hêtre)  
*Fraxinus excelsior* (frêne commun)  
*Carpinus betulus* (charme)  
*Quercus petraea* (chêne pédonculé)  
*Acer campestre* (érable champêtre)  
*Acer pseudoplatanus* (érable sycomore)

### - Strate arbustive

La strate arbustive est très diversifiée en espèces:

*Ligustrum vulgare* (troène)  
*Corylus avellana* (noisetier)  
*Crataegus monogyna* (aubépine monogyne)  
*Prunus spinosa* (prunellier) dans la forme pionnière de l'habitat  
*Sambucus nigra* (sureau noir)  
*Ilex aquifolium* (houx)  
*Viburnum lantana* (viorne lantane)  
*Viburnum opulus* (viorne obier)  
*Cornus sanguinea* (cornouiller sanguin)  
*Euonymus europaeus* (fusain d'Europe)

Cette strate reprend également des juvéniles de la strates arborescente, notamment frêne et érable sycomore)

### – Strate herbacée

La strate herbacée est composée d'espèces calcicoles et neutrophiles. Dans les zones au couvert le plus clair, on observe de nombreux semis de frêne et troène. Les espèces herbacées les plus caractéristiques sont les suivantes :

*Mercurialis perennis* (mercuriale vivace)  
*Vinca minor* (Petite pervenche) rassemblée par populations pures formant des taches de taille variable.  
*Rosa arvensis* (rosier des champs)  
*Geum urbanum* (benoîte commune)  
*Arum maculatum* (gouet tacheté)  
*Lamium galeobdolon* (lamier jaune)  
*Primula elatior* (primevère élevée)  
*Veronica montana* (véronique des montagnes)

*Viola hirta* (violette dressée)  
*Carex sylvatica* (laïche des bois)  
*Vicia sepium* (vesce des haies)  
*Glechoma hederacea* (lierre terrestre)  
*Geranium robertianum* (géranium herbe à Robert)  
*Melica uniflora* (melique uniflore)  
*Polygonatum multiflorum* (sceau de Salomon multiflore)  
*Daphne laureola* (daphné lauréole)

### ➤ Intérêt écologique

L'habitat est assez caractéristique des coteaux calcaires de la région. La flore est diversifiée malgré la faible surface couverte par l'habitat. Aucune espèce protégée inscrite sur quelconque liste n'a été remarquée. Certaines Orchidacées peuvent s'y retrouver (*Orchis purpurea*, *Listera ovata*, *Platanthera chlorantha*) mais elles sont plutôt communes dans la région.

### ➤ Vulnérabilités sur le site

Le principal risque sur le site est l'ouverture trop brutale des peuplements qui entraîne une colonisation massive par des espèces nomades telles que le Frêne et l'Érable sycomore et peut parfois être à l'origine de la déstabilisation des peuplements alentours. Il est souhaitable de maintenir une mosaïque des différentes phases dynamiques de l'habitat mais il faut également veiller à conserver une diversité au sein de chaque phase, les phases pionnières et climaciques étant ici marquées par la dominance d'une ou de deux essences. Bien qu'argileux, les sols caractéristiques de cet habitat sont moins sensibles au tassement que ceux de la Hêtraie-Chênaie à Jacinthe des bois car ils sont généralement moins profonds. En revanche, la présence de craie leur confère une sensibilité accrue à l'érosion. Ce phénomène sera renforcé par la pente et les fortes précipitations qui occasionnent des ruissellements. C'est donc à ce titre également que l'ouverture des peuplements devra se faire sur de petites surfaces.

### ➤ Intérêt patrimonial

Habitat commun à l'échelle régionale, commun aux échelles nationale et européenne. L'association est incluse dans un concept de complexe forestier. Elle est mentionnée implicitement à l'annexe I de la directive.

L'association est non menacée à l'échelle régionale et est de préoccupation mineure.

L'habitat, ici très localisé, est assez pauvre en espèces et subit une forte eutrophisation liée aux cultures adjacentes. Les espèces qui le composent n'ont pas d'intérêt majeur en terme de statut réglementaire. Elles sont toutes très courantes.

➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation est globalement **moyen**, dans la mesure où l'association est représentée localement majoritairement par des groupements assez jeunes et secondaires.

➤ **Répartition sur le site**

Présent à la montagne d'Acquin dans la partie Est et au bois du petit Quercamps.

➤ **Objectifs de conservation**

Proscrire la coupe rase pour éviter l'envahissement par les espèces nitrophiles, rudérales et les ronces.

Favoriser le mélange des espèces.