

# hermine

Recherches sur les Milieux Naturels



## **Inventaire floristique et phytosociologique et évaluation patrimoniale botanique**

CONTRIBUTION A LA REALISATION  
DU DOCUMENT D'OBJECTIF  
**SITE NATURA 2000 : FR3100488**  
« Coteau de la Montagne d'Acquin et Pelouses du Val de Lumbres »

Novembre 2004



# **Inventaire floristique et phytosociologique et évaluation patrimoniale botanique**

**CONTRIBUTION A LA REALISATION  
DU DOCUMENT D'OBJECTIF  
SITE NATURA 2000 : FR3100488  
« Coteau de la Montagne d'Acquin et Pelouses du Val de Lumbres »**

étude réalisée par :

**Ph. JULVE  
*Dr en Ecologie végétale  
Expert indépendant***

Novembre 2004

---

**159 rue Sadi Carnot, 59280 Armentières ; tél. + fax : 03 20 35 86 97  
SIRET : 40365663000015 ; APE : 741 G ; N° intracommunautaire : FR 77403656630**

# SOMMAIRE

INTRODUCTION : GENERALITES .....	4
L'ETUDE DE LA VEGETATION .....	8
1) CONCEPTS GÉNÉRAUX ET MÉTHODOLOGIE .....	9
2) RÉSULTATS .....	12
3) PRÉSENTATION DES FICHES .....	12
FICHES D'ASSOCIATIONS VÉGÉTALES.....	18
1) LES SYSTEMES DE PELOUSES.....	18
2) LES SYSTEMES FORESTIERS .....	36
3) LES SYSTEMES PRAIRIAUX .....	57
4) LES CULTURES ET LES FRICHES .....	68
UNITÉS CARTOGRAPHIQUES .....	82
PRÉCONISATIONS DE GESTION .....	87
ANNEXES .....	91
ANNEXE 1 : LISTE PATRIMONIALE DES ESPÈCES DE PLANTES DE LA ZONE ÉTUDIÉE .....	91
ANNEXE 2 : TABLEAUX PHYTOSOCIOLOGIQUES.....	92

# INTRODUCTION : GENERALITES

Cette étude floristique et phytosociologique porte sur cinq sites (constitués de 7 unités indépendantes) répartis entre les communes de Bouvelinghem, Acquin-Westbécourt, Setques, Quelmes et Lumbres.

La carte n°1 montre la disposition des zones numérotées :

Site 1 : petit Quercamps, noire vallée

Site 2 ouest, site 2 est : Westbécourt, la plaine de Merzio

Site 3 nord, site 3 sud : la montagne d'Acquin

Site 4 : val de Lumbres, Lauwerdal

Site 5 : val de Lumbres, Liauwette

Par commodité la zone d'étude sera globalement appelée dans la suite « Val de Lumbres ».

Le but de l'étude est de fournir une expertise préalable à la rédaction du document d'objectifs du site Natura 2000 FR3100488 « Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres », rédigé par la Chambre d'Agriculture du Pas de Calais, le Centre Régional de la Propriété Forestière Nord / Pas de Calais – Picardie et le PNR des Caps et Marais d'Opale.

La zone étudiée couvre environ 63ha. L'objet plus spécifique de cet étude est de caractériser et d'évaluer les habitats ouverts sur environ 30 ha du site, qui n'avait pas déjà fait l'objet d'études préalables. Les habitats forestiers sont définis en collaboration avec les techniciens du CRPF.

L'étude présente complète donc et intègre l'étude de 2002 du CRP/CBNBL sur le coteau d'Acquin.

Elle se donne pour objectifs de définir et d'évaluer les habitats présents sur les sites étudiés, de cartographier les complexes d'habitats à gérer, de fournir des indications sur les modes de gestion patrimoniale à préconiser.

Le cahier des charges fourni par le PNR et définissant les points techniques particuliers a été suivi scrupuleusement, en collaboration étroite avec les techniciens du Parc.

Les généralités concernant la zone d'étude (localisation, climat, géologie, géomorphologie, historique) ayant déjà été fournies dans l'étude CRP/CBNBL elle ne seront pas reprises ici.

On présentera seulement en carte n°2 une carte géologique précisant la nature des substrats des zones étudiées : pour l'essentiel des marnes et craies marneuses sur les pentes, des colluvions dans les fond de vallons et des plateaux limoneux hébergeant parfois des poches de sables.

Cette géologie détermine les principaux caractères des systèmes écologiques étudiés :

- Système acidocline sur les plateaux (hors périmètre, quelques relevés effectués à titre comparatif et intégrés dans les tableaux mais non pris en compte pour les évaluations) ;
- Système basophile mésohyrophile, sur les pentes ;
- Système basophile hydrophile dans les vallons.

**Carte n°1**

**Carte n°2**

# L'ETUDE DE LA VEGETATION



*La végétation est l'ensemble des formations végétales physionomiquement reconnaissables et résultant de la coexistence de plantes aux exigences écologiques semblables. Les formations végétales sont définies par la dominance d'un type biologique déterminé ; cette notion permet surtout des comparaisons aux vastes échelles spatiales. Les associations végétales sont définies par des compositions floristiques relativement constantes ; cette notion, plus précise et incluant la précédente, est adaptée à des comparaisons aux échelles spatiales plus restreintes.*

## 1) CONCEPTS GÉNÉRAUX ET MÉTHODOLOGIE

La végétation peut être étudiée par différentes méthodes d'observation ou de mesure. Une première approche consiste à repérer des formations végétales dont la physionomie est marquée par la dominance d'une espèce ou d'un type biologique donné. On délimite alors des formations telles les forêts, les prairies, les landes, les roselières, les pelouses, etc. Des analyses plus fines font intervenir des inventaires (listes d'espèces), quantifiés, semiquantifiés ou purement qualitatifs, établis suivant des protocoles plus ou moins précis selon les méthodes utilisées.

Dans cette étude, la végétation a été étudiée par des relevés effectués suivant les techniques de la phytosociologie synusiale intégrée (GILLET, DE FOUCAULT & JULVE 1991<sup>1</sup>, auquel on se reportera pour plus de détails). Cette approche constitue un approfondissement moderne et une synthèse de plusieurs approches phytosociologiques classiques développées par les travaux du début du XXe siècle de LIPPMAN, GAMS, BRAUN-BLANQUET, etc., combinée aux techniques de la phytosociologie paysagère, développée dans les années 1980 par plusieurs courants de pensée (allemand : TÜXEN, SCHWABE, canadien : ANSSEAU, espagnol : RIVAS-MARTINEZ, français : GÉHU, GILLET, JULVE, suisse : BEGUIN, HEGG, THEURILLAT).

Les relevés phytosociologiques effectués permettent de comprendre les caractéristiques et le fonctionnement écologique d'un site : conditions de vie des végétaux (nature du sol et mésoclimat), dynamique de la végétation, fragilité des milieux, capacités de cicatrization, influences animales et ressources en nourriture, gestion humaine..., et d'aider également à l'estimation de la valeur patrimoniale naturelle de la zone. Par leur pouvoir prédictif, ils permettent également de proposer des modes de gestion adaptés à des objectifs spécifiés.

Concrètement, sur le terrain, on recherche des zones visuellement homogènes en terme de combinaisons d'espèces végétales présentes, sur lesquelles on établit des listes de végétaux, par grands types biologiques. Il est important de noter le stade d'évolution (germination, juvénile, adulte) pour les arbres, et la forme écologique, en particulier pour les plantes amphibies possédant des formes aquatiques. Il est parfois également utile de noter si la plante parvient à fleurir et fructifier, est vigoureuse ou chétive, dans le lieu relevé. Si on a des doutes sur les types biologiques, il est simple d'établir la liste par intuition : la vérité apparaîtra d'elle même en multipliant les relevés, ou en consultant des flores ou la bibliographie. On prendra cependant garde au fait que certaines espèces changent de type biologique entre le nord et le sud de leur aire de répartition (ou entre la plaine et la montagne), sous l'influence de changements climatiques.

Pour repérer les communautés végétales sur le terrain on s'aide d'observations sur les plantes elles-mêmes (tailles, types biologiques...), mais on prend aussi en considération les conditions de microtopographie (formes concaves et convexes, zones de haut-niveau et de bas-niveau

---

<sup>1</sup>GILLET, F., FOUCAULT, B. DE & JULVE, PH., 1991 - La Phytosociologie synusiale intégrée : Objets et concepts. *Candollea*, 46 : 315-340.

topographiques, en vallée inondable), les variations visibles des sols (plus ou moins humides, différences de textures...), des connaissances sur la dynamique végétale spontanée (par exemple, l'abandon du pâturage extensif ovin sur les pelouses calcicole mène à des formations de pelouses-ourlets puis à des fourrés arbustifs, l'ensemble formant souvent des mosaïques d'apparence complexe), des connaissances sur les structures végétales complexes (telles les lisières externes et internes de forêts, les friches accompagnatrices des cultures, les zones en recolonisation après abandon...).

L'encadré ci-après résume ces propositions. Notons qu'il n'est pas forcément nécessaire que toutes ces homogénéités soient respectées à chaque exemple relevé, c'est pourquoi une certaine expérience des problèmes posés par chaque grand type de végétation est utile.

De plus, ces homogénéités possèdent des valeurs relativement différentes. Par exemple l'homogénéité floristique est une condition absolument nécessaire mais pas suffisante, l'homogénéité du sol n'est que relative et pas toujours perceptible, l'homogénéité morphologique est souvent seulement statistique, etc. L'ordre indiqué possède une certaine valeur hiérarchique, mais on doit bien comprendre que ces critères sont à utiliser comme une aide, sans dogmatisme trop strict lorsqu'on est débutant, dans la mesure où chacune de ces propositions nécessiterait de longs développements théoriques et pratiques pour être perçue de manière plus rigoureuse.

CRITERES	UTILISES	POUR	RECONNAITRE
<u>LES SYNUSIES SUR LE TERRAIN<sup>2</sup></u>			
1. HOMOGENEITE FLORISTIQUE ( <i>en prenant en compte les écophènes<sup>3</sup></i> )			
2. HOMOGENEITE SPATIALE ( <i>espace vital en trois dimensions</i> )			
3. HOMOGENEITE DES TYPES BIOLOGIQUES			
4. HOMOGENEITE PHENOLOGIQUE <sup>4</sup>			
5. HOMOGENEITE DYNAMIQUE			
6. HOMOGENEITE DU SOL ET DU MESOCLIMAT			
7. HOMOGENEITE MORPHOLOGIQUE			

Au total, la méthode synusiale, après un peu d'entraînement sur le terrain, s'avère très performante et reproductible. Notons d'ailleurs que même des relevés effectués de manière peu précise, par exemple d'anciens relevés bibliographiques, peuvent être facilement interprétés de manière précise, à posteriori, compte tenu des informations d'ores et déjà acquises sur les structures de végétation européennes.

Chacune des listes relevées sur le terrain décrivent une synusie végétale, sorte de communauté extrêmement homogène du point de vue des conditions de vie, observée réellement sur le terrain.

Les relevés peuvent ensuite être regroupés par affinités dans des tableaux de végétation, qui servent à définir des unités abstraites, statistiques, appelées associations végétales. En fait, on

<sup>2</sup>Aucun de ces critères n'est suffisant à lui seul et il n'est pas nécessaire que l'aire de relevé les réalise tous, ils servent simplement de guide.

<sup>3</sup>Ecophène : ensemble des organismes d'une même espèce, parvenus à un même stade de développement (germination, juvénile, adulte), ayant pu adopter une morphologie adaptative particulière (« formes » aquatiques ou terrestres, non héréditaires, par exemple).

<sup>4</sup>Développement saisonnier

cherche d'abord à assurer statistiquement des combinaisons répétitives d'espèces, puis on cherche dans la bibliographie si elles correspondent à des unités déjà décrites, dans le cas contraire on attribue un niveau et un nom à la nouvelle unité, en comparant avec les unités proches.

Les étapes de cette démarche globale sont résumées ci-après :

## LES ETAPES DE LA DEMARCHE PHYTOSOCIOLOGIQUE<sup>5</sup>

\* PHASE ANALYTIQUE (sur le terrain)

*(Le but de cette phase est de faire des relevés de synusies)*

- Homogénéité floristique  
*(nécessaire mais pas suffisante)*
- Homogénéité écologique (s.l.)  
*(sol, mésoclimat, dynamique, stratégies de vie, types biologiques...)*
- Choix de l'aire de relevé  
*(forme, taille, éclatement)*

\* PHASE SYNTHETIQUE (au laboratoire)

*(Le but de cette phase est de définir des syntaxons<sup>6</sup>)*

- Isolation des syntaxons élémentaires  
*(tableau homotone floristiquement<sup>7</sup>)*
  - critère floristique
  - attributs écologiques
- Hiérarchisation taxonomique<sup>8</sup>
  - critère floristique
  - attributs écologiques
- Choix des espèces caractéristiques<sup>9</sup>

Les groupements végétaux ainsi définis correspondent à des types de milieux écologiques précis. Ces groupements possèdent une composition en espèces végétales qui leur est particulière, un mode de fonctionnement, une dynamique et une histoire qui leurs sont propres, et subissent souvent des actions (gestion humaine ou influences animales) qui les maintiennent en l'état, tant qu'elles sont appliquées.

Tout changement de mode de gestion, une perturbation ou une stabilisation du milieu, en particulier des sols, un arrêt des actions de broutage par les animaux, de piétinement ou de tassement du sol par des engins... provoque une évolution plus ou moins rapide de ces

---

<sup>5</sup>D'après une conférence non publiée, Bayreuth, septembre 1994.

<sup>6</sup>Unité de végétation de rang hiérarchique non précisé (association, alliance, ordre, classe, et leurs sous-unités).

<sup>7</sup>Tableau dont les relevés sont statistiquement ressemblants.

<sup>8</sup>Attribution à l'unité étudiée d'un rang de la classification (association, alliance, ordre, classe, ou une sous-unité).

<sup>9</sup>Par comparaison avec les autres unités connues, on mesure le degré de fidélité des espèces, aboutissant à un classement de celles-ci en caractéristiques (d'association, d'alliance, d'ordre ou de classe), différentielles (caractéristiques d'autres types de végétation mais servant à différencier l'unité étudiée par rapport à des unités proches) ou compagnes.

**paysages végétaux, laquelle entraîne des bouleversements dans le fonctionnement écologique des milieux.**

**Les unités écologiques et phénomènes dynamiques observés sont la résultante d'une évolution naturelle de la végétation, sous l'influence des contraintes spécifiques aux lieux et aux activités qui y sont pratiquées (fauche, pâturage, fertilisation, remaniement ou labourage des terres, semis ou plantations, décharges de déchets ou de gravats, variations des qualités chimiques et des textures, tassements des sols en surface...).**

**Dans des zones en voie de changement d'affectation telles des parcelles où les anciennes pratiques agricoles se modifient (abandons de terres de parcours ovins, mises en cultures, fertilisation, plantations de chênes truffiers...), les dynamiques végétales naturelles sont des éléments importants des paysages observés.**

## **2) RÉSULTATS**

**Durant la campagne de terrain de juillet 2004, 101 relevés phytosociologiques ont été effectués sur les zones étudiées. On pourrait y ajouter les nombreuses observations n'ayant pas fait l'objet de relevés, par exemple observations d'espèces faites sur les alentours de la zone d'un relevé, observations ponctuelles d'espèces peu fréquentes isolées, observations comparatives faites hors périmètres d'étude...**

**Les relevés phytosociologiques ont été travaillés dans des tableaux, présentés en annexe, afin de définir les unités de végétation présentes sur le territoire étudié. Concrètement, il s'agit de déplacer les colonnes-relevés et les lignes-espèces d'un tableau (matrice carrée) afin de mettre en évidence les relevés se ressemblant (ayant un grand nombre d'espèces en commun) et les espèces se trouvant ensembles sur le terrain (fréquemment présentes ensembles dans des relevés).**

**C'est la combinaison des espèces constantes qui permet de reconnaître une unité de végétation de niveau quelconque (« syntaxon élémentaire »), mais c'est la fidélité de certaines espèces qui permet de définir et d'attribuer un niveau hiérarchique à cette unité, par rapport aux autres. La constance est le degré de présence d'une espèce dans tous les relevés d'une unité de végétation, étant entendu que cette même espèce peut être tout aussi constante dans d'autres unités (notion transcrite par les termes « espèce constante », « espèce accidentelle »). La fidélité implique par contre une liaison statistiquement significativement supérieure dans une unité par rapport aux autres (notion transcrite par les termes « espèce caractéristique », « espèce différentielle », « espèce compagne »).**

**Les résultats du travail en tableaux sont placés en annexe. Les conclusions, résultant de la comparaison des tableaux entre eux et avec des listes synthétiques issues de travaux d'auteurs effectués dans les régions proches, sont explicités dans la suite, sous forme de fiches interprétatives.**

## **3) PRÉSENTATION DES FICHES**

**Les paragraphes suivants sont pris en compte dans les fiches d'association, avec les référentiels indiqués :**

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : Ce sont les codes du Manuel Corine Biotopes Manual paru en 1991.**

**Directive Habitats** : Il s'agit des codes de l'annexe 1 de la Directive 92/43 CEE parue au JOCE. Ces codes sont basé sur une version de travail (1990) du manuel Corine Biotopes.

**Natura 2000** : Ce sont les codes utilisés pour la définition du réseau Natura 2000 (fiches de la liste des sites).

**Paléarctique** : Le code de la classification paléarctique du Conseil de l'Europe, destiné à la mise en place du Réseau Emeraude, équivalent du réseau Natura 2000 pour les pays membres du Conseil de l'Europe, non membres de l'Union européenne.

**Eunis** : Code utilisé par l'Agence Européenne de l'Environnement (<http://eunis.eea.eu.int/index.jsp>) [EUNIS is the European Nature Information System, developed and managed by the [European Topic Centre for Nature Protection and Biodiversity](#) (ETC/NPB in Paris) for the [European Environment Agency](#) (EEA) and the [European Environmental Information Observation Network](#) (EIONET).]

**Catminat** : Code du programme catminat (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/>), utilisé par le réseau des botanistes francophones Tela-Botanica (<http://www.tela-botanica.org/>) et quelques autres centres de gestion de données (universités, centres privés) pour l'harmonisation de diverses bases de données flore et végétation.

**Coteau d'Acquin CRP** : Ce sont les dénominations utilisées dans l'étude du CRP/CBNBL sur le coteau d'Acquin (février 2002)

➤ Structure architecturale et physionomie

Il s'agit ici de décrire la physionomie verticale et horizontale de la communauté, son aspect en taille, densité et couleurs, ainsi que de préciser l'existence éventuelle de phases de floraisons colorées.

➤ Flore typique

On indique dans ce paragraphe les espèces dominantes, constantes et caractéristiques, ainsi que les grandes catégories de compagnes constantes qui aident à la reconnaissance de l'unité décrite, sur le terrain ou dans les tableaux phytosociologiques. Les variations éventuelles de la flore (sous-associations par exemple) sont également précisées dans ce paragraphe.

➤ Valeur patrimoniale de la flore

On évalue la valeur patrimoniale de la flore des différentes communautés végétales par rapport à des référentiels qui prennent en compte différents critères :

Critère rareté régionale :

Régionalement, on peut utiliser les indications de l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord / Pas-de-Calais (BOULLET & COLL. 1999), qui distingue 8 degrés de rareté en fonction des intervalles de de valeur du coefficient de rareté régional, calculé sur la présence dans les 885 carrés régionaux de la carte en réseau de référence (grille de 4x4 km) :

- très communes (CC) :  $36,5 > Rr$
- communes (C) :  $68,5 > Rr \geq 36,5$
- assez communes (AC) :  $84,5 > Rr \geq 68,5$
- peu communes (PC) :  $92,5 > Rr \geq 84,5$
- assez rares (AR) :  $96,5 > Rr \geq 92,5$
- rares (R) :  $98,5 > Rr \geq 96,5$
- très rares (TR) :  $99,5 > Rr \geq 98,5$
- exceptionnelles (E) :  $Rr \geq 99,5$

Critère de protection :

- Aucune des plantes observées n'est réglementée par la convention de Berne.
- Aucune des plantes découvertes n'est signalée à l'annexe II b, ni à l'annexe IV b de la Directive 92/43 CEE du Conseil du 21 mai 1992 (JOCE du 22/7/92).

- **Aucune des plantes recensées n'est signalée sur la liste nationale des espèces protégées (arrêté du 31 août 1995 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, J.O. du 17 octobre 1995).**
- **Par contre plusieurs plantes sont indiquées sur la liste régionale d'espèces protégées, définie par l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 1991. Elles sont mentionnées R1 dans la liste des plantes en annexe.**

Critère plantes menacées régionalement :

Il n'existe pas de liste départementale ou locale de plantes menacées, mais il existe une liste régionale (HENDOUX & AL. 2001) qui utilise les catégories de menaces définies dans un cadre régional selon les critères de l'UICN (1994) adaptés au contexte territorial restreint de l'aire du taxon (BOULLET, 1998 in 1999). Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes (I ou I?) ou assimilés indigènes (Z ou Z?). Dans ce dernier cas, les codes sont précédés d'un « Z ».

EX = **taxon** éteint.

EX? = **taxon** présumé éteint.

EW = **taxon** éteint à l'état sauvage.

EW? = **taxon** présumé éteint à l'état sauvage.

CR = **taxon** gravement menacé d'extinction.

EN = **taxon** menacé d'extinction.

VU = **taxon** vulnérable.

LR = **taxon** à faible risque ; comprend trois sous-catégories :

CD = **taxon** dépendant de mesures de conservation ;

NT = **taxon** quasi menacé ;

LC = **taxon** de préoccupation mineure.

DD = **taxon** insuffisamment documenté.

NE : **taxon** non évalué.

? = menace inévaluable en l'état actuel de nos connaissances.

?? = **taxon** dont la présence est hypothétique dans le Nord/Pas-de-Calais (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confert, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

# = **taxon** cité par erreur dans le Nord/Pas-de-Calais.

( ) = cas particulier des taxons d'identité douteuse, avec indication des menaces correspondantes entre parenthèses.

H = **taxon** non indigène, pour lequel la notion de degré de menace est inadaptée

Critère Convention CITES :

Certaines plantes sont mentionnées au titre de l'arrêté du 29 mars 1988 qui transpose en droit français les dispositions de la convention CITES (Washington), qui concerne le transport et le commerce d'espèces sauvages menacées. Dans la liste d'espèces des sites (voir annexe 1), les indications suivent la symbolique suivante :

symbolique : A2 = Annexe II du Règlement C.E.E. n°3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans l'union européenne de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

A2<>1 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- d) les graines, les spores et le pollen (y compris les pollinies) et
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons.

A2<>6 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- d) les graines et le pollen (y compris les pollinies) ;
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons ;
- c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et
- d) les fruits et leurs parties et produits de Vanilla spp. reproduite artificiellement

C = Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987).

C(1) = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

C(2) = Partie 2 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 2.

➤ **Ecologie et dynamique**

L'écologie des communautés végétales concerne les caractères des sols et des mésoclimats qui les régissent. Elle se complète par l'étude des pratiques anthropiques (agriculture, foresterie, fréquentation...) et des influences animales qui agissent sur elles, voire les structurent. La dynamique ajoute une dimension temporelle à la dimension spatiale indiquée précédemment. Il convient de noter que cette dynamique est liée à des échelles de temps très différentes (temps paléogéographique lié aux migrations plus ou moins anciennes des flores, temps historique lié aux aménagements séculaires des terroirs, temps humain lié aux évolutions récentes des pratiques d'aménagement et de gestion, temps saisonnier climatique). Les caractères de ces différentes dynamiques expliquent que la végétation primitive n'est que rarement semblable à la végétation potentielle d'un site, au delà des évolutions naturelles ou dirigées possible de la végétation actuelle. Elles expliquent aussi que les successions secondaires sont toujours différentes des successions primaires.

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

On indique ici la vulnérabilité de l'association aux agents modificateurs ou destructeurs, dans une perspective régionale, et ses capacités de régénération éventuelles.

➤ **Intérêt patrimonial**

Evaluer la valeur patrimoniale des associations végétales, des écosystèmes et des paysages, est une entreprise encore peu habituelle d'un point de vue administratif et scientifique, aussi on ne dispose que de peu de données comparatives et synthétiques aux échelles nationale et régionale. Toutefois, sous l'influence de pays membres actifs et concernés, la commission européenne a élaboré une Directive (la Directive 92/43 CEE, dite Directive Habitats) qui tente de prendre en compte ces aspects de manière réglementaire, à travers la mise en place du futur réseau NATURA 2000. Cette prise en compte de la valeur patrimoniale aux échelles écosystémiques et paysagères repose sur la notion d'habitat définie comme (article 1<sup>er</sup> b) "*des zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles*". L'échelle n'étant pas précisé dans cette définition elle reste peu opératoire et, concrètement, les habitats ont été définis à des échelles très hétérogènes, en référence au manuel CORINE-BIOTOPES (dans sa version publiée en 1991). Les unités définies de manière très disparates, parfois même redondantes, dans cette étude qui ne prend d'ailleurs pas en compte tous les milieux naturels, sont censées avoir servis à définir l'annexe 1 de la Directive. Mais en fait, historiquement, cette annexe repose sur une ancienne version de travail du manuel dont les concepts d'unités et la numérotation officielle sont différentes de la version publiée. La nomenclature très succincte utilisée dans l'annexe 1 ne permet de plus que difficilement l'application sans ambiguïté des étiquettes d'habitats et les nombreuses controverses d'interprétation qui se firent conséquemment jour ont suscitées la rédaction d'un Manuel d'Interprétation des Habitats de l'Union Européenne (version EUR 15 de 1996), censé aider les gestionnaires à interpréter correctement les habitats définis dans la Directive.

Le principe de la Directive, malgré les imperfections de ses annexes, fut une grande avancée et dans la mesure où ses annexes ne seront jamais corrigées (sauf par additions, tenant compte des nouveaux pays membres) on se doit de tenter de les utiliser, d'autant plus qu'elles seules peuvent avoir une valeur légale. C'est ce qui a été fait dans les fiches, dans une optique pragmatique. Il convient néanmoins dans une autre étape de tenir compte des connaissances régionales et locales afin de cerner au mieux la valeur patrimoniale des habitats.



➤ Etat de conservation

**Il s'agit ici de préciser l'état de conservation actuel des végétations concernées, sur la zone d'étude.**

➤ Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable

**On indique dans ce paragraphe les facteurs de gestion actuelle qui favorisent ou inhibent le développement de l'association végétale et son état de conservation le plus favorable.**

➤ Objectifs de gestion conservatoire

**On précise ici les objectifs principaux qu'il faudrait suivre dans un plan de gestion à objectifs conservatoire, voire de restauration.**

➤ Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation

**Il s'agit de préciser des indicateurs destinés au suivi ultérieur de l'évolution des habitats des sites, sous l'effet d'une gestion conservatoire à préconiser, ou en l'absence de celle-ci sous l'effet d'une dynamique naturelle ou provoquée par les modes d'exploitation utilisés localement. L'effet d'un abandon et globalement toute évolution du milieu peut également être suivi par des indicateurs, le plus souvent biologiques, en raison de leur facilité d'utilisation et de leur pertinence.**

# FICHES D'ASSOCIATIONS VÉGÉTALES

## 1) LES SYSTEMES DE PELOUSES

Plusieurs acceptions du mot « pelouse » peuvent être trouvées dans les textes écrits en français. Si on évacue la notion de « pelouse d'agrément » tondu régulièrement, on peut essayer de rassembler les caractéristiques que les phytosociologues comprennent par ce mot :

*Une pelouse est une formation végétale herbacée rase et plus ou moins ouverte, dont la physionomie est essentiellement assurée par des hémicryptophytes. Les pelouses sont peu productives et apparaissent sur des sols assez pauvres en nutriments, donc oligotrophes à mésotrophes. Elles ne sont pas ou peu fertilisées, ce qui les différencie des prairies. Elles étaient autrefois utilisées de manière collective en pâturage itinérant, donc sans cloisonnement des parcelles (terres de parcours, le plus souvent communales).*

Ainsi, les pelouses ont en général une vingtaine de cm de hauteur végétative moyenne alors que les prairies (de fauche) atteignent une soixantaine de cm de hauteur. La hauteur végétative moyenne est la hauteur moyenne de l'appareil végétatif des plantes, donc en excluant les inflorescences qui « dépassent » souvent la masse végétale. Chez les végétaux, elle est directement corrélée à la production de biomasse et fournit donc, sur le terrain, une première idée de la richesse en nutriments des sols et de leur productivité. On peut rencontrer des pelouses sur sols secs ou humides. Les sites étudiés ne comprennent que des pelouses « sèches » ce qui veut dire installées sur des sols plus ou moins secs une partie de l'année, et qui permettent le développement d'une végétation xérophile à mésophile, au maximum mésohygrophile pour certaines pelouses sur sols marneux, assez bien approvisionnées en eau mais dont les sols peuvent s'assécher fortement en surface l'été (le type de la zone étudié). Ces conditions de sécheresse se traduisent dans la morphologie des plantes qui adoptent souvent différents systèmes de réduction de la transpiration (petite taille, lignification, feuilles étroites et enroulées, épiderme épais...).

Les pelouses sont dominées par des hémicryptophytes (herbes à bourgeons situés au ras du sol) mais peuvent parfois accueillir de petits chaméphytes (sous-arbrisseaux plus ou moins ligneux). Elles sont parfois également associées en mosaïque avec des « tonsures à annuelles », ou avec des « landes à arbrisseaux ligneux », voire avec des « fourrés arbustifs ». Ces architectures sont la conséquence de phénomènes dynamiques propres aux pelouses secondaires, qui seront détaillés par la suite.

Les pelouses secondaires, de beaucoup les plus fréquentes, sont issues du défrichement ancien de forêts primitives, lesquelles pouvaient d'ailleurs être naturellement assez clairsemées, par exemple en montagne ou sur des substrats peu propices à la forêt, substrats secs, sols peu épais... Certaines de ces pelouses ont parfois un caractère très ancien dans la mesure où elles ont persisté depuis les premiers défrichements de la forêt primitive, au début du néolithique vers 4500 avant J.C. A cette époque, il s'agissait surtout d'élargissement de clairières forestières qui a permis l'extension de la flore de pelouse primaire à des formations secondaires. Dès l'âge du bronze et surtout à l'âge du fer, le développement des techniques (apparition de la faux) va permettre une accélération du défrichement et un recul des forêts. Les prairies fertilisées seront par contre d'apparition plus récente mais il faut également remarquer à l'origine un mode d'utilisation différent : les prairies fertilisées sont fauchées, les pelouses sont parcourues par le bétail de pâturage (autrefois surtout ovins, parfois caprins ou

bovins). BOULLET (1986)<sup>10</sup>, distingue encore les « pelouses tertiaires », issues de cultures récemment abandonnées. Il s'agit également de pelouses secondaires mais, dans ce cas, l'occupation précédente des parcelles se répercute sur la nature du sol et dans les compositions floristiques observées, entraînant des particularités significatives.

Parmi les pelouses secondaires, certaines sont donc issues de pratiques agropastorales anciennes aujourd'hui en voie d'abandon et n'occupent plus que des surfaces restreintes et généralement menacées. Il en est ainsi par exemple des anciennes terres de parcours et des prés communaux, des pelouses de versant des pentes crayeuses ou des plateaux crétacés du bassin parisien (« larris et riez » de Picardie, « déserts » de Normandie et d'Île-de-France, « savarts » de champagne, « larres » de Bourgogne) et du bassin aquitain (« chaumes » du Poitou, « palènes » de Charente, « champeignes » du Centre, « cingles » du Périgord, « causses » du sud), des pelouses psammophiles<sup>11</sup> développées sur les alluvions anciennes des grandes vallées fluviales (Seine, Loire, Rhin...). Ce sont elles qui sont qualifiées de relictuelles. Les différents types de pelouses sèches s'établissent sur des substrats géologiques particuliers. Pour les végétations neutrophiles il s'agit de marbres, calcaires (durs, oolithiques, marneux), craies, marnes, sables calcicoles, loess<sup>12</sup>, alluvions récentes. Sur le site seules les marnes ou les craies marneuses sont représentées. Les marnes sont des argiles calcaires qui donnent donc des sols enrichis en argiles, à drainage lent et rétentifs en eau. Les calcaires marneux sont intermédiaires (sols précédents plus pélosols, planosols). Les calcaires tendres (craies) sont généralement perméables mais poreux. Une certaine réserve en eau peut donc s'y maintenir. Ils donnent généralement des sols plus profonds (calcisols, calcosols, brunisols).

L'architecture horizontale des sites de pelouses est généralement complexe. Cette complexité se traduit par les notions physiologiques de « pelouses », « dalles », « tonsures à annuelles », « ourlets », « fourrés arbustifs », « landes », etc... qui correspondent à des formations végétales associées en mosaïque dans les paysages actuels de sites à pelouses.

Il est important de remarquer que la coexistence et l'importance dans un paysage des éléments de cette mosaïque spatiale correspondent en grande partie à des relations dynamiques entre ces éléments.

\* Les pelouses ont été définies comme des formations herbacées rases dominées par des hémicryptophytes et accueillant quelques géophytes et petits chaméphytes (une dizaine de cm). Leurs origines ont été évoquées précédemment, mais on peut y ajouter des origines récentes, à partir de substrats récents constitués, remaniés ou mis à nu : éboulis ou talus des bords d'autoroutes ou des lignes de TGV, talus de zones agricoles, anciennes carrières...

\* Les dalles correspondent à des rochers tabulaires affleurant sur lesquels ne peut se développer qu'une mince couche de terre fine. Elles sont particulièrement caractérisées par des petits chaméphytes crassulescents (les orpins par exemple), mais elles accueillent aussi des hémicryptophytes.

\* Les tonsures à annuelles correspondent à des ouvertures dans la végétation vivace, laissant apparaître la terre nue. Ces zones où la concurrence est faible sont favorables à la germination de petites espèces annuelles (thérophytes) à durées de vie généralement courte. Ces tonsures apparaissent localement dans les pelouses à la faveur de surpaturages locaux (ou

---

<sup>10</sup> BOULLET, V., 1986 - Les pelouses calcicoles (Festuco-Brometea) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse univ. Lille, 333p.

<sup>11</sup> psammophile : aimant le sable.

<sup>12</sup> loess : formation d'origine périglaciaire constituée d'une fine poudre calcaire (moraine d'érosion ?) déposée en Europe moyenne sous l'action des vents, après le retrait des glaciers.

de coups de sabots), ou dans les zones en pentes soumises à érosions naturelles. On peut également définir des tonsures sur les dalles où les conditions difficiles de milieu empêchent généralement une couverture totale par les plantes vivaces.

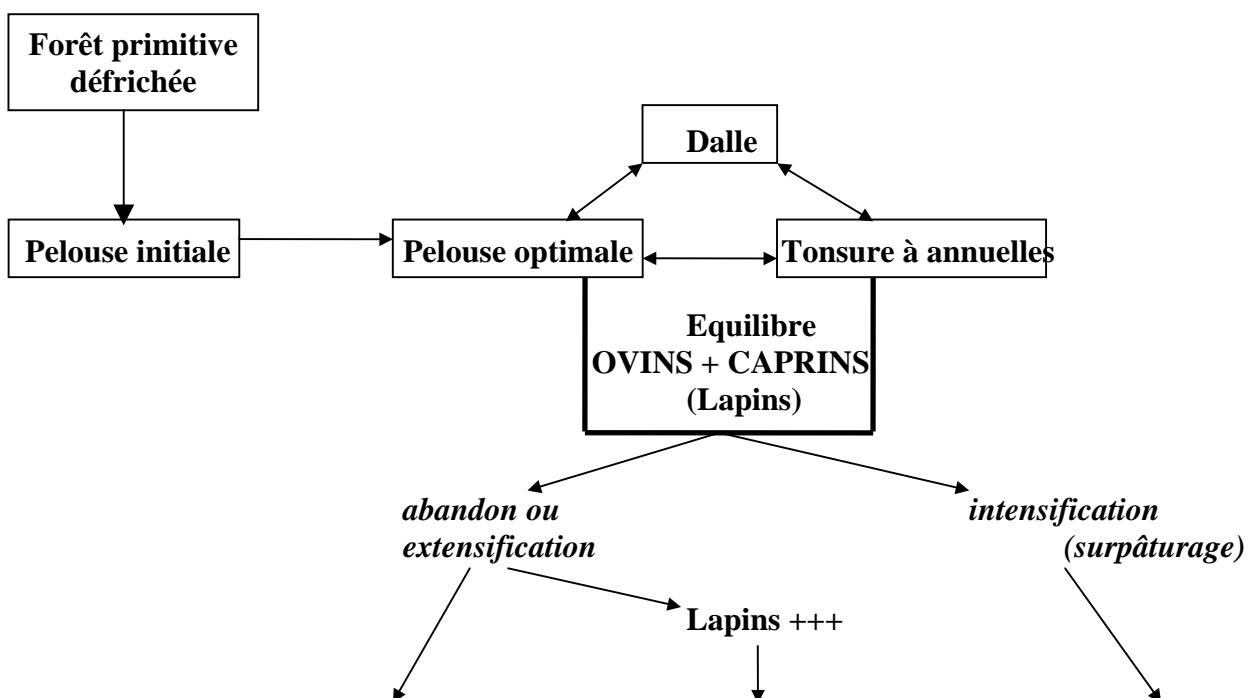
\* Les ourlets sont des formations herbacées linéaires qui se développent à la base des manteaux ligneux des lisières forestières. Lorsqu'une pelouse est abandonnée ou subit une extensification, il est fréquent que la libération de la dynamique végétale naturelle s'accompagne d'un « éclatement en nappe » de l'ourlet. On entend par là que les espèces de l'ourlet, généralement des herbes vivaces de taille plus élevée que celles des pelouses, se répandent dans la pelouse et peuvent même y dominer. On obtient alors des formations transitoires qui ont été qualifiées d'« ourlet en nappe », ou de « pelouse-ourlet ».

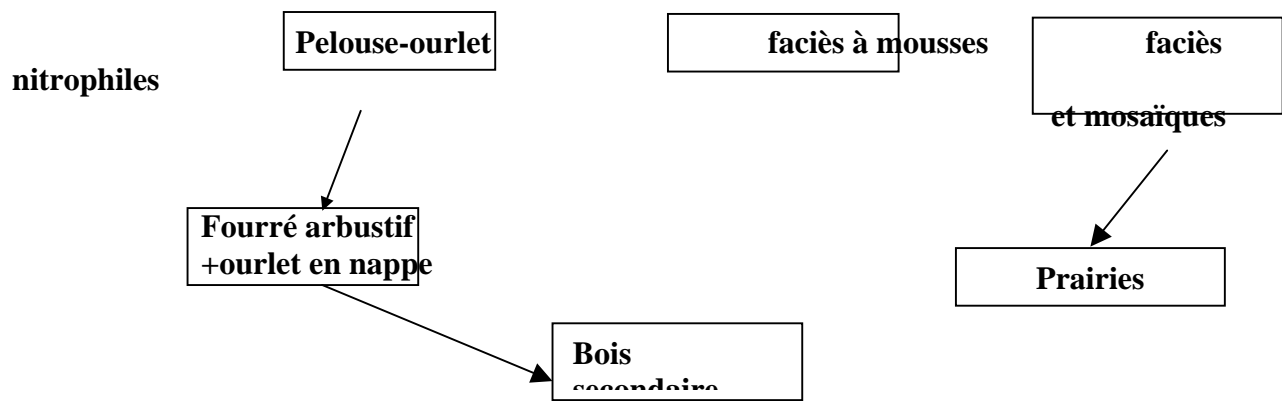
\* Les fourrés arbustifs correspondent à des éclatements en nappe des manteaux arbustifs des lisières forestières, en cas d'abandon des pelouses. Les arbustes ligneux colonisateurs des pelouses sont surtout des espèces disséminées par les oiseaux ce qui entraîne souvent une colonisation « par taches ». A partir de ces noyaux, les bosquets peuvent confluer pour donner un fourré impénétrable. Certains arbustes produisent également des drageons et peuvent donc envahir une pelouse abandonnée par voie végétative.

Dans d'autre cas, la colonisation arbustive s'effectue « en front », à partir d'une lisière forestière, et alors le plus souvent par voie végétative.

La plupart du temps, la dynamique ligneuse des pelouses abandonnées se fait sur le mode « explosif », c'est à dire que l'équilibre entre herbacées et ligneux est longtemps stable, mais qu'à partir d'une certaine densité les ligneux « explosent » et conquièrent tout l'espace. Cette observation a des conséquences sur les modes de gestion qui nécessitent plutôt une intervention forte espacée dans le temps, plutôt que des interventions ponctuelles chaque année.

Des schémas systémiques (un système est un ensemble d'éléments en interaction) peuvent résumer les différents facteurs dynamiques agissant sur une pelouse, permettre les comparaisons interrégionales et même orienter la gestion. La figure suivante présente un exemple (NB : les dalles, inexistantes sur marnes, sont absentes des sites étudiés)





Pelouse marnicole mésohygrophile psychro-atlantique  
[*Succiso pratensis* - *Brachypodium pinnati*  
(Géhu 1959) Géhu, Géhu-Franck & Scoppola 1981 ex 1984 em. Boulet 1986]

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

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 : 09/1.1.2.1.1/02

Coteau d'Acquin CRP : « Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique »

➤ 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>13</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 séchardes 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 (et donc plus sécharde).

Une forme basale de l'association est rencontrée sur les fourmilières (tableau n°1 relevés 65 & 93). 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*,

<sup>13</sup> Hémicryptophyte : plante herbacée vivace à bourgeons situés au ras du sol.

*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**

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 enfrichées. 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'enfrichent, 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 enfrichement (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

Les formations végétales de pelouses sèches sur calcaires sont mentionnées à l'annexe 1 de la Directive 92/43 CEE. Les sites d'orchidées remarquables sont même mentionnés comme prioritaires. L'association présentée dans cette fiche correspond à cette citation.

D'un point de vue moins ambigu on peut préciser que ce type d'habitat est rare à l'échelle régionale, et assez rare à l'échelle nationale, rare à l'échelle européenne. 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 (voir tableau n°1). 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'enfrichement 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 (voir § flore typique et tableau 1) 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*)...

**Tonsure marnicole mésohygrophile psychro-atlantique**  
**[Lino cathartici - Blackstonietum perfoliatae Julve 2003 ex 2004 hoc loco]**

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

**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**

**Coteau d'Acquin CRP : « Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique »**

➤ Structure architecturale et physiologie

**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>14</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 physiologie 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

**(tableau n°2)**

**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**

---

<sup>14</sup> Thérophyte : plante herbacée annuelle.

sécheresse. Elles subsistent alors à l'état de graine 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 tontures 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 tontures 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 tontures. 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 tonture 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*).**



## Ourlet marnicole mésohygrophile, mésotrophile, atlantique

[*Centaureo nemoralis* - *Origanetum vulgare*

de Foucault, Frileux & Watez in de Foucault & Frileux 1983]

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 34.323 + 34.42

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : 6210 ?

Paléarctique : 34.323 + 34.42

Eunis : E5.2

Catminat : 09/2.0.2.0.1/02

Coteau d'Acquin CRP : « Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun & Brachypode penné »

➤ 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 piqué de 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 centauree 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 Orchidaceae. 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 (voir tableau n°3) 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*).**

**Ourlet marnicole mésohydrique, mésoeutrophile**  
**[grpt à *Bromus benekenii* & *Bromus ramosus*]**

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : non cité**

**Directive Habitats : non cité**

**Natura 2000 : non cité**

**Paléarctique : non cité**

**Eunis : non cité**

**Catminat : non cité**

**Coteau d'Acquin CRP : non cité**

➤ Structure architecturale et physionomie

**Cet ourlet peu répandu et non décrit (voir § précédent !) se présente sous la forme d'une végétation herbacée vivace linéaire, dense : 90% de recouvrement pour une hauteur moyenne végétative de 45cm. Dominé par le brachypode penné il est surtout constitué de graminées formant un fond vert qui n'est égayé que par de rares floraisons discrètes de fleurs colorées de plantes d'ourlets.**

➤ Flore typique

**(tableau n°3, relevé 6)**

**Le brachypode penné est l'espèce dominante, accompagné de l'écophène rampant intraforestier du lierre grim pant. Outre les deux précédentes, les espèces les plus constantes incluent également des caractéristiques ou différentielles du groupement : brome rameux (*Bromus ramosus*), brome de Beneken (*Bromus benekenii*), paturin rigide (*Poa nemoralis subsp. rigidula*). Quelques plantes plus communes des ourlets et des compagnes prairiales, dont l'apparition est liée à une certaine eutrophisation du groupement, complètent la combinaison floristique.**

➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale :**

**Rare : *Poa nemoralis subsp. rigidula*.**

**Assez rares : *Bromus ramosus*, *Bromus benekenii*.**

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

**Convention CITES : Aucune plante.**

➤ Ecologie et dynamique

**Cet ourlet externe de lisière forestière semble dériver du précédent sous l'effet d'une eutrophisation, ce qui est révélé par la flore, mais aussi par la situation observée au contact d'une parcelle cultivée. Propre aux sols marneux basophiles et assez riches en nitrates, l'association aime les sols profonds, riches et bien pourvus en eau en profondeur, même s'ils peuvent s'assécher en surface l'été. Normalement stable, elle peut évoluer vers des friches linéaires par sureutrophisation, comme le montre la présence en mosaïque contiguë d'une friche annuelle eutrophile exemple le Bromo sterilis - Hordeetum murini (voir tableau n°8 relevés 7 & 14).**

➤ Vulnérabilité et sensibilité

**L'évaluation des menaces à l'échelle régionale est difficile car on a pas de recensement de ce groupement qui n'a été que peut signalé. En l'attente d'informations plus précises, on peut toutefois penser que l'association peut-être considérée comme vulnérable (VU), du fait de sa**



rareté. Située dans le mode du gradient trophique elle est sans doute sensible à toute déviation des conditions soit par un excès d'eutrophisation, soit par une oligotrophisation la faisant évoluer vers les ourlets naturels décrits dans le chapitre précédent.

➤ Intérêt patrimonial

**L'association est assez rare globalement, et sans doute rare à l'échelle régionale.**

➤ Etat de conservation

**L'état de conservation est correct (voir tableau n°3), mais comme on a répertorié une seule station (site n°1) il est difficile de se prononcer de manière précise.**

➤ Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable

**La lisière est stable tant que les conditions ne changent pas. L'équilibre trophique qui permet son maintien étant toutefois assez subtil, l'évolution du groupement dans un sens ou dans un autre (eutrophisation ou oligotrophisation) est facile et met donc en péril la stabilité.**

➤ Objectifs de gestion conservatoire

**Surveiller les rares stations et la stabilité des lisières concernées. Contrôler la sureutrophisation éventuelle.**

➤ Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation

**La présence dominante des plantes caractéristiques de cet ourlet (voir tableau n°3) et en particulier des deux bromes est un bon indicateur. L'arrivée en nombre d'espèces de friches indique une évolution eutrophisante.**

**Fourré calcicole pionnier, mésotrophile, thermoatlantique**  
**[*Rubus ulmifolii* - *Juniperetum communis* Julve 2004 ass. nov. hoc loco]**

- Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : 31.812122 + 31.881**

**Directive Habitats : 31.88**

**Natura 2000 : 5130**

**Paléarctique : 31.812122 + 31.881**

**Eunis : F3.161**

**Catminat : 15/8.0.1.0.2/09**

**Coteau d'Acquin CRP : « Fourré de recolonisation à Aubépine à un style »**

- Structure architecturale et physionomie

**Végétation arbustive basse à recouvrement très variable (de 10% à 90%) en fonction de l'état d'évolution de la recolonisation. La hauteur moyenne végétative atteint 2 à 4m pour une richesse spécifique variant de quatre à quatorze espèces, pour une moyenne d'une dizaine. Il s'agit exclusivement de nanophanérophyles. Cette formation végétale est le plus souvent constituée de bosquets arbustifs séparés, disséminés dans les pelouses- ourlets, ce qui est la conséquence du mode de dissémination ornithochore de la plupart des arbustes. Avec le temps, ces bosquets peuvent confluer et former un hallier dense. La physionomie la plus fréquente est celle de formations à genévrier ou/et ronces à feuilles d'ormes et églantiers, accompagnés d'aubépines à un style et de prunelliers, ces derniers dominants dans les zones les plus eutrophisées. Les floraisons des églantiers et de la ronce succèdent en été, aux floraisons précoces et printanières du prunellier et de l'aubépine. Les floraisons blanches de printemps sont remplacées par des colorations plus rosées en été. Les Rosacées dominent dans ces formations arbustives pionnières.**

- Flore typique

**(tableau n°5, relevés 88 à 43)**

**Les arbustes dominants sont l'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le prunellier (*Prunus spinosa*), le genévrier (*Juniperus communis*), plus rarement la ronce à feuilles d'ormes (*Rubus ulmifolius*). Seuls les deux premiers sont constants. Les espèces les plus caractéristiques sont toutefois le genévrier, l'églantier (*Rosa x dumalis*) et les deux ronces (*Rubus ulmifolius*, *R. senticosus*). Le relevé 32 montre une forme eutrophisée à sureau noir et bryone. Comme tout hallier pionnier de recolonisation la composition floristique est variable en fonction de la proximité de semenciers et des perturbations éventuelles.**

- Valeur patrimoniale de la flore

**Critère de protection régionale : *Juniperus communis* L. subsp. *communis*.**

**Critère de rareté régionale :**

**rare : *Malus sylvestris* (L.) Mill.**

**Assez rares : *Juniperus communis* L. subsp. *communis*.**

**Peu communes : *Ulex europaeus* L.**

**Critère plantes menacées régionalement :**

**Aucune plante.**

**Convention CITES :**

**Aucune plante.**

- Ecologie et dynamique

**Cette formation existe en situation de fourré de recolonisation de pelouses calcicoles plus ou moins abandonnées ou utilisées de manière très extensive. Beaucoup plus rarement on la**

trouve dans les haies assez récentes. L'association existe aussi bien sur les marnes que sur les craies, avec tous les intermédiaires. Les sols sont des rendzines ou des sols bruns calcaires. Les conditions climatiques régionales sont mésothermes à thermophiles, avec des coteaux exposés au sud, mais une humidité atmosphérique pas forcément négligeable, en particulier aux saisons autres que l'été. L'association est toujours développée en mosaïque avec les ourlets en nappe décrits précédemment. Elle succède aux pelouses marneuses extensifiées ou abandonnées. Elle annonce le retour de structures forestières secondaires

➤ **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**

**Cette végétation est mentionnée à l'annexe 1 de la Directive 92/43 CEE. 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 (voir tableau n°5), du moins dans les zones non influencées par l'eutrophisation due aux mitoyenneté 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 boisement secondaires, ou bien exploités 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 l'évolution vers le boisement secondaire.**

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

**La présence des plantes caractéristiques (genévrier, églantier et ronces, voir tableau n°5) avec une abondance suffisante témoigne du bon état et de la stabilité de la communauté.**

## 2) LES SYSTEMES FORESTIERS

Sous ce terme on désigne les bois et leurs lisières extérieures (contact avec les prairies ou cultures environnantes) ou intérieures (coupes, chablis, drêves et chemins, sentiers). Les lisières complètes sont habituellement caractérisées par des structures linéaires arbustives (manteau) juxtaposées à la base d'un liseré herbacé spécifique (ourlet du manteau). Souvent, ces structures sont discontinues car elles sont détruites en partie ou totalement, pour diverses raisons (gain de surface de parcelles cultivées, accessibilité forestière, limitation de la compétition avec les essences de rapport). Les forêts possèdent ainsi une architecture horizontale, auquel s'ajoute une structure verticale (habituellement deux strates d'arbres et deux strates d'arbustes, dont les hauteurs moyennes végétatives suivent une loi bilogarithmique<sup>15</sup>). A cette structuration dans l'espace s'ajoute une structuration dans le temps : aspects phénologiques saisonniers, dynamique d'évolution (semis, gaulis, perchis, futaie), cicatrisation des chablis et des coupes.

---

<sup>15</sup> Voir JULVE, Ph., 1988 - Réflexions sur la structure et la dynamique des lisières forestières. Conséquences sur le synsystème. *Coll. Phytosoc.*, 14 : 55-79. (Phytosociologie et foresterie, Nancy 1985).

## Manteau externe calcicole, mésothermoatlantique

[Tamo communis - Viburnetum lantane Géhu & al. in Delelis-Dusollier 1973 em. de Foucault & Julve 2001]

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 31.812122

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 31.812122

Eunis : F3.1

Catminat : 15/8.0.1.0.3/02

Coteau d'Acquin CRP : « Haie arbustive à Aubépine à un style et troène commun »

➤ Structure architecturale et physionomie

Cette formation arbustive se rencontre le plus souvent en situation de manteau de lisière externe des bois calcicoles. Plus rarement on la rencontre également en fourré de recolonisation dans les zones anciennement abandonnées, ou diluée en manteau interne des bois secondaires, autour des clairières. Le recouvrement, variable, est en général de l'ordre de 40 à 90%. La hauteur moyenne végétative atteint 3 à 4m. Le nombre d'espèces oscille entre une douzaine et une quinzaine. La physionomie est dominée par des épineux (aubépine et prunellier) ou arbustes denses (cornouiller, troène). La présence de lianes (tamier, clématite) et de juvéniles d'arbres donne également une physionomie typique. Les floraisons sont discrètes sauf au printemps avec les fleurs blanches des rosacées précoces. La foliation est abondante.

➤ Flore typique

(tableau n°5, relevés 80 à 26)

Les arbustes dominants sont l'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le prunellier (*Prunus spinosa*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le fusain (*Euonymus europaeus*), plus rarement le troène (*Ligustrum vulgare*). Les trois premiers sont constants avec la viorne lantane (*Viburnum lantana*), le nerprun cathartique (*Rhamnus catharticus*) et le tamier (*Tamus communis*), tous trois caractéristiques. On peut distinguer deux sous-association : pionnière à églantiers, faisant la transition avec le *Rubo ulmifolii* – *Juniperetum*, et évoluée à noisetier, faisant la transition avec le *Clematido* – *Coryletum*.

➤ Valeur patrimoniale de la flore

Critère de protection régionale : *Juniperus communis L. subsp. communis*.

Critère de rareté régionale :

Exceptionnelle : *Lonicera caprifolium L.*

Assez rares : *Juniperus communis L. subsp. communis*.

Critère plantes menacées régionalement :

**Aucune plante.**

Convention CITES :

**Aucune plante.**

➤ Ecologie et dynamique

Cette formation se rencontre en manteau de lisière externe des bois calcicoles secondaires plus ou moins anciens, plus rarement en position de haie ou de fourré de recolonisation et alors seulement en contexte forestier périphérique. L'association existe sur craie plus ou moins marneuse, et sur marne, en contexte climatique atlantique frais (Nord-Picardie). Les sols sont bruns calcaires à calciques.

➤ **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. Il est stable en situation de lisière externe, si celle-ci n'est pas tronquée ou morcelée par les grignotages des agriculteurs ou par l'entretien excessif des forestiers.**

➤ **Intérêt patrimonial**

**Cet habitat n'est pas mentionné dans la Directive 92/43 CEE. On peut le qualifier d'assez commun à l'échelle régionale et de rare aux échelles nationales et 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 (voir tableau n°5), du moins dans les zones non influencées par l'eutrophisation due aux mitoyennetés de cultures ou aux transformations en prairies.**

**Les superficies semblent suffisantes dans la mesure où l'association accepte les conditions linéaires des lisières externes.**

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

**L'association se maintient bien en lisière externe ou en haie, pour peu que celles-ci ne soient pas morcelées ou amaigries par un grignotage ou un défrichement volontaire. L'eutrophisation excessive qui est souvent la conséquence d'une proximité de parcelles cultivées peut également constituer une menace.**

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

**Contrôler l'eutrophisation des parcelles mitoyennes. Laisser une surface linéaire suffisante pour le plein développement en lisière ou en haie.**

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

**La présence et la fréquence des plantes caractéristiques (viornes lantane et obier, tamier, nerprun), le nombre d'espèces devant atteindre une douzaine au minimum sont typiques du bon état de conservation. L'apparition du sureau noir, surtout s'il est abondant, signe les indices d'une eutrophisation et l'évolution possible vers l'Ulmo - Sambucetum.**

bois marnicole mésohygrophile, mésotrophile

[*Aceri campestris* - *Carpinetum betuli* Julve 1994 *fraxinetosum excelsioris* Julve 1994]

Corine : 41.132

Directive Habitats : 41.13

Natura 2000 : 9130

Paléarctique : 41.13

Eunis : G1.661 + G1.63 + G1.A173 + G1.A131 + G1.A3

Catminat : 16/1.0.3.0.1/01bis

Coteau d'Acquin CRP : « Hêtraie-Frênaie-Erabraie neutrocalcicole à Mercuriale vivace » pp

➤ Structure architecturale et physiologie

Il s'agit d'une végétation arborescente, qui se présente sous forme de gaulis, perchis ou jeune futaie en fonction de l'âge. Un traitement forestier particulier peut également faire évoluer la structure vers une forme taillis ou taillis sous futaie. Normalement, les grands arbres sont le hêtre, le chêne pédonculé, frêne, l'érable sycomore, le charme, le merisier. Mais le plus souvent, les forestiers favorisent une essence ou une autre (hêtre, chêne dans les bois anciens, frêne dans les bois récents). Sur ce type de sols, les grands arbres peuvent atteindre 25 à 30m de hauteur pour la strate haute, 16m pour une seconde strate intermédiaire, mais le plus souvent on observe localement une seule strate arborescente du fait de la jeunesse des bois et de leur secondarité manifeste, sur la plupart des parcelles. Le recouvrement observé est très variable (10% à 80%). Les forêts naturelles devaient posséder un recouvrement élevé des arbres, néanmoins jamais égal à 100% du fait des chablis, naturellement fréquents sur ces forêts sur pente. La canopée est toujours structurée en tuiles de toits emboîtées, comme il est d'usage dans les forêts sur pentes<sup>16</sup>.

➤ Flore typique

(tableau n°6, relevés 27 à 60)

Localement, l'arbre le plus souvent dominant est le frêne (*Fraxinus excelsior*), qui domine également largement dans les bois jeunes. Le hêtre (*Fagus sylvatica*) et le chêne pédonculé (*Quercus robur*) peuvent également dominer dans les bois les plus anciens. Ces espèces sont relativement constantes avec le merisier (*Prunus avium*), toujours disséminé. Néanmoins, les arbres les plus caractéristiques sont l'érable champêtre (*Acer campestre*), le merisier (*Prunus avium*), le charme (*Carpinus betulus*), ces deux derniers également présents dans l'association vicariante acidophile du *Populo tremulae* – *Carpinetum* (tableau n°6, relevé 99, dans une forme basale). L'importance du frêne permet de différencier la sous-association *fraxinetosum*, propre aux sols marneux mésohygrophiles, fréquents régionalement sur les pentes des vallées artésiennes.

➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

Critère de rareté régionale :

**Aucune plante.**

Critère plantes menacées régionalement :

**Aucune plante.**

Convention CITES :

**Aucune plante.**

---

<sup>16</sup> Voir JULVE, PH., 1991. Les forêts sur pente: caractères écologiques, architecturaux et phytosociologiques. Coll. Phytosoc., 17 : 389-413. (Phytosociologie et paysage, Versailles 1988).

➤ **Ecologie et dynamique**

**L'association se rencontre sur substrats marneux ou crayo-marneux basophiles, sur sol brun à mull calcique actif et complexe absorbant saturé. Mésohygrophile, elle est climacique sur ces sols bien pourvus en eau, tendres et facilement explorables par les racines. Dans les forêts mûres et suffisamment grandes, la régénération des essences forestières s'effectuait par bouquets, selon les périodes de dispersion des diaspores et leur coïncidences avec des chablis. Actuellement, les traitements forestiers sélectionnent plutôt certaines essences en fonction des parcelles. La structure naturelle de futaie irrégulière est aussi souvent transformée en futaie régulière. Les structures de taillis sous futaies sont relictuelles.**

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme non menacée et de préoccupation mineure (LC). Les forêts privées ou domaniales exploitées pour le bois hébergent toutefois rarement des bois anciens à composition floristique variée.**

➤ **Intérêt patrimonial**

**L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type d'habitat est commun à l'échelle régionale, commun aux échelles nationale et européenne. L'association est commune globalement.**

➤ **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.**

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

**La présence de boisements anciens peu exploités favorise le maintien de ce groupement dans un état diversifié proche de l'état naturel. Des plantations de conifères, une sélection des essences, peuvent détruire l'association, qui se reconstitue néanmoins aisément dans les parcelles laissées en évolution naturelle de vieillissement.**

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

**Maintenir des boisements anciens peu perturbés, en particulier à proximité de parcelles forestières en gaulis ou perchis, afin de permettre le retour d'essences arborescentes diversifiées à partir des semenciers de proximité. Laisser vieillir les gaulis et perchis. Rechercher une structure de futaie irrégulière avec maintien de toutes les classes d'âge, pour retrouver l'architecture naturelle et l'équilibre à long terme.**

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

**Le nombre d'espèces optimal est un bon indicateur, surtout s'il est accompagné d'une équirépartition relative des essences dans chaque strate, garante d'une régénération naturelle. La hauteur moyenne végétative, normalement de l'ordre d'une trentaine de mètres pour les arbres adultes et un recouvrement global d'environ 80% montrent également une architecture tendant vers l'état climacique.**



## Sous-bois arbustif calcicole mésohydrique, mésotrophile

[*Clematido vitalbae* - *Coryletum avellanae* Hofmann 1958 em. Klotz in Schubert, Hilbig & Klotz 1995]

- Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : 41.132 + 31.8C**

**Directive Habitats : 41.13**

**Natura 2000 : 9130**

**Paléarctique : 41.13 + 31.8C**

**Eunis : G1.A + G1.63 + F3.171**

**Catminat : 15/8.0.1.0.3/16**

**Coteau d'Acquin CRP : « Hêtraie-Frênaie-Erabraie neutrocalcicole à Mercuriale vivace » pp**

- Structure architecturale et physionomie

**Végétation arbustive haute à recouvrement très variable (de 30% à 90%) en fonction du degré de fermeture de la strate supérieure. La hauteur moyenne végétative atteint 2 à 8m, selon l'âge. La richesse spécifique est assez faible : une dizaine d'espèce au maximum, souvent moins. Elles sont de plus très diluées dans les sous-bois de forêts denses. Occasionnellement, la communauté se développe dans les manteaux de coupe forestière, où les arbustes, nouvellement éclairés se développent et participent à la cicatrization de la trouée.**

- Flore typique

**(tableau n°5, relevés 21 à 76)**

**L'arbuste dominant est le noisetier (*Corylus avellana*), qui est en même temps constant et caractéristique. Les autres espèces sont des arbustes banaux tels l'aubépine à un style et des juvéniles d'arbres. Les lianes grimpantes : lierre grimpant (*Hedera helix*) et clématite des haies (*Clematis vitalba*), sont également différentielles par rapport aux coudraies acidophiles du *Lonicero – Coryletum* (tableau n°5 relevé 97). Une sous-association à sureau noir fait la transition vers les buissons eutrophiles de l'*Ulmo – Sambucetum* (tableau n°5 relevé 16), qui se développent en cas d'eutrophisation.**

- Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale : Aucune plante.**

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

**Convention CITES : Aucune plante.**

- Ecologie et dynamique

**La formation se rencontre en sous-bois et en coupe (ou grands chablis) des forêts marnicoles, sur sol basophile à humus mull calcique. Elle préfère un ombrage léger et une certaine stabilité. Elle est climacique dans tous les types forestiers basophiles. Les sols sont bruns calcaires à calciques ou bruns forestiers.**

- Vulnérabilité et sensibilité

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme non menacée et de préoccupation mineure (LC). Les buissons arbustifs du sous-bois et des coupes sont souvent supprimés par les forestiers qui désirent faciliter le passage des engins d'exploitation et réduire la compétition avec les essences de valeur exploitées.**

- Intérêt patrimonial

**L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type**

**d'habitat est commun à l'échelle régionale, commun aux échelles nationale et européenne. L'association est commune globalement.**

➤ Etat de conservation

**L'état de conservation est globalement bon, dans la mesure où l'association est peu exigeante et pauvre en espèces fragiles.**

➤ Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable

**La présence de boisements anciens peu exploités favorise le maintien de ce groupement. Des plantations de conifères, des perturbations du sol lors du débardage des grumes, un « nettoyage » destiné à faciliter le passage peuvent détruire l'association, qui se reconstitue néanmoins aisément dans les parcelles laissées tranquilles.**

➤ Objectifs de gestion conservatoire

**Maintenir des boisements anciens peu perturbés, en particulier à proximité de parcelles forestières en gaulis ou perchis, afin de permettre le retour des plantes à partir des semenciers de proximité. Proposer de réduire « l'entretien » de sous-bois. Laisser les coupes se recoloniser naturellement par les ligneux indigènes.**

➤ Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation

**Le nombre d'espèces optimal est un bon indicateur, de même que l'abondance du noisetier et sa hauteur moyenne végétative, normalement de l'ordre d'une demi-douzaine de mètres.**

Sous-bois marnicole mésohydrique, mésotrophile, atlantique  
[Orchido masculae - Mercurialietum perennis Julve 1989]

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 41.132

Directive Habitats : 41.13

Natura 2000 : 9130

Paléarctique : 41.13

Eunis : G1.A + G1.63

Catminat : 16/4.0.1.0.1/01

Coteau d'Acquin CRP : « Hêtraie-Frênaie-Erabraie neutrocalcicole à Mercuriale vivace » pp

➤ Structure architecturale et physiologie

Sous-bois herbacé vivace dense (90% de recouvrement), de petite taille (généralement une vingtaine de cm de hauteur moyenne végétative). La douzaine à quinzaine d'espèces, dans les formes les mieux saturées cénologiquement, comprend surtout des géophytes à rhizome, de développement principalement printanier. La physiologie dominante est assurée par la densité des feuilles de mercuriale pérenne et de l'écophène rampant stérile du lierre grimpant, qui persistent au moins jusqu'en été. Les floraisons sont par contre discrètes et plus localisées dans le temps, généralement à la période printanière. La communauté peut être constante dans les sous-bois, ou bien dispersée en plaques plus ou moins isolées, ce qui est peut-être à mettre en relation avec l'ancienneté stable des parcelles. Elle peut même manquer totalement, généralement dans les formes jeunes des boisements (gaulis et perchis), très sombres.

➤ Flore typique

(tableau n°4, relevés 51 à 28)

Les espèces dominantes sont la mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), le lierre grimpant (*Hedera helix* écoph. rampant), plus rarement la petite pervenche (*Vinca minor*) dans les zones eutrophisées ou perturbées. Les espèces constantes sont les deux premières citées, plus le gouet maculé (*Arum maculatum*), la violette de Reichenbach (*Viola reichenbachiana*). Les espèces caractéristiques sont la mercuriale pérenne, l'orchis mâle et l'ornithogale des Pyrénées, ces deux dernières non observées dans le groupement, localement. Outre des plantes banales des sous-bois, la composition floristique totale est souvent complétée par quelques mésohygrophiles éparses, qui illustrent bien le caractère souvent marneux des substrats.

➤ Valeur patrimoniale de la flore

Critère de protection régionale : *Orchis mascula* (L.) L.

Critère de rareté régionale :

Assez rares : *Orchis mascula* (L.) L., *Roegneria canina* (L.) Nevski, *Sanicula europaea* L.

Peu communes : *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Melica uniflora* Retz., *Paris quadrifolia* L., *Tamus communis* L.,

Critère plantes menacées régionalement :

Aucune plante.

Convention CITES :

*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Listera ovata* (L.) R.Br., *Orchis mascula* (L.) L.

➤ Ecologie et dynamique

Cette végétation préfère les substrats sciaphiles en été, semi-ombragés au printemps avant la pousse des feuilles des ligneux. Elle est également mieux développée dans les bois anciens, ayant un pouvoir de colonisation assez lent. Elle est développée sur des sols basophiles, mésohydriques à mésohygrophiles, dans une ambiance climatique intraforestière fraîche,

aérohyrophile et ombragée. La litière se dégrade rapidement grâce à l'humus de mull calcique actif. L'association est climacique et stable dans les forêts âgées. Lorsqu'elle se présente en tâches dispersées, c'est souvent l'indice de perturbation au niveau des sols ou de la structure des strates ligneuses, qui lorsqu'elles sont jeunes et denses ne permettent pas l'arrivée au sol d'une quantité suffisante de lumière au printemps. Ainsi, l'association ne colonise que très lentement les bois secondaires.

➤ **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). Il devient toutefois assez rare d'observer des compositions floristiques complètes avec toutes les plantes caractéristiques. Le groupement est sensible aux perturbations drastiques du substrat qui accompagnent souvent les exploitations forestières périodiques. Il se reconstitue lorsque la stabilité est restaurée, mais peu avoir perdu quelques plantes caractéristiques. Les migrations d'espèces herbacées sont difficiles en sous-bois du fait de l'absence fréquente de semenciers de proximité et du fait des faibles capacités de dispersion des plantes de sous-bois.**

➤ **Intérêt patrimonial**

**L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type d'habitat est assez rare à l'échelle régionale, assez commun aux échelles nationale et européenne. L'association est assez commune globalement.**

➤ **Etat de conservation**

**L'état de conservation global est moyen (voir tableau n°4), car il est rare d'observer une composition floristique très complète. Le plus souvent les surfaces sont occupées par des formations basales, du fait de la jeunesse des sous-bois, de l'exiguïté des parcelles boisées sur pentes, ou de perturbations des sols liées à l'exploitation malaisée sur les pentes. Cet état ne pourra que s'améliorer avec le temps.**

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

**La présence de boisements anciens favorise le maintien de ce groupement. Des plantations de conifères, des perturbations trop intenses du sol lors du débardage des grumes, l'utilisation d'engrais ou de pesticides lors des replantations peuvent détruire l'association. Une gestion en futaie irrégulière voire futaie régulière est optimale pour le développement, car les taillis sont souvent trop denses et trop sombres.**

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

**Maintenir des boisements anciens peu perturbés, en particulier à proximité de parcelles forestières en gaulis ou perchis, afin de permettre le retour des plantes à partir des semenciers de proximité.**

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

**La présence des plantes caractéristiques et en particulier des orchidées, associée à une richesse spécifique optimale précise l'état de conservation optimal. L'appauvrissement progressif en espèces indique un éloignement proportionnel de cet état optimal.**

## Ourlet interne calcicole mésotrophile

[*Campanulo trachelii* - *Brometum ramosi* Julve 2004 ass. nov. hoc loco]

- Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 09/2.0.2.0.5/04

Coteau d'Acquin CRP : non cité

- Structure architecturale et physionomie

Les ourlets internes se développent en situation forestière, le long des bords de sentiers, de chemins ou de drèves. Ils sont constitués d'une végétation herbacée vivace normalement dense (80%), parfois plus ouverte par suite de piétinement excessif ou de destruction. La hauteur moyenne végétative est d'une vingtaine de cm. On recense généralement une vingtaine d'espèces, qui se recrutent parmi les hémicryptophytes ou les géophytes à rhizomes. Le développement est tardi-printanier à estival. La physionomie est marquée par une grande diversité d'espèces à équirépartition assez équitable. L'écophène rampant stérile du lierre grimpant est souvent omniprésent, mais plusieurs autres espèces peuvent atteindre des recouvrements importants (voir tableau n°4, relevés 78 & 1).

- Flore typique

(tableau n°4, relevés 78 & 1)

Les espèces dominantes sont le lierre grimpant (*Hedera helix* écoph. rampant), le fraisier sauvage (*Fragaria vesca*), parfois d'autres plantes moins constantes. Parmi les constantes des sous-bois et des lisières, on reconnaît le brome rameux (*Bromus ramosus*), le fraisier, la violette hérissée (*Viola hirta*), la mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), le gouet maculé (*Arum maculatum*). Les espèces caractéristiques sont le brome rameux (*Bromus ramosus*) et la campanule gantelée (*Campanula trachelium*). Des espèces plus classiques des ourlets internes et des sous-bois complètent le cortège. Les formes eutrophisées voient dominer la benoîte urbaine (*Geum urbanum*), dont la présence définit probablement une sous-association de transition vers l'ourlet interne vicariant eutrophile de l' Agrimonio repentis - *Brachypodium sylvatici* (tableau n°4, relevé 47).

- Valeur patrimoniale de la flore

Critère de protection régionale : Aucune plante.

Critère de rareté régionale :

Assez rares : *Bromus ramosus* Huds., *Orchis purpurea* Huds., *Roegneria canina* (L.) Nevski, *Sanicula europaea* L.

Peu communes : *Epilobium tetragonum* L. subsp. *lamyi* (F.W. Schultz) Nyman, *Melica uniflora* Retz., *Tamus communis* L.,

Critère plantes menacées régionalement :

Aucune plante.

Convention CITES :

*Orchis purpurea* Huds.,

- Ecologie et dynamique

Cette végétation préfère les substrats hémisciaphiles en été, semi-éclairés au printemps avant la pousse des feuilles des ligneux. Elle est bien développée le long des sentiers ou chemins forestiers, au bord de ceux-ci, quand ils ne sont pas trop piétinés ou fauchés pour les bords de chemins. Elle est développée sur des sols basophiles, mésohydriques, mésoeutrophiles, dans

**une ambiance climatique intraforestière aérohygrophile et ombragée l'été. Malgré son caractère très spécifique, elle passe souvent inaperçue, comme beaucoup d'ourlets de lisières et a donc peu fait l'objet de descriptions dans notre région.**

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme vulnérable (VU). Il devient en effet assez rare de l'observer, du fait d'une gestion souvent eutrophisante des bords de chemins (fauche avec hachis laissé sur place), ou d'une fréquentation en régression des petits sentiers forestiers qui disparaissent, les promeneurs préférant les grandes allées. Le groupement est également sensible aux perturbations drastiques du substrat qui accompagnent souvent les exploitations forestières au bord des chemins (dépôt de grumes, manoeuvres d'engins).**

➤ **Intérêt patrimonial**

**L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens large de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type d'habitat d'ourlet interne est rare à l'échelle régionale, assez rare dans ses formes pures non eutrophisées aux échelles nationale et européenne. L'association est probablement rare globalement, n'ayant été que peu mentionnée.**

➤ **Etat de conservation**

**L'état de conservation global est moyen (voir tableau n°4), car il est rare d'observer une composition floristique très complète. Le plus souvent les surfaces sont occupées par des formations basales ou eutrophisées, du fait de la jeunesse des sous-bois, de l'exiguïté des parcelles boisées sur pentes, ou des méthodes de gestion des chemins.**

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

**La présence de boisements anciens avec des drèves ou des chemins favorise le maintien de ce groupement. Les dépôts provisoires de grumes devraient être évités dans cette zone (il vaut mieux les déposer dans les sous-bois, qui occupent des surfaces plus considérables). Il convient également d'éviter les fauches trop répétées (tontes) avec hachis sur place et débordant trop sur les bords de chemins, cette pratique entraînant une eutrophisation.**

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

**Maintenir des boisements anciens peu perturbés, gérer spécifiquement les bords de chemins et de drèves.**

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

**La présence des plantes caractéristiques d'ourlets internes mésotrophiles (voir tableau n°4) est le meilleur garant du bon état de conservation. Les indicatrices d'eutrophisation (benoîte, ortie, gléchome lierre-terrestre) sont un mauvais signe d'évolution, surtout si elles abondent.**

## Clairière de coupe calcicole mésoeutrophile

[*Arctietum nemorosi* Tüxen (1931) 1950]

- Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : E5 ?

Catminat : 13/2.0.3.0.1/01

Coteau d'Acquin CRP : non cité

- Structure architecturale et physionomie

Les coupes et clairières des forêts basophiles voient de développer, en général la deuxième année, une végétation particulière, nomade, qui colonise les zones ouvertes des forêts en se déplaçant périodiquement. Il s'agit d'une végétation herbacée vivace haute (90 cm de hauteur moyenne végétative), dense (90 à 100% de recouvrement) très riche en espèce (une trentaine). Le développement principal est estival avec les floraisons de nombreuses Astéracées, Rosacées, Lamiacées.

- Flore typique

(tableau n°7, relevé 20)

Les espèces dominantes sont variables. Les constantes sont des microtaxons forestiers du cirse des champs (*Cirsium arvense* var. *maritimum* [= var *horridum* Wimm. & Grab.]), du cirse commun (*Cirsium vulgare* subsp. *silvaticum*), de l'épilobe à quatre angles (*Epilobium tetragonum* subsp. *lamyi*), et la Bardane des bois (*Arctium nemorosum*). Ces plantes sont également caractéristiques. Le cortège floristique est complété par des espèces banales de friches et ourlets eutrophiles, des relictuelles forestières et toujours des espèces hygrophiles liées à la remontée de nappe consécutive à la suppression des arbres. Plusieurs espèces de mégaphorbiaies ou de prés humides trouvent ainsi sans doute là l'un de leurs biotopes sauvages.

- Valeur patrimoniale de la flore

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

Critère de rareté régionale : **Aucune plante**

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

Convention CITES : **Aucune plante**

- Ecologie et dynamique

La végétation herbacée vivace des clairières et des coupes forestières apparaît quand les arbres sont coupés ou quand des chablis naturels suffisamment importants se créent (incendies, tempêtes, maladies, attaques parasitaires de chenilles ou de champignons, destruction par la grande faune...). Au niveau du sol, les conditions deviennent alors plus éclairées, l'aquifère remonte (puisque l'eau n'est plus pompée par les arbres), et en conséquences la minéralisation s'active, d'où un niveau trophique des sols toujours plus élevé dans les coupes.

La flore herbacée vivace spécifique des coupes est composite (voir § flore) et se développe surtout la 2<sup>e</sup> année. Ensuite, les ligneux (arbustes de coupes, de sous-bois arbustifs et juvéniles d'arbres), colonisent et cicatrisent la trouée pour reconstituer progressivement l'intégrité de la canopée forestière.

- Vulnérabilité et sensibilité

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme vulnérable (VU). Il devient en effet assez rare de l'observer, du fait d'une gestion souvent drastique des coupes avec utilisation de pesticides, d'engrais, et plantations. Le passage des engins de débardage peut également nuire à cette végétation sauvage.**

➤ **Intérêt patrimonial**

**L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens large de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type d'habitat de coupe est rare à l'échelle régionale, assez rare aux échelles nationale et européenne. L'association semble assez rare globalement, du moins dans des formes bien diversifiées.**

➤ **Etat de conservation**

**L'état de conservation du seul exemple observé est bon (voir tableau n°7 relevé 20), mais la formation est peu fréquente sur la zone étudiée, ce qui est peut-être lié à la relative rareté des parcelles anciennement boisées.**

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

**La présence de boisements anciens avec un fonctionnement naturel et l'existence de chablis favorise le maintien de ce groupement. Les dépôts durables de grumes devraient être évités dans ces zones de régénération forestière. En effet, il vaut mieux déposer les troncs dans les sous-bois, qui occupent des surfaces plus considérables. L'utilisation de pesticides ou d'engrais serait également à proscrire dans les coupes.**

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

**Maintenir des boisements anciens peu perturbés, avec un fonctionnement et une structure naturelle (futaie irrégulière).**

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

**La présence des plantes caractéristiques est un signe de bonne vitalité, de même que le nombre total d'espèces qui peut atteindre 30 à 50 plantes.**



## Roncier marnicole mésohygrophile [*Rubetum praecocis* Weber 1986]

- Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : 31.811**

**Directive Habitats : non cité**

**Natura 2000 : non cité**

**Paléarctique : 31.811**

**Eunis : F3.111**

**Catminat : 13/2.0.3.0.2.1/05**

**Coteau d'Acquin CRP : non cité**

- Structure architecturale et physionomie

**Le roncier présenté ici est situé en position d'ourlet externe. La végétation est dense : 90% de recouvrement pour 170cm de hauteur moyenne végétative. La demi douzaine d'espèces qui le constituent sont dominées par les tiges arquées de la ronce, dont les floraisons estivales blanches-rosées sont abondantes.**

- Flore typique

**(tableau n°7, relevé 15)**

**La ronce dominante est la ronce précoce (*Rubus praecox*) qui est également constante et caractéristique. Des ronces hybrides de la section *Corylifolii* sont également présentes. Quelques espèces de friches mésohydriques complètent le cortège. La présence de l'épiaire des bois (*Stachys sylvatica*) différentielle mésohygrophile est également significative.**

- Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale : Aucune plante.**

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

**Convention CITES : Aucune plante.**

- Ecologie et dynamique

**Ce roncier est établie en ourlet externe de forêts marnicoles, donc sur substrat basophile et mésohygrophile, en situation de lisière extérieure semi-éclairée. Il est relativement stable car les germinations arbustives peuvent difficilement atteindre le sol dans les ronciers. Lorsque cela se produit toutefois, la germination est à l'abri des grands herbivores et peut se développer à son aise.**

**Le groupement à *Rubus rhamnifolius* (tableau n° 7, relevé 8), est un roncier vicariant sur sol mésohydrique, plus sec en surface donc probablement plus crayeux.**

- 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). Il est toutefois difficile d'être affirmatif quand à son statut dans la mesure où elle est peu relevée et décrite. Les ronciers sont globalement assez stables mais sont souvent détruits pour des raisons d'ordre psychologique.**

- Intérêt patrimonial

**L'association n'est évidemment pas mentionnée dans l'annexe 1 de la Directive Habitat. On peut néanmoins préciser que ce type d'habitat est assez rare à l'échelle régionale, peu commun aux échelles nationale et européenne. L'association étant peu commune globalement.**

- Etat de conservation

**L'état de conservation global est bon (voir tableau n°7), mais un seul exemple a pu être repéré sur la zone d'étude (site 1).**

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

**La présence de boisements avec des lisières externes larges et stabilisées favorise le maintien de ce groupement. Les zones de développement potentiel sont également nombreuses. Toutefois, l'image négative à laquelle sont injustement confrontés les ronciers engendre souvent des comportements de destruction massive.**

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

**Maintenir des lisières externes anciennes et peu perturbées, en particulier à proximité de parcelles forestières.**

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

**La présence de la plante caractéristique en quantité suffisante est garante de l'état de conservation.**

## Bois hygrophile, eutrophile

[*Fraxino excelsioris* - *Alnetum glutinosae* (Matuszkiewicz 1952) Julve 1993 ex de Foucault 1994 *quercetosum roboris* Decoq 1997 ex 1999]

Corine : 41.3

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 41.3

Eunis : G1.21

Catminat : 16/1.0.5.0.1/02bis

Coteau d'Acquin CRP : « Frênaie hygrocline de fond de vallon »

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation arborescente à développement linéaire le fond des vallons à écoulement épisodique en surface (ruisseaux temporaires). L'humidité est constante en profondeur. Cette formation n'a été observée que sur le site 5, à l'est de la zone d'étude. Elle se présente sous l'aspect d'un linéaire discontinu, comme une sorte de haie de largeur variable en fonction de la largeur du fond de vallon. Les arbres sont issus de graines, mais sont parfois taillés en têtards. Ils atteignent environ 18m de hauteur. Le frêne est dominant, mais ce sont les pieds isolés de saules blancs qui permettent de reconnaître de loin l'unité, grâce à leur feuillage argenté. Les feuillages du frêne sont par contre variables : on repère des arbres à folioles assez étroites, vert foncé et luisantes, presque teintées de bleuâtre, et des arbres à folioles plus larges, vert mat. Le recouvrement observé est très variable, dans la mesure où les fonds de vallons fond sont localement cultivés ou anciennement abandonnés et enfrichés.

### ➤ Flore typique

(tableau n°6, relevé 85)

L'arbre dominant est toujours le frêne (*Fraxinus excelsior*), accompagné constamment de l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et de quelques essences plus banales de plaine : chêne pédonculé, merisier, érable sycomore. C'est la présence du saule blanc (*Salix alba*), différentielle subconstante, qui permet de bien reconnaître l'association sur le terrain. Il n'existe pas de vraies caractéristiques exclusives, mais la combinaison d'arbres de bas-niveau topographique (provenant des zones alluviales) et d'arbres de niveau topographique plus élevé est très typique. Ces derniers prennent une importance plus grande (sous-association *quercetosum roboris*), en dehors des zones alluviales, où l'association constitue le climax des sols à anmoor.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

Critère de rareté régionale :

**Aucune plante.**

Critère plantes menacées régionalement :

**Aucune plante.**

Convention CITES :

**Aucune plante.**

### ➤ Ecologie et dynamique

L'association se rencontre sur les alluvions fines des vallées alluviales, ou bien sur des substrats marneux basophiles de fonds de vallons ou de ravins, sur sol brun à hydromull en vallon, ou sur gley à anmoor dans les zones alluviales. Hygrophile, elle est climacique sur les sols humides des fonds de vallons.

➤ Vulnérabilité et sensibilité

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'unité peut-être considérée comme non menacée et de préoccupation mineure (LC). Les parcelles non perturbées à composition floristique diversifiée et équilibrée deviennent toutefois assez rares.**

➤ Intérêt patrimonial

**L'habitat n'est pas mentionné à la Directive. Il constitue souvent néanmoins un refuge de nature sauvage dans les vallons des zones agricoles. On peut préciser que ce type d'habitat est assez commun à l'échelle régionale, assez commun aux échelles nationale et européenne. L'association et sa sous-association sont donc assez communes globalement.**

➤ Etat de conservation

**L'état de conservation est moyen, dans la mesure où l'association est représentée par une forme relictuelle de fond de vallon au contact du domaine agricole, et qu'elle subit donc des influences eutrophisantes.**

➤ Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable

**L'unité sert localement de zone tampon réceptrice des effluents de l'agriculture industrielle, ce qu'elle est capable de supporter, poussant naturellement dans des sols eutrophes. C'est plutôt la coupe d'arbres semblants inutiles et la difficulté de régénération naturelle liée aux dépôts divers et apports exogènes qui peuvent menacer la pérennité de l'unité.**

➤ Objectifs de gestion conservatoire

**Maintenir une structure forestière, avec des classes d'âge bien représentées et équilibrées et une diversité floristique suffisante.**

➤ Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation

**Le nombre d'espèces optimal est un bon indicateur, surtout s'il est accompagné d'une régénération naturelle et donc d'une représentation des essences dans toutes les classes d'âge.**

**Sous-bois arbustif hydrophile, eutrophile**  
**[Humulo lupuli - Sambucetum nigrae de Foucault 1991]**

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : 31.81**

**Directive Habitats : non cité**

**Natura 2000 : non cité**

**Paléarctique : 31.81**

**Eunis : non cité**

**Catminat : 15/8.0.2.0.3/01**

**Coteau d'Acquin CRP : « manteau mésohygrophile à viorne obier et sureau noir »**

➤ Structure architecturale et physionomie

**Végétation arbustive basse à recouvrement très variable en fonction du degré d'eutrophisation des sols et de l'entretien. La hauteur moyenne végétative est de 3m. La richesse spécifique est faible : une demi douzaine d'espèces. La communauté se rencontre en sous-bois de forêt humide, et dans ce cas très diluée, ou bien en fourré de colonisation, voire en haie, à chaque fois que les conditions d'eutrophie des sols humides sont réalisés.**

➤ Flore typique

**(tableau n°5, relevés 86 & 83)**

**L'arbuste dominant est le sureau noir (*Sambucus nigra*), accompagné de l'aubépine à un style et de juvéniles de frêne. Ces plantes sont également constantes. On remarque souvent la présence de lianes eutrophiles : houblon (*Humulus lupulus*), bryone dioïque (*Bryonia dioica*). Une sous-association à noisetier (relevé 86) différencie les sous-bois, des fourrés de colonisation. C'est la présence des hygrophiles : juvéniles de saules et de frêne et des lianes hygrophiles, qui distingue bien cette association de sa vicariante des milieux mésohydriques : l'Ulmo – Sambucetum (relevé 16).**

➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

Critère de rareté régionale : **Aucune plante.**

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

Convention CITES : **Aucune plante.**

➤ Ecologie et dynamique

**Cette association se rencontre sur les sols humides et très eutrophes. Elle constitue un point de convergence de plusieurs buissons hygrophiles mésotrophes, sous l'effet d'une eutrophisation importante. Elle est donc le terme de convergence de plusieurs successions végétales dynamiques, sous l'effet d'une pollution. En général, cette dynamique s'enclenche, en milieu humide, du fait d'apports de proximité d'engrais épandus sur des parcelles cultivées et ruisselant en contrebas dans les fonds de vallons ou de ravins. En zone alluviale, c'est aussi les apports d'alluvions riches et d'eaux chargées qui préludent à l'apparition de l'unité.**

➤ Vulnérabilité et sensibilité

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme non menacée et de préoccupation mineure (LC). Elle est peu sensible puisque supportant bien la pollution azotée.**

➤ Intérêt patrimonial

**Le type d'habitat est très commun à toutes les échelles et n'est pas menacé. L'unité ne présente pas de valeur patrimoniale particulière.**

➤ Etat de conservation

**L'état de conservation est très bon, dans la mesure où l'association est pauvre en espèces fragiles, riche en espèces résistantes.**

➤ Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable

**La proximité de parcelles cultivées de manière intensive, assure la pérennité de l'unité.**

➤ Objectifs de gestion conservatoire

**Aucun objectif de gestion conservatoire, dans la mesure où l'unité, fréquente, n'est pas menacée et ne présente pas d'intérêt particulier.**

➤ Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation

**Le nombre d'espèce et la présence des lianes et des juvéniles de frêne sont des indicateurs de bon état de conservation.**

ourlet externe mésohygrophile, eutrophile

[*Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae* Oberdorfer 1964 ex Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi, Seibert 1967]

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : non cité**

**Directive Habitats : non cité**

**Natura 2000 : non cité**

**Paléarctique : non cité**

**Eunis : non cité**

**Catminat : 13/2.0.1.0.1/02**

**Coteau d'Acquin CRP : non cité**

➤ Structure architecturale et physionomie

**Il s'agit d'un ourlet herbacé vivace de lisière externe des bois mésohygrophiles eutrophisés, dominé par des hémicryptophytes et des géophytes à rhizome. La végétation est dense, 90 à 100% de recouvrement, pour une hauteur moyenne végétative de 25 à 30cm, qui peut être plus élevée. Le nombre d'espèces est faible, une demi-douzaine, car des plantes très concurrentielles peuvent s'implanter dans ce milieu.**

➤ Flore typique

**(tableau n°7, relevés 84)**

**L'herbe dominante, constante et caractéristique est l'herbe aux goutteux (*Aegopodium podagraria*), régulièrement codominante est l'ortie dioïque (*Urtica dioica*). Les autres espèces sont de banales espèces de friches.**

➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale : Aucune plante.**

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

**Convention CITES : Aucune plante.**

➤ Ecologie et dynamique

**Cette association se rencontre en lisière forestière externe de bois sur sols humides à mésohygrophiles et toujours très eutrophes. Dans la zone d'étude, elle n'a été rencontrée que dans le site 4 où elle sert d'écotone entre un bois humide et des cultures. Normalement linéaire, le groupement peut devenir spatial en sous-bois eutrophisé des forêts clairiérées.**

➤ Vulnérabilité et sensibilité

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme non menacée et de préoccupation mineure (LC). Elle est peu sensible puisque supportant bien la pollution azotée.**

➤ Intérêt patrimonial

**Le type d'habitat est très commun à toutes les échelles et n'est pas menacé. L'unité ne présente pas de valeur patrimoniale particulière.**

➤ Etat de conservation

**L'état de conservation est très bon, dans la mesure où l'association est pauvre en espèces fragiles, riche en espèces résistantes.**

➤ Facteurs favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable

**La proximité de parcelles cultivées de manière intensive, assure la pérennité de l'unité.**

➤ Objectifs de gestion conservatoire

**Aucun objectif de gestion conservatoire, dans la mesure où l'unité, fréquente, n'est pas menacée et ne présente pas d'intérêt particulier.**

➤ Indicateurs de caractérisation de l'état de conservation

**La présence de l'espèce caractéristique et une diversité suffisante assurent de l'état de conservation.**



### 3) LES SYSTEMES PRAIRIAUX

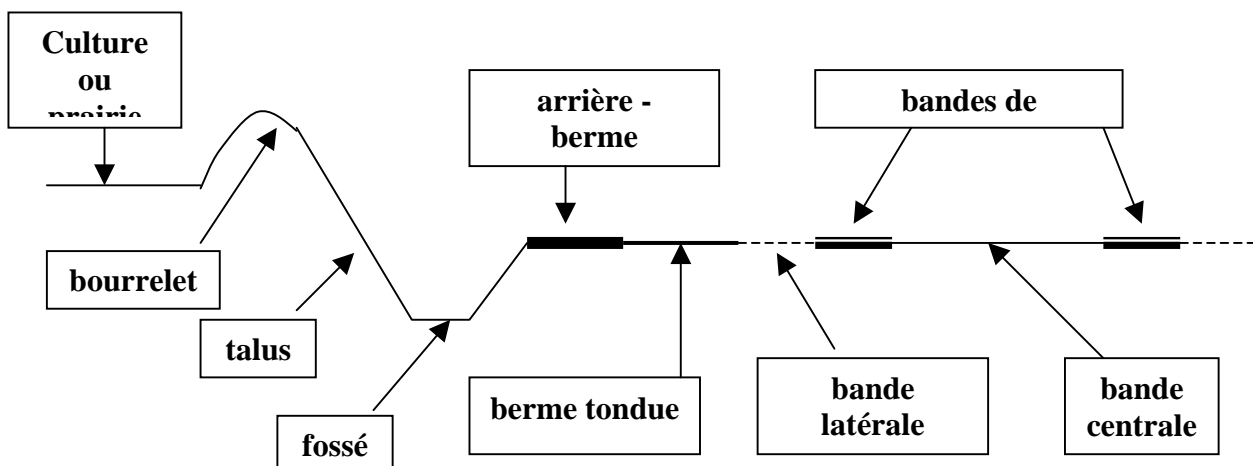
Par opposition à une pelouse, *une prairie est une formation herbacée vivace, dense et recouvrante, exploitée de manière intensive par des méthodes agricoles impliquant fertilisation régulière voire amendements. Les prairies sont exploitées en fauche ou pâturage et font l'objet généralement d'un cloisonnement avec délimitation des parcelles et privatisation de l'usage.*

Les prairies atteignent une soixantaine de cm de hauteur végétative moyenne, du moins avant la fauche, ceci n'étant pas valide pour les prés pâturés précocement en saison. Parfois elles font l'objet d'un traitement mixte (fauche de printemps et pâturage du regain). Dans les prairies de fauche pure, le fauchage peut être double (une fauche en juin, une en septembre) voire triple dans certaines régions très productives du sud de la France. On rencontre des prés sur sols secs, mésohydriques ou humides. Les prairies naturelles peuvent occasionnellement être retournées, semées, et transformées en prairies temporaires. Les prairies sont très généralement dominées par des hémicryptophytes (herbes vivaces à bourgeons situés au ras du sol). Leur abandon ou leur extensification conduit à un enrichissement qui les fait évoluer vers des friches spatiales ou des mégaphorbiaies (en conditions humides), préludes au retour des ligneux. Toutes les prairies sont issues du défrichement de forêts, généralement à une époque ancienne. L'eutrophisation et l'intensification des pelouses les fait évoluer vers des prairies, comme sur la zone étudiée.

L'architecture des prairies est variable : à l'homogénéité des prés de fauche, s'oppose l'hétérogénéité des pâtures, qui contiennent des zones de refus, correspondant souvent aux bouses, des zones surpiétinées (repositoires, entrées de prairies, chemins de ronde). La nature du bétail engendre aussi des modifications de conditions écologiques : les bovidés sont lourds et eutrophisants, choisissent les plantes consommées ; les moutons sont moins difficiles et se déplacent en troupeau qui exploitent chaque recoin, les chèvres peuvent même brouter des végétaux difficiles. Enfin, les chevaux piétinent beaucoup (courses), broutent beaucoup, mais eutrophisent peu, le crottin étant bien moins digéré que les bouses. La nature des barrières entourant les prés est souvent significative du bétail exploité : aux barrières de bois des chevaux, s'opposent les grillages des ovins et les barbelés des bovidés. Enfin, les fourmilières, abondantes dans les pelouses sont plus rares dans les prairies exploitées.

Enfin des végétation de type prairial peuvent s'observer dans des contextes différents : chemins d'exploitations, bermes routières, drèves forestières, parcs urbains,... où elles sont fréquemment représentées par des formes linéaires ou ponctuelles, souvent eutrophisées.

A titre d'exemple un schéma permettra de mettre en place les différents éléments structuraux susceptibles d'héberger des formations prairiales en bord de chemin :



## Prairie pâturée eutrophile mésohydrique

[*Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati* (Braun-Blanquet & de Leeuw 1936) Tüxen 1937]

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 38.111

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 38.111

Eunis : E2.1

Catminat : 12/1.1.1.2.1/01

Coteau d'Acquin CRP : « Prairie pâturée eutrophe piétinée à ivraie vivace et cynosure crételle »

➤ Structure architecturale et physiologie

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace de prairie, petite à cause du broutage (une quinzaine de centimètres de hauteur végétative moyenne), plutôt fermée (90% à 100% de recouvrement), moyennement riche en espèces (15 à 20 plantes en moyenne), dominée par des hémicryptophytes, de forme spatiale, que l'on trouve dans les prés pâturés, plus rarement sur les chemins éclairés, eutrophisés et fréquentés, et alors en bande centrale (dans ce dernier cas peut apparaître une mosaïque ouverte avec un groupement annuel assez particulier le *Geranietum dissecto – columbini*, voir tableau n°8 relevé 18). La physiologie dominante est marquée le vert des poacées (dont l'ivraie vivace ou ray-grass anglais) et les inflorescences blanches du trèfle des prés et jaune d'or des pissenlits (au printemps ou au regain d'automne).

➤ Flore typique

(tableau n°7, relevés 63 à 35)

Les espèces dominantes sont l'ivraie (*Lolium perenne*), le trèfle rampant (*Trifolium repens*), des pissenlits (*Taraxacum sect. Hamata & Ruderalia*). Ces espèces sont constantes de même qu'un certain nombre de poacées prairiales banales. Les plantes caractéristiques sont surtout la crételle (*Cynosurus cristatus*), la phléole des prés (*Phleum pratense*), les pissenlits, la véronique à feuilles de serpolet (*Veronica serpyllifolia*).

Outre des prairiales banales, le cortège 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.

Critère plantes menacées régionalement : aucune plante.

Convention CITES : aucune plante.

➤ Ecologie et dynamique

Prairie pâturée, généralement par des bovidés, fertilisée et parfois amendée. La charge pastorale peut-être lourde, mais les animaux ne sont que rarement laissés sur site toute l'année. Le sol est mésohydrique, brun, à humus actif. La productivité est bonne. Ce pré peut dériver de pelouses eutrophisées et intensifiées, comme c'est le cas général sur la zone d'étude. On observe alors souvent une phase intermédiaire de pré pâturé mésotrophile (*Medicagini lupulinae – Cynosuretum cristati*, non rencontré sur les sites étudiés, mais qui existe au coteau d'Acquin, cf. étude CRP-CBNBL). Les zones de refus ou l'hyperfertilisation fait évoluer cette

**prairie vers des friches à cirses. Le surpiétinement la fait évoluer vers les prés surpiétinés ouverts du Lolio – Plantaginetum.**

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme non menacée (LT). Très répandue, l'association est peu sensible. Seul le surpiétinement la détruit mais le plus souvent localement (entrées de prairies, reposoirs, chemins hyperfréquentés).**

➤ **Intérêt patrimonial**

**L'habitat et l'association sont très communes à toutes les échelles d'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est donc faible, mais on doit mentionner que pour des raisons de codification au cadastre, les prés sont préférables aux boisements, dans l'optique d'une reconstitution future de systèmes de pelouses.**

➤ **Etat de conservation**

**Globalement bon sur la zone sauf dans le site le plus à l'est (site 5) où une eutrophisation excessive se fait sentir localement. Les superficies présentes sur la zone sont largement suffisantes, compte tenu du peu de valeur patrimoniale de la communauté.**

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

**Le pâturage équilibré, avec une charge soigneusement dosée et une fertilisation raisonnable, maintiennent facilement la prairie. Toute surfertilisation ou surcharge la fait évoluer vers des friches ou des prés surpiétinés ouverts, à terre nue.**

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

**Maintenir suffisamment de parcelles en prairie, en fonction de l'évolution des surfaces de parcelles cultivées alentours, afin que l'élevage local reste viable.**

➤ **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. L'excès qualitatif ou quantitatif des plantes de friches (cirses des champs et commun, ortie dioïque,...) est un signe d'eutrophisation qui nécessite une action de gestion conservatoire.**

## Prairie fauchée mésotrophile mésohydrique

[*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

Coteau d'Acquin CRP : non cité

➤ 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 (cirsés des champs et commun, grande berce, Anthriscus sauvage, ortie dioïque,...) est un signe d'eutrophisation qui nécessite une action de gestion conservatoire.**

chemin surpiétiné eutrophile mésohydrique, héliophile  
[*Lolium perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930]

- Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 38

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 38

Eunis : E2.1 ?

Catminat : 12/1.1.1.2.6/01

Coteau d'Acquin CRP : « Prairie eutrophe piétinée à ivraie vivace et plantain à larges feuilles »

- Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace, très petite : 10 cm de hauteur moyenne végétative dans le meilleur des cas, très ouverte (le plus souvent 40% et moins de recouvrement), pauvre en espèces (une demi douzaine). Elle correspond à des zones surpiétinées que l'on trouve aux entrées de pâtures, sur les reposoirs, dans les chemins de ronde du bétail. Mais elle est encore plus fréquente en situation extra prairiale, par exemple sur les chemins d'exploitation agricole, dans les bandes de roulement par exemple, ou sur les chemins touristiques, voire les bandes latérales surpiétinées des bermes routières. On la rencontre également dans les parcs urbains et en zone urbaine peu entretenue (bords de canaux, interstices des pavés). Elle est constituée surtout d'hémicryptophytes adaptés au piétinement (rosettes de feuilles appliquées au substrat des pissenlits, des plantains, feuilles couchées et régénération rapide des ivraies...). La physionomie dominante est marquée par le vert des larges feuilles et les inflorescences printanières jaunes d'or des pissenlits.

- Flore typique

(tableau n°7, relevé 29)

Les espèces dominantes sont l'ivraie (*Lolium perenne*), le plantain à larges feuilles (*Plantago major subsp. major*), plus rarement des pissenlits (*Taraxacum sect. Ruderalia*). Ces espèces sont également constantes, comme le trèfle rampant (*Trifolium repens*), mais seul le plantain est caractéristique.

- Valeur patrimoniale de la flore

Critère de protection régionale : aucune plante.

Critère de rareté régionale : aucune plante

Critère plantes menacées régionalement : aucune plante.

Convention CITES : aucune plante.

- Ecologie et dynamique

L'association est toujours rencontrée en conditions éclairées, sur des sols mésohydriques tassés en surface. Elle est toujours très ouverte, ce qui entraîne parfois une évaporation intense au niveau des terres mises à nu. Par abandon du tassement, consécutif à la réduction des passages, l'association évolue vers des formations herbacées vivaces fermées qui s'apparentent aux pâtures (*Lolium* – *Cynosuretum* le plus souvent). Les ouvertures du tapis végétal permettent fréquemment le développement en mosaïque ouverte d'une végétation annuelle fugace (*Matricario discoideae* - *Polygonetum avicularis*, tableau n°8, relevé 30), qui colonise plus ou moins les vides. Ces vides peuvent converger en cas de fréquentation intense, qui voit disparaître les vivaces en dernière phase. La communauté annuelle peut alors occuper tout l'espace.

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme non menacée (LT). Très répandue, l'association est peu sensible. Seul l'hyperpiétinement ou la bituminisation peuvent finir par la détruire.**

➤ **Intérêt patrimonial**

**L'habitat et l'association sont très communes à toutes les échelles d'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est faible.**

➤ **Etat de conservation**

**Globalement bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone sont largement suffisantes, compte tenu du peu de valeur patrimoniale de la communauté.**

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

**L'abandon du passage fait évoluer l'association par l'arrivée de plantes prairiales ou de friches, plus concurrentielles. Au contraire, une circulation régulière empêche la concurrence des plantes moins adaptées au piétinement, généralement plus grandes.**

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

**Maintenir les chemins de circulation et une certain piétinement localisé.**

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

**La présence du plantain à larges feuilles et de la structure ouverte de la végétation, avec un recouvrement de quelques dizaines de pour cent sont des indicateurs suffisant de l'état de pérennité du groupement.**

chemin surpiétiné eutrophile mésohydrique, hémisciaphile  
[*Prunello vulgaris* - *Plantaginetum majoris* Falinski 1963]

- Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 12/1.1.1.2.6/04

Coteau d'Acquin CRP : non cité

- Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace petite : 15 cm de hauteur moyenne végétative, souvent assez fermée mais parfois ouverte (entre 100% et 50% de recouvrement), moyennement riche en espèces (une quinzaine). Elle correspond à des zones centrales de chemins forestiers ombragés et souvent mésohygrophiles, en tout cas développés en atmosphère pas trop sèche. La physionomie est marquée par les herbes vivaces à feuilles proportionnellement assez larges et vert franc à sombre. Les lamiacées à fleurs pourpres à bleutées (brunelle, bugle, gléchome) sont souvent physionomiquement évidentes.

- Flore typique

(tableau n°7, relevé 44)

Les espèces dominantes sont la brunelle (*Prunella vulgaris*), le plantain à larges feuilles (*Plantago major subsp. major*), plus rarement la renoncule rampante (*Ranunculus repens*) ou des graminées. Ces espèces sont également constantes, comme le trèfle rampant (*Trifolium repens*), mais seule la brunelle et le bugle rampant (*Ajuga reptans*) sont caractéristiques. Le plantain est différentiel et montre la vicariance avec le cousin héliophile : le Lolio – *Plantaginetum*.

- Valeur patrimoniale de la flore

Critère de protection régionale : aucune plante.

Critère de rareté régionale : aucune plante

Critère plantes menacées régionalement : aucune plante.

Convention CITES : aucune plante.

- Ecologie et dynamique

L'association est toujours rencontrée en conditions forestières semiombragées, sur des sols mésohygrophiles à mésohydriques, un peu tassés en surface. Elle se maintient grâce à une fréquentation occasionnelle des chemins, rarement accompagnée d'une fauche épisodique d'entretien. Les sols sont toujours un peu plus eutrophes que ceux des sous-bois mitoyens, ce qui est lié à une minéralisation localement plus importante, du fait d'un éclairage et d'une humidité relativement un peu supérieure.

- Vulnérabilité et sensibilité

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme non menacée (LT). Répandue, l'association est peu sensible. Seul l'hyperpiétinement ou l'absence de passage peuvent provoquer sa disparition progressive.

- Intérêt patrimonial



**L'habitat et l'association sont très communes à toutes les échelles d'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est faible.**

➤ Etat de conservation

**Globalement bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone sont suffisantes, compte tenu du peu de valeur patrimoniale de la communauté.**

## chemin surpiétiné eutrophile hydrophile

[*Agrostio stoloniferae* - *Potentilletum anserinae* (Passarge 1964) Müller in Passarge 1999]

- Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 37.242

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 37.242

Eunis : E3.4

Catminat : 12/1.2.1.1.5/04

Coteau d'Acquin CRP : non cité

- Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace petite : 15 cm de hauteur moyenne végétative, souvent

dense mais parfois ouverte (entre 90% et 40% de recouvrement), moyennement riche en espèces (une dizaine). Elle correspond à des zones piétinées à sol humide, tassé en surface et est généralement bien éclairée. La physionomie est marquée par les herbes vivaces à feuillage appliqué sur le substrat, dont la potentille ansérine au feuillage vert dessus et argenté dessous. Les floraisons jaunes des potentilles des oies et rampantes sont également très visibles en été. L'association est plutôt rencontrée en pré humide pâturés, mais parfois en bord de chemins ou même en angle de champs cultivés, comme dans la zone d'étude. Elle occupe donc parfois des zones interstitielles mais toujours quand les sols sont humides et tassés.

- Flore typique

(tableau n°7, relevé 41)

L'espèce dominante est toujours la potentille des oies (*Potentilla anserina*) qui est également constante et caractéristique. Les autres constantes sont souvent des plantes résistantes au piétinement, à appareil végétatif appliqué sur le substrat : potentille rampante (*Potentilla reptans*), renoncule rampante (*Ranunculus repens*), agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*). Parfois des lianes tels les liserons accompagnent la flore plus typique.

- Valeur patrimoniale de la flore

Critère de protection régionale : aucune plante.

Critère de rareté régionale : aucune plante

Critère plantes menacées régionalement : aucune plante.

Convention CITES : aucune plante.

Au total donc, aucune plante de valeur patrimoniale ne fait partie de la composition floristique normale. Toutefois le seul exemple recensé (site 1 à l'ouest de la zone d'étude), hébergeait l'épiaire droite, exceptionnelle et menacée régionalement. Compte tenu du contexte en angle de culture, il s'agit probablement d'une germination exceptionnelle, mais la potentialité du site est également ainsi révélée.

- Ecologie et dynamique

L'association est toujours observée sur des sols humides tassés, en conditions généralement bien éclairées. Les sols sont également basophiles et eutrophes, souvent limono-argileux. En l'absence de gestion particulière le groupement évolue vers des mégaphorbiaies.

- Vulnérabilité et sensibilité

**Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme non menacée (LT). Répandue, l'association est peu sensible. Seul l'hyperpiétinement ou l'absence de passage peuvent provoquer sa disparition progressive.**

➤ Intérêt patrimonial

**L'habitat et l'association sont très communes à toutes les échelles d'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est faible.**

➤ Etat de conservation

**Globalement bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone sont faibles, mais compte tenu du peu de valeur patrimoniale de la communauté, cela n'a pas d'importance, d'autant plus qu'elle peut se reconstituer aisément, si les milieux qui lui conviennent se développent.**

#### 4) LES CULTURES ET LES FRICHES

Ces formations sont plutôt marginales sur les sites étudiés, mais les cultures sont abondantes dans les parcelles mitoyennes, que ce soit sur les plateaux ou dans les vallées. Les plantes sauvages qui les colonisent participent toutefois de manière significative à la biodiversité floristique locale.

Les cultures sont moissonnées (céréales) ou sarclées (plantes à tubercules). On y ajoute les cultures à oléagineux (colza) ou à fibres (lin) qui justifient d'un mode d'exploitation particulier.

Les friches occupent diverses zones interstitielles (terres remaniées, angles de parcelles...), non affectées à une activité économique ou en attente d'affectation. Les jachères sont des mises en repos annuelles, elles voient se développer la première année les plantes annuelles commensales des cultures. Dès la seconde année d'abandon, la jachère se transforme en friche spatiale à partir de la colonisation des herbacées vivaces en provenances des friches linéaires périphériques des champs.

## Moisson basophile mésohydrique [Kickxietum spuriae Kruseman & Vlieger 1939]

- Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 82.11 + 82.2

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 82.11 + 82.2

Eunis : I1.1

Catminat : 13/3.0.2.0.1/04

Coteau d'Acquin CRP : non cité

- Structure architecturale et physionomie

Cette communauté groupe les plantes annuelles accompagnatrices des moissons sur sol basophile. A cause de l'épandage de pesticides, les annuelles se réfugient dans les angles et sur les bords de champs où elles sont plus ou moins dispersées. En cas de jachère elles peuvent se développer rapidement et envahir toute la parcelle. Le cycle de développement est calqué sur le cycle de la culture. Les petites fleurs sauvages impriment des taches colorés sur le vert des moissons naissantes et sur le jaune de leur maturité, mais les photos de populations de coquelicots ou de bleuet deviennent difficiles à réaliser de nos jours... Le recouvrement est toujours assez faible, la hauteur moyenne végétative de l'ordre d'une vingtaine de cm. La richesse spécifique oscille autour d'une vingtaine d'espèces, mais a dû être plus riche autrefois.

- Flore typique

(tableau n°8, relevé 40 & 3)

Les espèces abondantes sont variables et il ne semble pas y avoir de dominante régulière. Les constantes et caractéristiques sont les deux linaires (*Kickxia spuria*, *K. elatine*). L'euphorbe exigüe (*Euphorbia exigua*) est une différentielle assez typique. Le reste de la flore est constituée d'espèces ubiquistes des cultures, dans lesquelles on remarque parfois des plantes des cultures sarclées (relevé 3), ce qui témoigne d'un assolement de la parcelle, dont la flore sauvage nécessite plusieurs années de culture similaire pour s'équilibrer. Des formes plus eutrophisées voient apparaître des plantes de milieux rudéraux.

- Valeur patrimoniale de la flore

Critère de protection régionale : aucune plante.

Critère de rareté régionale :

Peu commune : *Chenopodium ficifolium* Sm., *Kickxia spuria* (L.) Dum.

Critère plantes menacées régionalement : aucune plante.

Convention CITES : aucune plante.

- Ecologie et dynamique

L'association est observée sur des sols basophiles, mésohydriques, bien aérés, généralement travaillés en labour, fertilisés. Elle accompagne des moissons de céréales en climat mésotherme. Son développement optimal est estival. Elle calque son cycle de vie sur celui de la plante cultivé et alterne en période de labour avec d'autres communautés, plus pauvres ou plus rudérales.

- Vulnérabilité et sensibilité

**Du fait de l'intensification des pratiques agricoles dans les cultures céréalières intensives, l'association peut être considérée comme menacée (EN). Elle est résistante, dans les zones pas trop exposées aux pesticides (angles de champs, périphéries de parcelles).**

➤ Intérêt patrimonial

**L'habitat et l'association sont assez communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est moyen.**

➤ Etat de conservation

**Globalement bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict sont faibles, mais sont plus importantes en périphérie mitoyenne de zone. L'association dispose donc de surfaces suffisantes pour se développer, compte tenu de l'importance des cultures intensives locales.**

Friche semihéliophile mésohydrique de terres remaniées  
[*Lamio albi* - *Ballotetum nigrae* subsp. *foetidae* Lohmeyer 1970]

- Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : non cité**

**Directive Habitats : non cité**

**Natura 2000 : non cité**

**Paléarctique : non cité**

**Eunis : non cité**

**Catminat : 13/2.0.1.0.3/01**

**Coteau d'Acquin CRP : non cité**

- Structure architecturale et physionomie

**Cette végétation de plantes vivaces, surtout des hémicryptophytes, a une trentaine de cm de hauteur moyenne végétative. Le recouvrement est très variable, de 30% à 100%. On y recense en général une dizaine d'espèces de plantes qui possèdent pour beaucoup des feuilles mimétiques de l'ortie, ce qui constitue une défense par mimétisme contre les herbivores. Les floraisons estivales pour la plupart ne sont pas physionomiquement dominantes, même si la plupart des espèces sont entomogames<sup>17</sup>.**

- Flore typique

**(tableau n°7, relevé 39)**

**L'ortie dioïque est habituellement dominante. Ortie, lamier blanc (*Lamium album*) et ballote fétide (*Ballota nigra* subsp. *foetida*) sont habituellement constantes. Les deux espèces éponymes de l'association sont caractéristiques. Le reste de la combinaison, comprend des espèces banales de friches et quelques compagnes prairiales.**

- Valeur patrimoniale de la flore

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

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

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

**Convention CITES : aucune plante.**

- Ecologie et dynamique

**L'association de friche occupe des sols souvent remaniés, riches en nitrates. Elle se rencontre sur les terres remaniées et déposées, les bords de routes, les lisières eutrophisées et parfois même les reposoirs des pâtures. Les sols sont toujours perturbés, mésohydriques, relativement profonds. Cette friche se colonise naturellement en arbustes nitrophiles et rudéraux comme le sureau noir, le buddléja... quand elle n'est plus fauchée épisodiquement et qu'elle se stabilise, mais l'arrivée des arbustes peut prendre du temps car les germinations arbustives sont malaisées dans cette hémicryptophytaie dense.**

- Vulnérabilité et sensibilité

**L'association est peu vulnérable et non menacée (LT), étant bien adaptée aux sols perturbés et riches en nitrates. Elle n'est pas sensible sauf aux pesticides spécifiques parfois employés.**

- Intérêt patrimonial

**L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.**

<sup>17</sup> Entomogame : Se dit d'une plante pollinisée par les insectes.

➤ Etat de conservation

**Assez mauvais sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict étant faibles et restreintes à certains reposoirs de prairies pâturées.**



**Ourlet externe eutrophile, hémihéliophile, mésohydrique**  
**[*Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978]**

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : non cité**

**Directive Habitats : non cité**

**Natura 2000 : non cité**

**Paléarctique : non cité**

**Eunis : non cité**

**Catminat : 13/2.0.1.0.1/03**

**Coteau d'Acquin CRP : non cité**

➤ Structure architecturale et physionomie

**Cet ourlet eutrophile vivace se développe en lisière forestière extérieure ou le long des haies, parfois sur les bords de routes semiombragés. Il se compose d'une végétation hémicryptophytique d'environ 50cm de hauteur végétative moyenne, pour une densité de 80% de recouvrement. On recense une quinzaine d'espèces ce qui représente une bonne diversité pour un ourlet eutrophile. Son développement optimal est printanier avec les floraisons blanches du cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*). La végétation n'étant pas complètement fermée, on observe parfois le développement en mosaïque contiguë d'une friche annuelle le *Torilidetum japonicae* (tableau n°8 relevés 34 & 79), qui peut également apparaître en ourlet interne.**

➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 33)

**Les dominantes sont l'ortie dioïque, le cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*), et souvent des prairiales telles le dactyle ou le paturin commun. Elles sont aussi constantes. Seul le cerfeuil des bois est caractéristique. Souvent, quelques prairiales et quelques plantes de sous-bois complètent le cortège floristique.**

➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

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

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

Convention CITES : **aucune plante.**

➤ Ecologie et dynamique

**L'association est typique des ourlets externes eutrophiles sur sols mésohydriques. Elle représente un terme de convergence de plusieurs sortes d'ourlets herbacés de lisières forestières ou de haies, sous l'effet d'une eutrophisation, généralement liée à un léger excès d'apports de nitrates (engrais, déjections...). Si l'eutrophisation s'accroît on passe à des friches linéaires à ortie.**

➤ Vulnérabilité et sensibilité

**L'association est peu vulnérable et non menacée (LT), étant bien adaptée aux sols perturbés et riches en nitrates. Elle n'est pas sensible sauf aux pesticides spécifiques parfois employés.**

➤ Intérêt patrimonial

**L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.**

➤ Etat de conservation

**Moyen sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict étant assez faibles, mais elles sont susceptibles de se développer.**

Friche prairiale eutrophile, mésohydrique  
[*Heracleo sphondylii* - *Rumicetum obtusifolii* de Foucault 1984]

- Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 13/2.0.1.0.3/05

Coteau d'Acquin CRP : non cité

- Structure architecturale et physionomie

Cette friche vivace prairiale est dense : souvent 100% de recouvrement pour une hauteur moyenne végétative atteignant 170cm, même si on rencontre plus souvent des hauteurs de l'ordre du mètre. Une dizaine d'espèces sont généralement recensées parmi lesquelles les Apiacées à fleur blanches sont souvent évidentes en été. Quand le recouvrement n'est pas total, la friche vivace peut être accompagnée en mosaïque contiguë par une friche annuelle eutrophile par exemple le *Bromo sterilis* - *Hordeetum murini* (voir tableau n°8 relevés 7 & 14).

- Flore typique

(tableau n°7, relevés 95 à 82)

La grande berce (*Heracleum sphondylium*), l'ortie dioïque, le fromental, sont dominantes et constantes. Seule la première est caractéristique avec la patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*). Des prairiales de pré de fauche et des plantes banales des friches complètent le cortège.

- Valeur patrimoniale de la flore

Critère de protection régionale : aucune plante.

Critère de rareté régionale : aucune plante.

Critère plantes menacées régionalement : aucune plante.

Convention CITES : aucune plante.

- Ecologie et dynamique

L'association se développe dans des zones prairiales enfrichées, souvent abandonnées. Elle caractérise des sols eutrophes et mésohydriques, sur lesquels étaient habituellement exploitées autrefois des prés de fauche ou des prés mixtes (fauche en juin avec pâturage du regain). La poursuite de l'abandon permet généralement à terme l'envahissement par des ligneux arbustifs, prélude au retour de la forêt. Une fauche avec export permet assez facilement le retour vers des formations prairiales typiques.

- Vulnérabilité et sensibilité

L'association est peu vulnérable et non menacée (LT). Elle n'est pas sensible.

- Intérêt patrimonial

L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.

- Etat de conservation

Moyen sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict étant assez faibles.

**Friche culturelle périphérique, eutrophile, mésohydrique**  
**[Convolvulo arvensis - Elytrigietum repentis Feldöldy (1942) 1943]**

➤ Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : non cité**

**Directive Habitats : non cité**

**Natura 2000 : non cité**

**Paléarctique : non cité**

**Eunis : non cité**

**Catminat : 13/1.0.3.0.1/04**

**Coteau d'Acquin CRP : non cité**

➤ Structure architecturale et physionomie

**Cette friche vivace apparaît sur les bourrelets périphériques des parcelles cultivées, consécutifs aux labours. De 50cm de hauteur moyenne végétative pour 80% de recouvrement, elle comprend une petite dizaine d'espèces. De couleur vert pâle elle n'est égayée que par les floraisons roses estivales du liseron des champs.**

➤ Flore typique

**(tableau n°7, relevé 4)**

**Le chiendent rampant (*Elytrigia repens*) est dominant, constant et caractéristique. Quelques espèces des friches sèches telles le liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le laiteron des champs (*Sonchus arvensis*), le cirse des champs (*Cirsium arvense*), sont également constants et plus ou moins caractéristiques. Quelques plantes banales de friches complètent le cortège floristique.**

➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

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

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

Convention CITES : **aucune plante.**

➤ Ecologie et dynamique

**Cette friche vivace pionnière est régulièrement rencontrée sur les bourrelets périphériques des parcelles cultivées. A partir de ces zones elle peut coloniser les parcelles abandonnées, en général au bout de deux années. Les sols qui l'héberge sont toujours profonds et riches en azote, bien aérés et parfois remaniés. Sa nature pionnière ne lui permet d'être stable que quelques années. En l'absence de gestion, elle est ensuite colonisée par des ligneux (ronces puis arbustes).**

➤ Vulnérabilité et sensibilité

**L'association est peu vulnérable et non menacée (LT). Elle n'est pas sensible.**

➤ Intérêt patrimonial

**L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.**

➤ Etat de conservation

**Bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict ou sur ses bords mitoyens des cultures étant assez importantes.**

Friche prairiale eutrophile, xérophile  
[*Cirsietum vulgari* - *arvensis* Morariu 1972]

- Equivalences de codes et nomenclatures

**Corine : non cité**

**Directive Habitats : non cité**

**Natura 2000 : non cité**

**Paléarctique : non cité**

**Eunis : non cité**

**Catminat : 13/1.0.2.0.2/08**

**Coteau d'Acquin CRP : non cité**

- Structure architecturale et physiologie

**Cette friche vivace à hémicryptophytes et géophytes est de recouvrement très variable : 100% à 10% pour une hauteur moyenne végétative d'une trentaine de cm. Elle peut être spatiale et continue sur des zones interstitielles ou ponctuelle et dispersée dans les zones de refus des pâtures. Le nombre d'espèces atteint une douzaine, parmi lesquelles les Asteracées épineuses (cirses, chardons) sont évidentes par leur appareil végétatif imposant et visible de loin et par leurs floraisons carminées.**

- Flore typique

**(tableau n°7, relevés 95 à 82)**

**Les deux cirses (*Cirsium arvense*, *C. vulgare*) sont dominants, constants et caractéristiques. Le laitron des champs (*Sonchus arvensis*) semble également assez caractéristique. Outre des espèces banales de fiches séchardes, des plantes prairiales mésohydriques plus ou moins relictuelles sont constantes et complètent la flore.**

- Valeur patrimoniale de la flore

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

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

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

**Convention CITES : aucune plante.**

- Ecologie et dynamique

**Cette friche vivace se rencontre sur les prés pâturés hypereutrophisés, ou dans les zones de refus liés aux déjections animales. Elle s'observe sur des sols calcaires, nitrophiles, généralement en exposition chaude, qui peuvent être secs en surface l'été. Généralement fauchée occasionnellement la friche se maintient. L'arrêt d'eutrophisation régulière ou l'abandon, la font se développer spatialement, puis colonisée par des arbustes eutrophiles. Plus rarement on peut observer la friche sur des zones interstitielles, mais toujours en contexte globalement prairial.**

- Vulnérabilité et sensibilité

**L'association est peu vulnérable et non menacée (LT). Elle n'est pas sensible.**

- Intérêt patrimonial

**L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.**

- Etat de conservation

**Très bon sur la zone étudiée. En particulier sur le site 4 dans sa partie Est, où les prairies pâturées par des bovins, au contact de cultures intensives, sont très fertilisées.**

Friche pionnière eutrophile, mésoxérophile  
[*Daucus carotae* subsp. *carotae* - *Picridetum hieracioidis* Görs 1966]

- Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 13/1.0.2.0.2/01

Coteau d'Acquin CRP : non cité

- Structure architecturale et physionomie

Cette friche herbacée vivace est dominée par des hémicryptophytes. D'une hauteur végétative moyenne de 60 cm elle est souvent recouvrante (autour de 100%). Riche en espèces, environ 25, elle occupe des espaces surfaciques ou linéaires, par exemple le long de certaines autoroutes et routes. Elle se reconnaît de loin grâce à la combinaison des floraisons tardiestivales colorées en jaune de la picride et en blanc de la carotte sauvage. Les Asteracées à fleurs jaunes sont souvent abondantes dans cette friche.

- Flore typique

(tableau n°7, relevé 53)

La carotte sauvage (*Daucus carota*), la picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), le réséda jaune (*Reseda luteola*), sont constantes et caractéristiques. Les deux premières dominent en général, ce qui n'est pas le cas sur l'exemple observé, probablement en voie d'évolution. Des espèces communes de friches (surtout des friches sèches) et quelques prairiales (surtout des prés de fauche ou des ubiquistes), complètent la combinaison floristique.

- Valeur patrimoniale de la flore

Critère de protection régionale : aucune plante.

Critère de rareté régionale : aucune plante.

Critère plantes menacées régionalement : aucune plante.

Convention CITES : aucune plante.

- Ecologie et dynamique

Cette friche vivace est typique des zones interstitielles sur sols limoneux moyennement profonds : terres déposées ou remaniées, angles de parcelles, linéaires routiers peu gérés. Elle a un certain caractère pionnier, même si elle peut persister longtemps, par exemple le long des routes. Fauchée régulièrement, elle évolue vers des arrhénathérais eutrophiles à composition floristique ressemblant à celle des prés de fauche.

- Vulnérabilité et sensibilité

L'association est peu vulnérable et non menacée (LT). Elle n'est pas sensible.

- Intérêt patrimonial

L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.

- Etat de conservation



**Assez mauvais sur la zone étudiée, où l'on a observé qu'un exemple peu typique, car en voie d'évolution par fauchage régulier. L'association doit être plus commune dans les zones agricoles périphériques aux sites.**

## UNITÉS CARTOGRAPHIQUES

**Une cartographie a porté sur les cinq sites délimités de la zone d'étude, appelée collectivement « Val de Lumbres ».**

**La légende des cartes au 1/3000<sup>e</sup> fournies dans le cadre de cette étude comprend les unités cartographiques suivantes :**

PE = complexe pelousaire

PR = complexe prairial

H = hallier

GP = gaulis-perchis de bois marnicole mésohydrique

B = bois marnicole mésohydrique

BH = bois humide

PL = plantations (conifères sur pentes, peupliers en vallée)

C = cultures

E = chemin enherbé (chemin d'exploitation agricole, layon de chasse, chemin forestier)

F = friche

CA = carrière

Tirets jaune = chemin voiture

Croix orange = haie

➤ PE = complexe pelousaire

**Il comprend les pelouses calcicoles et leurs tonsures, les pelouses-ourlets, les ourlets en nappe et les bosquets arbustifs pionniers disséminés de recouvrement inférieur à ceux des formations herbacées. Sur le terrain, il s'agit de mosaïques en pleine dynamique qu'il est inutile de séparer sur un plan cartographique car cela nécessiterait une échelle d'étude trop restreinte. De plus la disposition aléatoire des bosquets arbustifs ne justifie pas une cartographie fine, d'autant plus que l'ensemble du complexe nécessite une gestion spécifique.**

➤ PR = complexe prairial

**Il comprend les prairies pâturées et les friches ponctuelles qui leur sont associées (refus liés aux déjections, angles, lisières eutrophisées à proximité des parcelles cultivées), ainsi que les zones surpiétinées à vivace et leur tonsures eutrophiles, que l'on rencontre aux entrées de prairies, dans les reposoirs, aux abords des abreuvoirs et sur les chemins de rondes, donc dans toutes les zones surfréquentées par le bétail. Les bosquets arbustifs ou les arbres isolés éventuellement présents dans ces pâtures sont également inclus dans la mesure où ils occupent de faibles surfaces.**

➤ H = hallier

**Il s'agit des fourrés arbustifs denses, dominants, de recolonisation des parcelles anciennement abandonnées par le pâturage extensifs. Dès que les arbustes ligneux colonisateurs représentent plus des ¾ de la surface des parcelles, ils ont été cartographiés en hallier. Ces fourrés impénétrables sont constitués d'arbustes pionniers ou d'arbustes de manteau. Ils comprennent généralement beaucoup d'épineux (prunellier, aubépine). Les petits layons de chasse qui les traversent parfois ont été intégrés à l'unité cartographique, sauf quand ils atteignaient une surface cartographiable à l'échelle choisie (1/3000<sup>e</sup>), sans obscurcir les contours ou l'homogénéité de la parcelle cartographiée.**

➤ GP = gaulis-perchis de bois marnicole mésohydrique

**Il s'agit des formes jeunes de colonisation secondaire de parcelles anciennement herbacées, qui préludent au retour de la forêt mature. On y rencontre des juvéniles d'essences forestières, formant un couvert dense. Le sous-bois herbacé est alors soit constitué de formes basales d'ourlets en nappe, soit de formes pionnières de sous-bois forestier naturel.**

➤ B = bois marnicole mésohydrique

**Il s'agit des bois de pentes, bien structurés avec des arbres adultes, traités le plus souvent en futaie ou taillis sous futaie sur la zone étudiée. A l'état le plus mature, ils comprennent deux strates d'arbres, deux strates arbustives, un sous-bois herbacé sciaphile, des chablis, des coupes, des lisières internes et externes, des drèves forestières, des chemins et des sentiers. Ces éléments sont généralement non cartographiables séparément à cette échelle, d'autant plus que l'ensemble complet du parcellaire boisé nécessite une gestion spécifique globale.**

➤ BH = bois humide

**Il s'agit des bois de fond de vallons temporairement humides, bien structurés avec des arbres adultes, parfois taillés en têtards. L'unité cartographique comprend également les sous-bois arbustifs, les ourlets externes eutrophisés et les friches associées en mosaïques, en particulier dans la plantation de frêne observée sur le site 5, à l'est de la zone étudiée.**

➤ PL = plantations (conifères sur pentes, peupliers en vallée)

**Les plantations sont assez peu répandues sur la zone étudiée. Elles concernent généralement de petites parcelles enclavées dans les zones boisées, ou des fonds de vallons. Il n'a pas semblé nécessaire de séparer les différents types de conifères plantés, ni les peupliers hybrides de fonds de vallées, dans la mesure où toutes les plantations sont justiciables du même mode de gestion. Les végétations herbacées accompagnantes (coupes, friches) sont incluses dans l'unité cartographique.**

➤ C = cultures

**Il s'agit des moissons ou cultures sarclées présentes en fond de vallons et parfois en partie incluses dans le périmètre d'étude. L'unité cartographique ne distingue pas les différentes cultures, et inclut les friches périphériques et zones interstitielles (angles de parcelles par exemple), de même que la végétation sauvage commensale.**

➤ E = chemin enherbé (chemin d'exploitation agricole, layon de chasse, chemin forestier)

**On a distingué dans cette unité cartographique uniquement les linéaires de taille suffisante pour être visible sur les photos aériennes au 1/3000<sup>e</sup>. Il n'a pas semblé nécessaire distinguer chemins d'exploitation agricole, layons de chasse, chemins forestiers ou de randonnée dans la mesure où leur mode de gestion est similaire dans une optique de conservation du patrimoine naturel.**

➤ F = friche

**Seules ont été cartographiées dans cette unité les friches spatiales des zones interstitielles<sup>18</sup> de taille suffisante.**

---

<sup>18</sup> Une zone interstitielle est une zone non affectée ou en attente d'affectation, ne faisant l'objet d'aucune gestion régulière (friches d'angles et périphériques des cultures, dépôts temporaires de terres remaniées, friches industrielles...). Certains auteurs incluent dans le concept les éléments ponctuels ou linéaires disséminés dans une matrice gérée (bords de routes, mares prairiales, terrils, par exemple).

➤ CA = carrière

**Cette unité comprend la seule grande marnière observée à l'est de la zone étudiée, sur le site 4.**

Etude Val de Lumbres 2004	Etude Coteau d'Acquin 2002	CORINE BIOTOPE (1991)	DIRECTIVE HABITATS (1992)	NATURA 2000 (1996)	PALEARCTIQUE (1993)	EUNIS (2004)	CATMINAT (2004)
complexe pelousaire	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique « type Aa » + Mosaïque de pelouse calcicole mésoxérophile et d'ourlets calcicoles ou eutrophes + Mosaïque de pelouse calcicole mésoxérophile et de prairies pâturées eutrophe ou calcicole	34.3225 + 34.323 + 34.42	34.31 à 34.34	6210	34.31 à 34.34	E1.263	09/1.1.2.1/02 + 09/2.0.2.0.1/02 + 04/5.0.2.0.3/06
complexe prairial	Prairie pâturée eutrophe et haie arbustive + Prairie pâturée eutrophe et fourré de recolonisation + Mosaïque de prairie pâturée eutrophe et de prairie pâturée calcicole	38.111 + 81.1	Non cité	Non cité	38.111 + 81.1	E2.1	12/1.1.1.2.1/01 + 12/1.1.1.2.6/01
hallier	Mosaïque d'ourlets calcicoles et de fourrés calcicoles méso-eutrophe + Mosaïque de fourrés calcicoles méso-eutrophe et d'ourlets calcicole ou eutrophes et de pelouse calcicole méso xérophile + bosquet à aubépine	31.881 + 31.81211	31.88	5130	31.881 + 31.81211	E7.1 + F3.16	15/8.0.1.0.3/02 + 15/8.0.1.0.3/16 + 15/8.0.1.0.2/09 + 09/2.0.2.0.1/02
gaulis-perchis de bois marnicole mésohydrique	Hêtraie-frênaie-érablaie neutrocalcicole [pp]	31.8C + 31.8D + 31.8F	Non cité	Non cité	31.8C + 31.8D + 31.8F	F3.171 + G5.61	15/8.0.1.0.3/16 + 16/4.0.1.0.1/01
bois marnicole mésohydrique	Hêtraie-frênaie-érablaie neutrocalcicole [pp]	41.1321 + 41.38 + 41.4	Non cité	Non cité	41.132 + 41.161 + 41.38 + 41.4	G1.632 + G1.A2 + G1.A17	16/1.0.3.0.1/01bis + 15/8.0.1.0.3/16 + 16/4.0.1.0.1/01
bois humide	Mosaïque de frênaie hydrocline de fond de vallon et de manteau mésohygrophile	41.3 + 37.71 + 37.72	Non cité	Non cité	41.3 + 37.7	G1.211	16/1.0.5.0.1/02bis + 15/8.0.2.0.3/01
plantations	Non cité	83.31	Non cité	Non cité	83.31	G5.4	Non cité
cultures	Non cité	82.11 + 82.2	Non cité	Non cité	82.11 + 82.2	I1.13	13/3.0.2.0.1/04
chemin enherbé	Non cité	Non cité	Non cité	Non cité	Non cité	Non cité	12/1.1.1.2.6/01 + 12/1.2.1.1.5/04 + 12/1.1.1.2.6/04
friche	Non cité	87.2	Non cité	Non cité	87.2	Non cité	13/2.0.1.0.1/03 + 13/2.0.1.0.3/01 + 13/2.0.1.0.3/05 + 13/1.0.2.0.2/08 + 13/1.0.2.0.2/01
carrière	carrière	86.41	Non cité	Non cité	86.41	J3.2	Non cité

## PRÉCONISATIONS DE GESTION

Les préconisations de gestion sont établies globalement en fonction des unités cartographiques, dans la mesure où la gestion patrimoniale des sites de la zone d'étude est envisagée collectivement, dans l'optique du maintien et de la restauration de la valeur patrimoniale (floristique et phytosociologique) et de la conservation de la diversité écologique actuelle, à l'échelle de la globalité des cinq sites. Cette vision permettra d'éviter de figer l'évolution naturelle de la végétation sur chaque parcelle, les objectifs de conservation devant être atteints sur les sites pris dans leur globalité et non sur chaque polygone des cartes. Des propositions plus précises peuvent être développées à partir de chaque fiche d'association végétale.

➤ PE = complexe pelousaire

Compte tenu de la grande rareté des surfaces encore en pelouse véritable sur la zone étudiée, il est logique de préconiser pour cette unité une gestion permettant le développement des pelouses vraies. Comme la majorité des surfaces ont déjà atteint le stade pelouse-ourlet enrichie avec colonisation de bosquets ligneux, il conviendra de rétablir une gestion permettant le retour à des stades dynamiques plus ouverts. L'idéal serait, après réduction du nombre de bosquets ligneux arbustifs, de rétablir le mode de gestion qui a engendré la création des pelouses calcicoles originelles, à savoir une pâture extensive itinérante d'ovins, sans fertilisation et sans cloisonnement des parcelles du parcours. Le mouvement du troupeau, afin d'assurer un pâturage équilibré des parcelles, était conduit par un berger. Des caprins complémentaires étaient utilisés en petit nombre pour éliminer les germinations arbustives et les petits ligneux.

Il convient de noter que la dynamique des arbustes colonisateurs ornithochores étant de nature explosive, il n'est pas nécessaire d'intervenir tous les ans, mais bien plutôt au commencement de la phase d'expansion des ligneux. Il faut aussi préciser que les bosquets extensifs à genévrier faisaient sans doute partie du paysage traditionnel des parcours. Comme il s'agit d'une végétation de valeur patrimoniale, on en maintiendra des surfaces suffisantes. C'est surtout les halliers à prunellier et aubépine qui devront être gérés, du fait de leur dynamique de conquête très active.

Si le pâturage extensif ovin ne pouvait être rétabli pour des raisons économiques, un pâturage bovin sans fertilisation abusive des parcelles pourrait être mis en place de manière transitoire, ou éventuellement même un faible pâturage équin. La charge pastorale optimale devrait se situer autour de 0,3 UGB/ha au moins les premières années compte tenu de la densification actuelle des systèmes pelousaires.

Il est à noter que la fauche avec hachis sur place (gyrobroyage) ou le brûlis ne pourraient être que des modes de gestion en pis-aller, pour éviter le boisement. En effet, ces modes de gestion favorisent la fertilisation des sols et donc l'évolution vers des formations prairiales ou enrichies.

La fauche avec export des foin a tendance à homogénéiser la structure de la végétation (disparition des tonsures et des fourmilières) et à favoriser les graminées colonisatrices, ce qui peut faire également évoluer les pelouses vers des prés.

➤ PR = complexe prairial

Les complexes prairiaux sont actuellement un peu surchargés en charge pastorale bovine et un peu trop fertilisés, ce qui se traduit par une voile de cirses, comme par exemple sur le site 5. Ils sont de plus souvent en mosaïque avec des bosquets arbustifs relictuels de la phase antérieure de pelouse-ourlet abandonnée. Il conviendrait donc d'éradiquer les ligneux (aubépine, prunellier) afin de rétablir une structure purement herbacée, et de calculer précisément la charge pastorale et l'apport de fertilisants, compte tenu de la nature cloisonnée et intensive des pâturages à bovidés, consécutive à la privatisation ancienne des terres de parcours des pentes marnicoles.



Pour les prairies pâturées locales une charge de 0,5 UGB/ha semble appropriée, si la fertilisation n'est pas trop forte. La présence de gradins marqués liés au pâturage bovins n'apparaît pas constituer un problème, dans la mesure où ceux-ci présentent des ouvertures susceptibles d'héberger des plantes annuelles peu concurrentielles (tonsures). Au delà de leur aspect esthétique parfois discutable, ils peuvent donc être interprétés comme des éléments de diversité.

➤ H = hallier

Les halliers sont importants sur la zone étudiée. Malgré leur intérêt pour l'avifaune et la petite faune mammalienne, il semblerait logique d'en contrôler l'extension. Une programmation à l'échelle globale justifiera ceux qui pourront être conservés et ceux qui devront disparaître pour laisser place à des pelouses.

➤ GP = gaulis-perchis de bois marnicole mésohydrique

La seule gestion de ces zones consiste à les laisser vieillir pour récupérer des parcelles de bois de pentes bien structurés. Un retour vers les formations pelousaires est naturellement possible, par défrichage, mais s'opposerait sans doute aux volontés des propriétaires et au classement cadastral actuel de ces parcelles.

➤ B = bois marnicole mésohydrique

Il serait utile de planifier la gestion des parcelles boisées en fonction d'objectifs précis :

- production de bois
- protection des pentes
- récréation et valeur esthétique
- maintien de la biodiversité

Ces différents objectifs qui ne s'excluent pas forcément peuvent être paramétrés pour être quantifiés en surface selon les sites.

Dans tous les cas, le maintien d'une structure boisée naturelle, en futaie irrégulière doit être recherché, pour assurer la pérennité des intérêts divers des boisements. Elle permettrait une exploitation occasionnelle de bois arrivés à maturité, tout en assurant un rendement régulier et un maintien des parcelles en boisement. Les surface des bois de pente étant exigües, et leur fonction paysagère étant précieuse, il n'est pas souhaitable ici d'opérer des coupes à blancs de futaies équiennes.

Naturellement, les plantations d'essences exotiques devraient être proscrites. Elles réussissent d'ailleurs très mal sur ces marnes, bien plus adaptées aux essences locales de rapport : frêne, chêne pédonculé, hêtre, merisier.

➤ BH = bois humide

La gestion des fonds de vallons humides boisés est délicate. Elle passe par une prise de conscience des propriétaires de ces parcelles et de leurs voisins, sur le fait que ces zones ne sont pas des dépotoirs inutiles mais des refuges de diversité. Maintenir leur structure boisée diversifiée, en évitant l'eutrophisation en provenance du bassin versant cultivé, par un apport calculé d'engrais en période adéquate pour éviter tout ruissellement générateur de coûts inutiles, paraît un conseil logique à organiser. Des plantations de frêne ont déjà été opérées sur une parcelle du site 4 et semblent promises à un bel avenir.

➤ PL = plantations (conifères sur pentes, peupliers en vallée)

Les plantations d'essence exotiques sont généralement de peu de revenu quand on fait un rapport au pied planté. Leurs sous-bois sont toujours très appauvris et elles ne réussissent pas sur les marnes en pente locales. Il convient donc de les supprimer et de les remplacer par une régénération naturelle d'essences locales, éventuellement accompagnée de plantations.

➤ C = cultures

**Les cultures sont marginales par rapport aux sites étudiés. Leur gestion actuelle semble convenir, surtout si l'on maintient à leur proximité quelques zones interstitielles : délaissés d'angles, friches périphériques et chemins d'exploitations.**

➤ E = chemin enherbé (chemin d'exploitation agricole, layon de chasse, chemin forestier)

**Les layons de chasse constituent des éléments de diversité au sein des halliers et des bois. Ils servent de refuge à une flore pionnière et à une flore herbacée vivace de pelouse. Ils hébergent des ourlets de lisières pouvant être riches en espèces et constituent des zones ressources pour de nombreux petits animaux (insectes, oiseaux, micromammifères). Ce n'est pas un hasard si un layon nouvellement scratché jusqu'à la marne a vu l'apparition de populations importantes de gentiane d'Allemagne, espèce typique des tonsures. Il convient donc de laisser les propriétaires locaux opérer comme traditionnellement la gestion de ces zones, suffisamment nombreuses sur les sites étudiés.**

➤ F = friche

**Les friches n'ont d'intérêt que comme source de nourriture et d'abri pour la petite faune sauvage. Leur petit nombre sur la zone étudiée et les faibles surfaces concernées ne nécessitent pas de gestion particulière autre que celle traditionnellement effectuée. On notera de plus qu'elles concourent significativement à la diversité phytocénotique enregistrée (voir tableau n°7)**

➤ CA = carrière

**La carrière ne nécessite pas de gestion particulière dans la mesure où elle maintient des situations pionnières. On la laissera se recoloniser naturellement, tout en n'empêchant pas une éventuelle extraction raisonnée, rajeunissante des substrats.**

# ANNEXES

## ANNEXE 1 : LISTE PATRIMONIALE DES ESPÈCES DE PLANTES DE LA ZONE ÉTUDIÉE

## ANNEXE 2 : TABLEAUX PHYTOSOCIOLOGIQUES

**ETUDE RÉALISÉE AVEC LE SOUTIEN TECHNIQUE DE LA  
CHAMBRE DÉPARTEMENTALE D'AGRICULTURE  
ET DU  
CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE**



**ETUDE RÉALISÉE AVEC LE CONCOURS FINANCIER DE LA  
DIREN NORD - PAS DE CALAIS**



**hermine**

Recherches sur les Milieux Naturels

**PNR Cap et  
Marais d'Opale**

**CONTRIBUTION A LA REALISATION  
DU DOCUMENT D'OBJECTIF  
SITE NATURA 2000 : FR3100488  
VAL DE LUMBRES**

**NOVEMBRE 2004**

Etude réalisée dans le cadre de la rédaction du document d'objectifs  
Natura 2000 du site FR 3100488

**CONTRIBUTION A LA REALISATION  
DU DOCUMENT D'OBJECTIF  
SITE NATURA 2000 : FR3100488  
VAL DE LUMBRES**

---

Inventaire floristique et phytosociologique  
et évaluation patrimoniale botanique

**étude réalisée par :**

**Ph. JULVE**  
*Dr en Ecologie végétale*  
*Expert indépendant*

**novembre 2004**

---

159 rue Sadi Carnot, 59280 Armentières ; tél. + fax : 03 20 35 86 97  
SIRET : 40365663000015 ; APE : 741 G ; N° intracommunautaire : FR 77403656630

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION : GENERALITES .....</b>	<b>4</b>
<b>L'ETUDE DE LA VEGETATION .....</b>	<b>8</b>
1) CONCEPTS GÉNÉRAUX ET MÉTHODOLOGIE .....	9
2) RÉSULTATS .....	12
3) PRÉSENTATION DES FICHES .....	12
<b>FICHES D'ASSOCIATIONS VÉGÉTALES.....</b>	<b>17</b>
1) LES SYSTEMES DE PELOUSES .....	17
2) LES SYSTEMES FORESTIERS .....	33
3) LES SYSTEMES PRAIRIAUX .....	54
4) LES CULTURES ET LES FRICHES .....	65
<b>UNITÉS CARTOGRAPHIQUES .....</b>	<b>77</b>
<b>PRÉCONISATIONS DE GESTION.....</b>	<b>81</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>85</b>
ANNEXE 1 : LISTE PATRIMONIALE DES ESPÈCES DE PLANTES DE LA ZONE ÉTUDIÉE .....	86
ANNEXE 2 : TABLEAUX PHYTOSOCIOLOGIQUES.....	87



# **INTRODUCTION : GENERALITES**

Cette étude floristique et phytosociologique porte sur cinq sites (constitués de 7 unités indépendantes) répartis entre les communes de Bouvelinghem, Acquin-Westbécourt, Setques, Quelmes et Lumbres.

La carte n°1 montre la disposition des zones numérotées :

Site 1 : petit Quercamps, noire vallée

Site 2 ouest, site 2 est : Westbécourt, la plaine de Merzio

Site 3 nord, site 3 sud : la montagne d'Acquin

Site 4 : val de Lumbres, Lauwerdal

Site 5 : val de Lumbres, Liauwette

Par commodité la zone d'étude sera globalement appelée dans la suite « Val de Lumbres ».

Le but de l'étude est de fournir une expertise préalable à la rédaction du document d'objectifs du site Natura 2000 FR3100488 « Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres », rédigé par la Chambre d'Agriculture du Pas de Calais, le Centre Régional de la Propriété Forestière Nord / Pas de Calais – Picardie et le PNR des Caps et Marais d'Opale.

La zone étudiée couvre environ 63ha. L'objet plus spécifique de cet étude est de caractériser et d'évaluer les habitats ouverts sur environ 30 ha du site, qui n'avait pas déjà fait l'objet d'études préalables. Les habitats forestiers sont définis en collaboration avec les techniciens du CRPF.

L'étude présente complète donc et intègre l'étude de 2002 du CRP/CBNBL sur le coteau d'Acquin. Elle se donne pour objectifs de définir et d'évaluer les habitats présents sur les sites étudiés, de cartographier les complexes d'habitats à gérer, de fournir des indications sur les modes de gestion patrimoniale à préconiser.

Le cahier des charges fourni par le PNR et définissant les points techniques particuliers a été suivi scrupuleusement, en collaboration étroite avec les techniciens du Parc.

Les généralités concernant la zone d'étude (localisation, climat, géologie, géomorphologie, historique) ayant déjà été fournies dans l'étude CRP/CBNBL elle ne seront pas reprises ici.

On présentera seulement en carte n°2 une carte géologique précisant la nature des substrats des zones étudiées : pour l'essentiel des marnes et craies marneuses sur les pentes, des colluvions dans les fond de vallons et des plateaux limoneux hébergeant parfois des poches de sables.

Cette géologie détermine les principaux caractères des systèmes écologiques étudiés :

- Système acidocline sur les plateaux (hors périmètre, quelques relevés effectués à titre comparatif et intégrés dans les tableaux mais non pris en compte pour les évaluations) ;
- Système basophile mésohygrophile, sur les pentes ;
- Système basophile hydrophile dans les vallons.

Carte n°1

Carte n°2

# **L'ETUDE DE LA VEGETATION**

***La végétation est l'ensemble des formations végétales physionomiquement reconnaissables et résultant de la coexistence de plantes aux exigences écologiques semblables.*** Les formations végétales sont définies par la dominance d'un type biologique déterminé ; cette notion permet surtout des comparaisons aux vastes échelles spatiales. Les associations végétales sont définies par des compositions floristiques relativement constantes ; cette notion, plus précise et incluant la précédente, est adaptée à des comparaisons aux échelles spatiales plus restreintes.

## **1) CONCEPTS GÉNÉRAUX ET MÉTHODOLOGIE**

La végétation peut être étudiée par différentes méthodes d'observation ou de mesure. Une première approche consiste à repérer des formations végétales dont la physionomie est marquée par la dominance d'une espèce ou d'un type biologique donné. On délimite alors des formations telles les forêts, les prairies, les landes, les roselières, les pelouses, etc. Des analyses plus fines font intervenir des inventaires (listes d'espèces), quantifiés, semiquantifiés ou purement qualitatifs, établis suivant des protocoles plus ou moins précis selon les méthodes utilisées.

Dans cette étude, la végétation a été étudiée par des relevés effectués suivant les techniques de la phytosociologie synusiale intégrée (GILLET, DE FOUCAULT & JULVE 1991<sup>1</sup>, auquel on se reportera pour plus de détails). Cette approche constitue un approfondissement moderne et une synthèse de plusieurs approches phytosociologiques classiques développées par les travaux du début du XXe siècle de LIPPMAN, GAMS, BRAUN-BLANQUET, etc., combinée aux techniques de la phytosociologie paysagère, développée dans les années 1980 par plusieurs courants de pensée (allemand : TÜXEN, SCHWABE, canadien : ANSSEAU, espagnol : RIVAS-MARTINEZ, français : GÉHU, GILLET, JULVE, suisse : BEGUIN, HEGG, THEURILLAT).

Les relevés phytosociologiques effectués permettent de comprendre les caractéristiques et le fonctionnement écologique d'un site : conditions de vie des végétaux (nature du sol et mésoclimat), dynamique de la végétation, fragilité des milieux, capacités de cicatrisation, influences animales et ressources en nourriture, gestion humaine..., et d'aider également à l'estimation de la valeur patrimoniale naturelle de la zone. Par leur pouvoir prédictif, ils permettent également de proposer des modes de gestion adaptés à des objectifs spécifiés.

Concrètement, sur le terrain, on recherche des zones visuellement homogènes en terme de combinaisons d'espèces végétales présentes, sur lesquelles on établit des listes de végétaux, par grands types biologiques. Il est important de noter le stade d'évolution (germination, juvénile, adulte) pour les arbres, et la forme écologique, en particulier pour les plantes amphibies possédant des formes aquatiques. Il est parfois également utile de noter si la plante parvient à fleurir et fructifier, est vigoureuse ou chétive, dans le lieu relevé. Si on a des doutes sur les types biologiques, il est simple d'établir la liste par intuition : la vérité apparaîtra d'elle-même en multipliant les relevés, ou en consultant des flores ou la bibliographie. On prendra cependant garde au fait que certaines espèces changent de type biologique entre le nord et le sud de leur aire de répartition (ou entre la plaine et la montagne), sous l'influence de changements climatiques.

Pour repérer les communautés végétales sur le terrain on s'aide d'observations sur les plantes elles-mêmes (tailles, types biologiques...), mais on prend aussi en considération les conditions de microtopographie (formes concaves et convexes, zones de haut-niveau et de bas-niveau topographiques, en vallée inondable), les variations visibles des sols (plus ou moins humides, différences de textures...), des connaissances sur la dynamique végétale spontanée (par exemple,

---

<sup>1</sup>GILLET, F., FOUCAULT, B. DE & JULVE, PH., 1991 - La Phytosociologie synusiale intégrée : Objets et concepts. *Candollea*, 46 : 315-340.

l'abandon du pâturage extensif ovin sur les pelouses calcicole mène à des formations de pelouses-ourlets puis à des fourrés arbustifs, l'ensemble formant souvent des mosaïques d'apparence complexe), des connaissances sur les structures végétales complexes (telles les lisières externes et internes de forêts, les friches accompagnatrices des cultures, les zones en recolonisation après abandon...).

L'encadré ci-après résume ces propositions. Notons qu'il n'est pas forcément nécessaire que toutes ces homogénéités soient respectées à chaque exemple relevé, c'est pourquoi une certaine expérience des problèmes posés par chaque grand type de végétation est utile.

De plus, ces homogénéités possèdent des valeurs relativement différentes. Par exemple l'homogénéité floristique est une condition absolument nécessaire mais pas suffisante, l'homogénéité du sol n'est que relative et pas toujours perceptible, l'homogénéité morphologique est souvent seulement statistique, etc. L'ordre indiqué possède une certaine valeur hiérarchique, mais on doit bien comprendre que ces critères sont à utiliser comme une aide, sans dogmatisme trop strict lorsqu'on est débutant, dans la mesure où chacune de ces propositions nécessiterait de longs développements théoriques et pratiques pour être perçue de manière plus rigoureuse.

**CRITERES UTILISES POUR RECONNAITRE  
LES SYNUSIES SUR LE TERRAIN<sup>2</sup>**

1. HOMOGENEITE FLORISTIQUE (*en prenant en compte les écophènes<sup>3</sup>*)
2. HOMOGENEITE SPATIALE (*espace vital en trois dimensions*)
3. HOMOGENEITE DES TYPES BIOLOGIQUES
4. HOMOGENEITE PHENOLOGIQUE<sup>4</sup>
5. HOMOGENEITE DYNAMIQUE
6. HOMOGENEITE DU SOL ET DU MESOCLIMAT
7. HOMOGENEITE MORPHOLOGIQUE

Au total, la méthode synusiale, après un peu d'entraînement sur le terrain, s'avère très performante et reproductible. Notons d'ailleurs que même des relevés effectués de manière peu précise, par exemple d'anciens relevés bibliographiques, peuvent être facilement interprétés de manière précise, à posteriori, compte tenu des informations d'ores et déjà acquises sur les structures de végétation européennes.

Chacune des listes relevées sur le terrain décrivent une synusie végétale, sorte de communauté extrêmement homogène du point de vue des conditions de vie, observée réellement sur le terrain.

Les relevés peuvent ensuite être regroupés par affinités dans des tableaux de végétation, qui servent à définir des unités abstraites, statistiques, appelées associations végétales. En fait, on cherche d'abord à assurer statistiquement des combinaisons répétitives d'espèces, puis on cherche dans la bibliographie si elles correspondent à des unités déjà décrites, dans le cas contraire on attribue un niveau et un nom à la nouvelle unité, en comparant avec les unités proches.

---

<sup>2</sup>Aucun de ces critères n'est suffisant à lui seul et il n'est pas nécessaire que l'aire de relevé les réalise tous, ils servent simplement de guide.

<sup>3</sup>Ecophène : ensemble des organismes d'une même espèce, parvenus à un même stade de développement (germination, juvénile, adulte), ayant pu adopter une morphologie adaptative particulière (« formes » aquatiques ou terrestres, non héréditaires, par exemple).

<sup>4</sup>Développement saisonnier

Les étapes de cette démarche globale sont résumées ci-après :

## **LES ETAPES DE LA DEMARCHE PHYTOSOCIOLOGIQUE**<sup>5</sup>

### **\* PHASE ANALYTIQUE (sur le terrain)**

*(Le but de cette phase est de faire des relevés de synusies)*

- **Homogénéité floristique**  
*(nécessaire mais pas suffisante)*
- **Homogénéité écologique (s.l.)**  
*(sol, mésoclimat, dynamique, stratégies de vie, types biologiques...)*
- **Choix de l'aire de relevé**  
*(forme, taille, éclatement)*

### **\* PHASE SYNTHETIQUE (au laboratoire)**

*(Le but de cette phase est de définir des syntaxons<sup>6</sup>)*

- **Isolation des syntaxons élémentaires**  
*(tableau homotone floristiquement<sup>7</sup>)*
  - critère floristique
  - attributs écologiques
- **Hierarchisation taxonomique<sup>8</sup>**
  - critère floristique
  - attributs écologiques
- **Choix des espèces caractéristiques<sup>9</sup>**

Les groupements végétaux ainsi définis correspondent à des types de milieux écologiques précis. Ces groupements possèdent une composition en espèces végétales qui leur est particulière, un mode de fonctionnement, une dynamique et une histoire qui leurs sont propres, et subissent souvent des actions (gestion humaine ou influences animales) qui les maintiennent en l'état, tant qu'elles sont appliquées.

Tout changement de mode de gestion, une perturbation ou une stabilisation du milieu, en particulier des sols, un arrêt des actions de broutage par les animaux, de piétinement ou de tassement du sol par des engins... provoque une évolution plus ou moins rapide de ces paysages végétaux, laquelle entraîne des bouleversements dans le fonctionnement écologique des milieux.

Les unités écologiques et phénomènes dynamiques observés sont la résultante d'une évolution naturelle de la végétation, sous l'influence des contraintes spécifiques aux lieux et aux activités qui y sont pratiquées (fauche, pâturage, fertilisation, remaniement ou labourage des terres, semis ou

---

<sup>5</sup>D'après une conférence non publiée, Bayreuth, septembre 1994.

<sup>6</sup>Unité de végétation de rang hiérarchique non précisé (association, alliance, ordre, classe, et leurs sous-unités).

<sup>7</sup>Tableau dont les relevés sont statistiquement ressemblants.

<sup>8</sup>Attribution à l'unité étudiée d'un rang de la classification (association, alliance, ordre, classe, ou une sous-unité).

<sup>9</sup>Par comparaison avec les autres unités connues, on mesure le degré de fidélité des espèces, aboutissant à un classement de celles-ci en **caractéristiques** (d'association, d'alliance, d'ordre ou de classe), **différentielles** (caractéristiques d'autres types de végétation mais servant à différencier l'unité étudiée par rapport à des unités proches) ou **compagnes**.



plantations, décharges de déchets ou de gravats, variations des qualités chimiques et des textures, tassements des sols en surface...).

Dans des zones en voie de changement d'affectation telles des parcelles où les anciennes pratiques agricoles se modifient (abandons de terres de parcours ovins, mises en cultures, fertilisation, plantations de chênes truffiers...), les dynamiques végétales naturelles sont des éléments importants des paysages observés.

## **2) RÉSULTATS**

Durant la campagne de terrain de juillet 2004, 101 relevés phytosociologiques ont été effectués sur les zones étudiées. On pourrait y ajouter les nombreuses observations n'ayant pas fait l'objet de relevés, par exemple observations d'espèces faites sur les alentours de la zone d'un relevé, observations ponctuelles d'espèces peu fréquentes isolées, observations comparatives faites hors périmètres d'étude...

Les relevés phytosociologiques ont été travaillés dans des tableaux, présentés en annexe, afin de définir les unités de végétation présentes sur le territoire étudié. Concrètement, il s'agit de déplacer les colonnes-relevés et les lignes-espèces d'un tableau (matrice carrée) afin de mettre en évidence les relevés se ressemblant (ayant un grand nombre d'espèces en commun) et les espèces se trouvant ensembles sur le terrain (fréquemment présentes ensembles dans des relevés).

C'est la combinaison des espèces constantes qui permet de reconnaître une unité de végétation de niveau quelconque (« syntaxon élémentaire »), mais c'est la fidélité de certaines espèces qui permet de définir et d'attribuer un niveau hiérarchique à cette unité, par rapport aux autres. La constance est le degré de présence d'une espèce dans tous les relevés d'une unité de végétation, étant entendu que cette même espèce peut être tout aussi constante dans d'autres unités (notion transcrite par les termes « espèce constante », « espèce accidentelle »). La fidélité implique par contre une liaison statistiquement significativement supérieure dans une unité par rapport aux autres (notion transcrite par les termes « espèce caractéristique », « espèce différentielle », « espèce compagne »).

Les résultats du travail en tableaux sont placés en annexe. Les conclusions, résultant de la comparaison des tableaux entre eux et avec des listes synthétiques issues de travaux d'auteurs effectués dans les régions proches, sont explicités dans la suite, sous forme de fiches interprétatives.

## **3) PRÉSENTATION DES FICHES**

Les paragraphes suivants sont pris en compte dans les fiches d'association, avec les référentiels indiqués :

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

Corine : Ce sont les codes du Manuel Corine Biotopes Manual paru en 1991.

Directive Habitats : Il s'agit des codes de l'annexe 1 de la Directive 92/43 CEE parue au JOCE. Ces codes sont basé sur une version de travail (1990) du manuel Corine Biotopes.

Natura 2000 : Ce sont les codes utilisés pour la définition du réseau Natura 2000 (fiches de la liste des sites).

Paléarctique : Le code de la classification paléarctique du Conseil de l'Europe, destiné à la mise en place du Réseau Emerald, équivalent du réseau Natura 2000 pour les pays membres du Conseil de l'Europe, non membres de l'Union européenne.

Eunis : Code utilisé par l'Agence Européenne de l'Environnement (<http://eunis.eea.eu.int/index.jsp>) [EUNIS is the European Nature Information System, developed and managed by the [European](#)

[Topic Centre for Nature Protection and Biodiversity](#) (ETC/NPB in Paris) for the [European Environment Agency](#) (EEA) and the [European Environmental Information Observation Network](#) (EIONET).]

Catminat : Code du programme catminat (<http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/>), utilisé par le réseau des botanistes francophones Tela-Botanica (<http://www.tela-botanica.org/>) et quelques autres centres de gestion de données (universités, centres privés) pour l'harmonisation de diverses bases de données flore et végétation.

Coteau d'Acquin CRP : Ce sont les dénominations utilisées dans l'étude du CRP/CBNBL sur le coteau d'Acquin (février 2002)

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

Il s'agit ici de décrire la physionomie verticale et horizontale de la communauté, son aspect en taille, densité et couleurs, ainsi que de préciser l'existence éventuelle de phases de floraisons colorées.

#### ➤ **Flore typique**

On indique dans ce paragraphe les espèces dominantes, constantes et caractéristiques, ainsi que les grandes catégories de compagnes constantes qui aident à la reconnaissance de l'unité décrite, sur le terrain ou dans les tableaux phytosociologiques. Les variations éventuelles de la flore (sous-associations par exemple) sont également précisées dans ce paragraphe.

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

On évalue la valeur patrimoniale de la flore des différentes communautés végétales par rapport à des référentiels qui prennent en compte différents critères :

#### **Critère rareté régionale :**

Régionalement, on peut utiliser les indications de l'Inventaire de la flore vasculaire du Nord / Pas-de-Calais (BOULLET & COLL. 1999), qui distingue 8 degrés de rareté en fonction des intervalles de valeur du coefficient de rareté régional, calculé sur la présence dans les 885 carrés régionaux de la carte en réseau de référence (grille de 4x4 km) :

- très communes (CC) :  $36,5 > Rr$
- communes (C) :  $68,5 > Rr \geq 36,5$
- assez communes (AC) :  $84,5 > Rr \geq 68,5$
- peu communes (PC) :  $92,5 > Rr \geq 84,5$
- assez rares (AR) :  $96,5 > Rr \geq 92,5$
- rares (R) :  $98,5 > Rr \geq 96,5$
- très rares (TR) :  $99,5 > Rr \geq 98,5$
- exceptionnelles (E) :  $Rr \geq 99,5$

#### **Critère de protection :**

- Aucune des plantes observées n'est réglementée par la convention de Berne.
- Aucune des plantes découvertes n'est signalée à l'annexe II b, ni à l'annexe IV b de la Directive 92/43 CEE du Conseil du 21 mai 1992 (JOCE du 22/7/92).
- Aucune des plantes recensées n'est signalée sur la liste nationale des espèces protégées (arrêté du 31 août 1995 portant modifications de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, J.O. du 17 octobre 1995).
- Par contre plusieurs plantes sont indiquées sur la liste régionale d'espèces protégées, définie par l'arrêté du 1<sup>er</sup> avril 1991. Elles sont mentionnées R1 dans la liste des plantes en annexe.

### **Critère plantes menacées régionalement :**

Il n'existe pas de liste départementale ou locale de plantes menacées, mais il existe une liste régionale (HENDOUX & AL. 2001) qui utilise les catégories de menaces définies dans un cadre régional selon les critères de l'UICN (1994) adaptés au contexte territorial restreint de l'aire du taxon (BOULLET, 1998 in 1999). Elles ne s'appliquent qu'aux seuls taxons ou populations indigènes (I ou I?) ou assimilés indigènes (Z ou Z?). Dans ce dernier cas, les codes sont précédés d'un « Z ».

**EX** = taxon **éteint**.

**EX?** = taxon **préssumé éteint**.

**EW** = taxon **éteint à l'état sauvage**.

**EW?** = taxon **préssumé éteint à l'état sauvage**.

**CR** = taxon **gravement menacé d'extinction**.

**EN** = taxon **menacé d'extinction**.

**VU** = taxon **vulnérable**.

**LR** = taxon à **faible risque** ; comprend trois sous-catégories :

**CD** = taxon **dépendant de mesures de conservation** ;

**NT** = taxon **quasi menacé** ;

**LC** = taxon de **préoccupation mineure**.

**DD** = taxon **insuffisamment documenté**.

**NE** : taxon **non évalué**.

? = menace inévaluable en l'état actuel de nos connaissances.

?? = taxon dont la présence est hypothétique dans le Nord/Pas-de-Calais (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confert, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation).

# = taxon cité par erreur dans le Nord/Pas-de-Calais.

() = cas particulier des taxons d'identité douteuse, avec indication des menaces correspondantes entre parenthèses.

**H** = taxon non indigène, pour lequel la notion de degré de menace est inadaptée

### **Critère Convention CITES :**

Certaines plantes sont mentionnées au titre de l'arrêté du 29 mars 1988 qui transpose en droit français les dispositions de la convention CITES (Washington), qui concerne le transport et le commerce d'espèces sauvages menacées. Dans la liste d'espèces des sites (voir annexe 1), les indications suivent la symbolique suivante :

symbolique : **A2** = Annexe II du Règlement C.E.E. n°3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans l'union européenne de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

**A2<>1** : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

d) les graines, les spores et le pollen (y compris les pollinies) et

b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons.

**A2<>6** : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

d) les graines et le pollen (y compris les pollinies) ;

b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons ;

c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et

d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla* spp. reproduite artificiellement

**C** = Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987).

**C(1)** = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

**C(2)** = Partie 2 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 2.

### ➤ **Ecologie et dynamique**

L'écologie des communautés végétales concerne les caractères des sols et des mésoclimats qui les régissent. Elle se complète par l'étude des pratiques anthropiques (agriculture, foresterie, fréquentation...) et des influences animales qui agissent sur elles, voire les structurent. La dynamique ajoute une dimension temporelle à la dimension spatiale indiquée précédemment. Il convient de noter que cette dynamique est liée à des échelles de temps très différentes (temps paléogéographique lié aux migrations plus ou moins anciennes des flores, temps historique lié aux aménagements séculaires des terroirs, temps humain lié aux évolutions récentes des pratiques d'aménagement et de gestion, temps saisonnier climatique). Les caractères de ces différentes dynamiques expliquent que la végétation primitive n'est que rarement semblable à la végétation potentielle d'un site, au delà des évolutions naturelles ou dirigées possible de la végétation actuelle. Elles expliquent aussi que les successions secondaires sont toujours différentes des successions primaires.

### ➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

On indique ici la vulnérabilité de l'association aux agents modificateurs ou destructeurs, dans une perspective régionale, et ses capacités de régénération éventuelles.

### ➤ **Intérêt patrimonial**

Evaluer la valeur patrimoniale des associations végétales, des écosystèmes et des paysages, est une entreprise encore peu habituelle d'un point de vue administratif et scientifique, aussi on ne dispose que de peu de données comparatives et synthétiques aux échelles nationale et régionale. Toutefois, sous l'influence de pays membres actifs et concernés, la commission européenne a élaboré une Directive (la Directive 92/43 CEE, dite Directive Habitats) qui tente de prendre en compte ces aspects de manière réglementaire, à travers la mise en place du futur réseau NATURA 2000. Cette prise en compte de la valeur patrimoniale aux échelles écosystémiques et paysagères repose sur la notion d'habitat définie comme (article 1<sup>er</sup> b) "*des zones terrestres ou aquatiques se distinguant par leurs caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elles soient entièrement naturelles ou semi-naturelles*". L'échelle n'étant pas précisé dans cette définition elle reste peu opératoire et, concrètement, les habitats ont été définis à des échelles très hétérogènes, en référence au manuel CORINE-BIOTOPES (dans sa version publiée en 1991). Les unités définies de manière très disparates, parfois même redondantes, dans cette étude qui ne prend d'ailleurs pas en compte tous les milieux naturels, sont censées avoir servis à définir l'annexe 1 de la Directive. Mais en fait, historiquement, cette annexe repose sur une ancienne version de travail du manuel dont les concepts d'unités et la numérotation officielle sont différentes de la version publiée. La nomenclature très succincte utilisée dans l'annexe 1 ne permet de plus que difficilement l'application sans ambiguïté des étiquettes d'habitats et les nombreuses controverses d'interprétation qui se firent conséquemment jour ont suscitées la rédaction d'un Manuel d'Interprétation des Habitats de l'Union Européenne (version EUR 15 de 1996), censé aider les gestionnaires à interpréter correctement les habitats définis dans la Directive.

Le principe de la Directive, malgré les imperfections de ses annexes, fut une grande avancée et dans la mesure où ses annexes ne seront jamais corrigées (sauf par additions, tenant compte des nouveaux pays membres) on se doit de tenter de les utiliser, d'autant plus qu'elles seules peuvent avoir une valeur légale. C'est ce qui a été fait dans les fiches, dans une optique pragmatique. Il convient néanmoins dans une autre étape de tenir compte des connaissances régionales et locales afin de cerner au mieux la valeur patrimoniale des habitats.

➤ **Etat de conservation**

Il s'agit ici de préciser l'état de conservation actuel des végétations concernées, sur la zone d'étude.

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

On indique dans ce paragraphe les facteurs de gestion actuelle qui favorisent ou inhibent le développement de l'association végétale et son état de conservation le plus favorable.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

On précise ici les objectifs principaux qu'il faudrait suivre dans un plan de gestion à objectifs conservatoire, voire de restauration.

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

Il s'agit de préciser des indicateurs destinés au suivi ultérieur de l'évolution des habitats des sites, sous l'effet d'une gestion conservatoire à préconiser, ou en l'absence de celle-ci sous l'effet d'une dynamique naturelle ou provoquée par les modes d'exploitation utilisés localement. L'effet d'un abandon et globalement toute évolution du milieu peut également être suivi par des indicateurs, le plus souvent biologiques, en raison de leur facilité d'utilisation et de leur pertinence.

# FICHES D'ASSOCIATIONS VÉGÉTALES

## 1) LES SYSTEMES DE PELOUSES

Plusieurs acceptions du mot « pelouse » peuvent être trouvées dans les textes écrits en français. Si on évacue la notion de « pelouse d'agrément » tondue régulièrement, on peut essayer de rassembler les caractéristiques que les phytosociologues comprennent par ce mot :

*Une pelouse est une formation végétale herbacée rase et plus ou moins ouverte, dont la physionomie est essentiellement assurée par des hémicryptophytes. Les pelouses sont peu productives et apparaissent sur des sols assez pauvres en nutriments, donc oligotrophes à mésotrophes. Elles ne sont pas ou peu fertilisées, ce qui les différencie des prairies. Elles étaient autrefois utilisées de manière collective en pâturage itinérant, donc sans cloisonnement des parcelles (terres de parcours, le plus souvent communales).*

Ainsi, les pelouses ont en général une vingtaine de cm de hauteur végétative moyenne alors que les prairies (de fauche) atteignent une soixantaine de cm de hauteur. La hauteur végétative moyenne est la hauteur moyenne de l'appareil végétatif des plantes, donc en excluant les inflorescences qui « dépassent » souvent la masse végétale. Chez les végétaux, elle est directement corrélée à la production de biomasse et fournit donc, sur le terrain, une première idée de la richesse en nutriments des sols et de leur productivité. On peut rencontrer des pelouses sur sols secs ou humides. Les sites étudiés ne comprennent que des pelouses « sèches » ce qui veut dire installées sur des sols plus ou moins secs une partie de l'année, et qui permettent le développement d'une végétation xérophile à mésophile, au maximum mésohygrophile pour certaines pelouses sur sols marneux, assez bien approvisionnées en eau mais dont les sols peuvent s'assécher fortement en surface l'été (le type de la zone étudié). Ces conditions de sécheresse se traduisent dans la morphologie des plantes qui adoptent souvent différents systèmes de réduction de la transpiration (petite taille, lignification, feuilles étroites et enroulées, épiderme épais...).

Les pelouses sont dominées par des hémicryptophytes (herbes à bourgeons situés au ras du sol) mais peuvent parfois accueillir de petits chaméphytes (sous-arbrisseaux plus ou moins ligneux). Elles sont parfois également associées en mosaïque avec des « tonsures à annuelles », ou avec des « landes à arbrisseaux ligneux », voire avec des « fourrés arbustifs ». Ces architectures sont la conséquence de phénomènes dynamiques propres aux pelouses secondaires, qui seront détaillés par la suite.

Les **pelouses secondaires**, de beaucoup les plus fréquentes, sont issues du défrichement ancien de forêts primitives, lesquelles pouvaient d'ailleurs être naturellement assez clairsemées, par exemple en montagne ou sur des substrats peu propices à la forêt, substrats secs, sols peu épais... Certaines

de ces pelouses ont parfois un caractère très ancien dans la mesure où elles ont persisté depuis les premiers défrichements de la forêt primitive, au début du néolithique vers 4500 avant J.C. A cette époque, il s'agissait surtout d'élargissement de clairières forestières qui a permis l'extension de la flore de pelouse primaire à des formations secondaires. Dès l'âge du bronze et surtout à l'âge du fer, le développement des techniques (apparition de la faux) va permettre une accélération du défrichement et un recul des forêts. Les prairies fertilisées seront par contre d'apparition plus récente mais il faut également remarquer à l'origine un mode d'utilisation différent : les prairies fertilisées sont fauchées, les pelouses sont parcourues par le bétail de pâturage (autrefois surtout ovins, parfois caprins ou bovins). BOULLET (1986)<sup>10</sup>, distingue encore les « pelouses tertiaires », issues de cultures récemment abandonnées. Il s'agit également de pelouses secondaires mais, dans ce cas, l'occupation précédente des parcelles se répercute sur la nature du sol et dans les compositions floristiques observées, entraînant des particularités significatives.

Parmi les pelouses secondaires, certaines sont donc issues de pratiques agropastorales anciennes aujourd'hui en voie d'abandon et n'occupent plus que des surfaces restreintes et généralement menacées. Il en est ainsi par exemple des anciennes terres de parcours et des prés communaux, des pelouses de versant des pentes crayeuses ou des plateaux crétacés du bassin parisien (« larris et riez » de Picardie, « déserts » de Normandie et d'Ile-de-France, « savarts » de champagne, « larres » de Bourgogne) et du bassin aquitain (« chaumes » du Poitou, « palènes » de Charente, « champeignes » du Centre, « cingles » du Périgord, « causses » du sud), des pelouses psammophiles<sup>11</sup> développées sur les alluvions anciennes des grandes vallées fluviales (Seine, Loire, Rhin...). Ce sont elles qui sont qualifiées de **relictuelles**. Les différents types de pelouses sèches s'établissent sur des substrats géologiques particuliers. Pour les végétations neutrophiles il s'agit de marbres, calcaires (durs, oolithiques, marneux), craies, marnes, sables calcicoles, loess<sup>12</sup>, alluvions récentes. Sur le site seules les marnes ou les craies marneuses sont représentées. Les marnes sont des argiles calcaires qui donnent donc des sols enrichis en argiles, à drainage lent et rétentifs en eau. Les calcaires marneux sont intermédiaires (sols précédents plus pélosols, planosols). Les calcaires tendres (craies) sont généralement perméables mais poreux. Une certaine réserve en eau peut donc s'y maintenir. Ils donnent généralement des sols plus profonds (calcisols, calcosols, brunisols).

L'architecture horizontale des sites de pelouses est généralement complexe. Cette complexité se traduit par les notions physiologiques de « pelouses », « dalles », « tonsures à annuelles », « ourlets », « fourrés arbustifs », « landes », etc... qui correspondent à des formations végétales associées en mosaïque dans les paysages actuels de sites à pelouses.

Il est important de remarquer que la coexistence et l'importance dans un paysage des éléments de cette mosaïque spatiale correspondent en grande partie à des relations dynamiques entre ces éléments.

\* Les pelouses ont été définies comme des formations herbacées rases dominées par des hémicryptophytes et accueillant quelques géophytes et petits chaméphytes (une dizaine de cm). Leurs origines ont été évoquées précédemment, mais on peut y ajouter des origines récentes, à partir de substrats récents constitués, remaniés ou mis à nu : éboulis ou talus des bords d'autoroutes ou des lignes de TGV, talus de zones agricoles, anciennes carrières...

\* Les dalles correspondent à des rochers tabulaires affleurant sur lesquels ne peut se développer qu'une mince couche de terre fine. Elles sont particulièrement caractérisées par des petits

---

<sup>10</sup> BOULLET, V., 1986 - Les pelouses calcicoles (Festuco-Brometea) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse univ. Lille, 333p.

<sup>11</sup> psammophile : aimant le sable.

<sup>12</sup> loess : formation d'origine périglaciaire constituée d'une fine poudre calcaire (moraine d'érosion ?) déposée en Europe moyenne sous l'action des vents, après le retrait des glaciers.

chamépytes crassulescents (les orpins par exemple), mais elles accueillent aussi des hémicryptophytes.

\* Les tonsures à annuelles correspondent à des ouvertures dans la végétation vivace, laissant apparaître la terre nue. Ces zones où la concurrence est faible sont favorables à la germination de petites espèces annuelles (thérophytes) à durées de vie généralement courte. Ces tonsures apparaissent localement dans les pelouses à la faveur de surpaturages locaux (ou de coups de sabots), ou dans les zones en pentes soumises à érosions naturelles. On peut également définir des tonsures sur les dalles où les conditions difficiles de milieu empêchent généralement une couverture totale par les plantes vivaces.

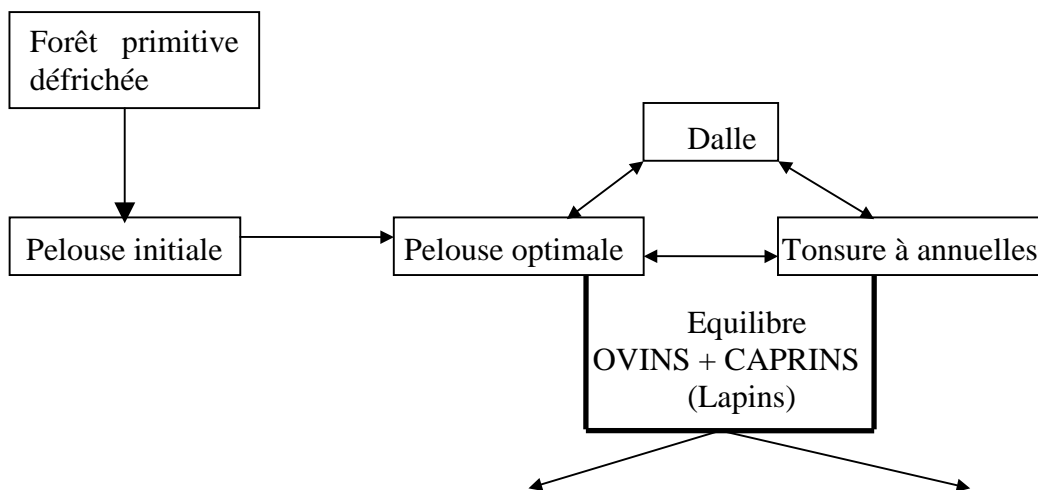
\* Les ourlets sont des formations herbacées linéaires qui se développent à la base des manteaux ligneux des lisières forestières. Lorsqu'une pelouse est abandonnée ou subit une extensification, il est fréquent que la libération de la dynamique végétale naturelle s'accompagne d'un « éclatement en nappe » de l'ourlet. On entend par là que les espèces de l'ourlet, généralement des herbes vivaces de taille plus élevée que celles des pelouses, se répandent dans la pelouse et peuvent même y dominer. On obtient alors des formations transitoires qui ont été qualifiées d'« ourlet en nappe », ou de « pelouse-ourlet ».

\* Les fourrés arbustifs correspondent à des éclatements en nappe des manteaux arbustifs des lisières forestières, en cas d'abandon des pelouses. Les arbustes ligneux colonisateurs des pelouses sont surtout des espèces disséminées par les oiseaux ce qui entraîne souvent une colonisation « par taches ». A partir de ces noyaux, les bosquets peuvent confluer pour donner un fourré impénétrable. Certains arbustes produisent également des drageons et peuvent donc envahir une pelouse abandonnée par voie végétative.

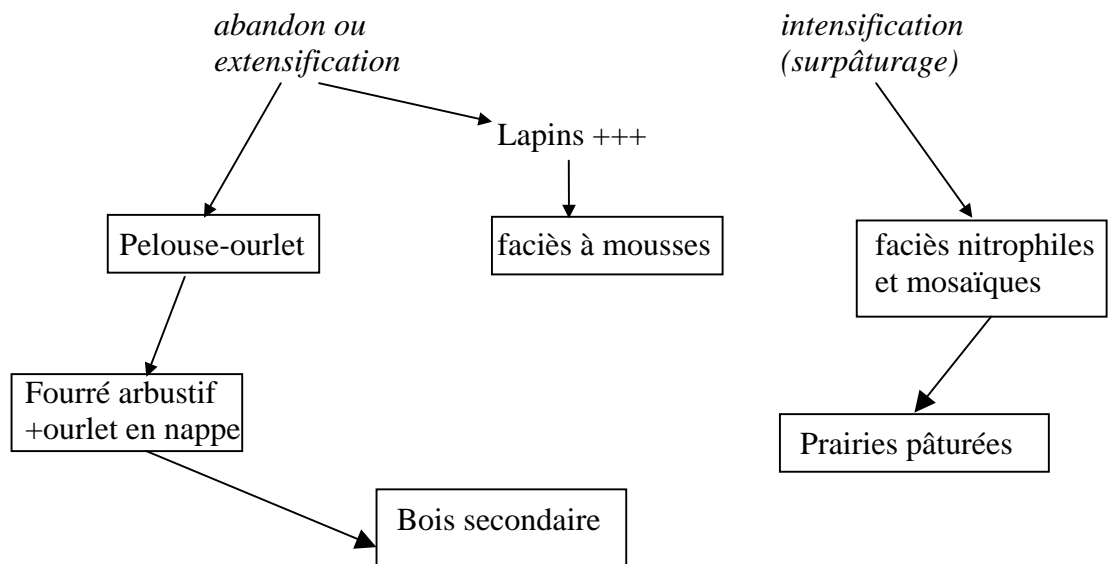
Dans d'autre cas, la colonisation arbustive s'effectue « en front », à partir d'une lisière forestière, et alors le plus souvent par voie végétative.

La plupart du temps, la dynamique ligneuse des pelouses abandonnées se fait sur le mode « explosif », c'est à dire que l'équilibre entre herbacées et ligneux est longtemps stable, mais qu'à partir d'une certaine densité les ligneux « explosent » et conquièrent tout l'espace. Cette observation a des conséquences sur les modes de gestion qui nécessitent plutôt une intervention forte espacée dans le temps, plutôt que des interventions ponctuelles chaque année.

Des schémas systémiques (un système est un ensemble d'éléments en interaction) peuvent résumer les différents facteurs dynamiques agissant sur une pelouse, permettre les comparaisons interrégionales et même orienter la gestion. La figure suivante présente un exemple (NB : les dalles, inexistantes sur marnes, sont absentes des sites étudiés)







## Pelouse marnicole mésohygrophile psychro-atlantique

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

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

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 : 09/1.1.2.1.1/02

Coteau d'Acquin CRP : « Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique »

### ➤ 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>13</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 moucheron (*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 séchardes 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 (et donc plus sécharde).

Une forme basale de l'association est rencontrée sur les fourmilières (tableau n°1 relevés 65 & 93). 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.

<sup>13</sup> Hémicryptophyte : plante herbacée vivace à bourgeons situés au ras du sol.

### **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**

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 évoluée, 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 enfrichées. 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 (reposoirs, 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 correspondant aux déjections de bouses, la structure se modifie aussi avec des zones abandonnées d'accès malaisées aux bovidés (pentes fortes) qui s'enfrichent, alors que d'autres zones sont surfréquentées (reposoirs, 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 enfrichement (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**

Les formations végétales de pelouses sèches sur calcaires sont mentionnées à l'annexe 1 de la Directive 92/43 CEE. Les sites d'orchidées remarquables sont même mentionnés comme prioritaires. L'association présentée dans cette fiche correspond à cette citation.

D'un point de vue moins ambigu on peut préciser que ce type d'habitat est rare à l'échelle régionale, et assez rare à l'échelle nationale, rare à l'échelle européenne. 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 (voir tableau n°1). 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'enfrichement 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 (voir § flore typique et tableau 1) 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 enfrichement. 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*)...

## **Tonsure marnicole mésohygrophile psychro-atlantique**

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

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

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

Coteau d'Acquin CRP : « Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique »

### ➤ **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>14</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**

(tableau n°2)

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 attendant une période favorable. La durée de vie de la communauté est brève, centrée sur quelques

---

<sup>14</sup> Thérophyte : plante herbacée annuelle.

semaines de l'été, mais un automne spécialement doux permet parfois des reflouraisons 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*).

## Ourlet marnicole mésohygrophile, mésotrophile, atlantique

[*Centaureo nemoralis* - *Origanetum vulgaris*  
de Foucault, Frileux & Wattez in de Foucault & Frileux 1983]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 34.323 + 34.42

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : 6210 ?

Paléarctique : 34.323 + 34.42

Eunis : E5.2

Catminat : 09/2.0.2.0.1/02

Coteau d'Acquin CRP : « Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun & Brachypode penné »

### ➤ 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 Orchidaceae. 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 mitoyennetés 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 (voir tableau n°3) 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*).

## Ourlet marnicole mésohydrique, mésoeutrophile

[grpt à *Bromus benekenii* & *Bromus ramosus*]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : non cité

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Cet ourlet peu répandu et non décrit (voir § précédent !) se présente sous la forme d'une végétation herbacée vivace linéaire, dense : 90% de recouvrement pour une hauteur moyenne végétative de 45cm. Dominé par le brachypode penné il est surtout constitué de graminées formant un fond vert qui n'est égayé que par de rares floraisons discrètes de fleurs colorées de plantes d'ourlets.

### ➤ Flore typique

(tableau n°3, relevé 6)

Le brachypode penné est l'espèce dominante, accompagné de l'écophène rampant intraforestier du lierre grim pant. Outre les deux précédentes, les espèces les plus constantes incluent également des caractéristiques ou différentielles du groupement : brome rameux (*Bromus ramosus*), brome de Beneken (*Bromus benekenii*), paturin rigide (*Poa nemoralis subsp. rigidula*). Quelques plantes plus communes des ourlets et des compagnes prairiales, dont l'apparition est liée à une certaine eutrophisation du groupement, complètent la combinaison floristique.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale :**

**Rare :** *Poa nemoralis subsp. rigidula*.

**Assez rares :** *Bromus ramosus*, *Bromus benekenii*.

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

**Convention CITES :** Aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

Cet ourlet externe de lisière forestière semble dériver du précédent sous l'effet d'une eutrophisation, ce qui est révélé par la flore, mais aussi par la situation observée au contact d'une parcelle cultivée. Propre aux sols marneux basophiles et assez riches en nitrates, l'association aime les sols profonds, riches et bien pourvus en eau en profondeur, même s'ils peuvent s'assécher en surface l'été. Normalement stable, elle peut évoluer vers des friches linéaires par sureutrophisation, comme le montre la présence en mosaïque contiguë d'une friche annuelle eutrophile exemple le Bromo sterilis - Hordeetum murini (voir tableau n°8 relevés 7 & 14).

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

L'évaluation des menaces à l'échelle régionale est difficile car on a pas de recensement de ce groupement qui n'a été que peut signalé. En l'attente d'informations plus précises, on peut toutefois penser que l'association peut-être considérée comme **vulnérable (VU)**, du fait de sa rareté. Située dans le mode du gradient trophique elle est sans doute sensible à toute déviation des conditions soit par un excès d'eutrophisation, soit par une oligotrophisation la faisant évoluer vers les ourlets naturels décrits dans le chapitre précédent.

➤ **Intérêt patrimonial**

L'association est **assez rare** globalement, et sans doute rare à l'échelle régionale.

➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation est **correct** (voir tableau n°3), mais comme on a répertorié une seule station (site n°1) il est difficile de se prononcer de manière précise.

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

La lisière est stable tant que les conditions ne changent pas. L'équilibre trophique qui permet son maintien étant toutefois assez subtil, l'évolution du groupement dans un sens ou dans un autre (eutrophisation ou oligotrophisation) est facile et met donc en péril la stabilité.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Surveiller les rares stations et la stabilité des lisières concernées. Contrôler la sureutrophisation éventuelle.

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

La présence dominante des plantes caractéristiques de cet ourlet (voir tableau n°3) et en particulier des deux bromes est un bon indicateur. L'arrivée en nombre d'espèces de friches indique une évolution eutrophisante.

## Fourré calcicole pionnier, mésotrophile, thermoatlantique

[*Rubus ulmifolii* - *Juniperetum communis* Julve 2004 ass. nov. hoc loco]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 31.812122 + 31.881

Directive Habitats : 31.88

Natura 2000 : 5130

Paléarctique : 31.812122 + 31.881

Eunis : F3.161

Catminat : 15/8.0.1.0.2/09

Coteau d'Acquin CRP : « Fourré de recolonisation à Aubépine à un style »

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Végétation arbustive basse à recouvrement très variable (de 10% à 90%) en fonction de l'état d'évolution de la recolonisation. La hauteur moyenne végétative atteint 2 à 4m pour une richesse spécifique variant de quatre à quatorze espèces, pour une moyenne d'une dizaine. Il s'agit exclusivement de nanophanérophytes. Cette formation végétale est le plus souvent constituée de bosquets arbustifs séparés, disséminés dans les pelouses- ourlets, ce qui est la conséquence du mode de dissémination ornithochore de la plupart des arbustes. Avec le temps, ces bosquets peuvent confluer et former un hallier dense. La physionomie la plus fréquente est celle de formations à genévrier ou/et ronces à feuilles d'ormes et églantiers, accompagnés d'aubépines à un style et de prunelliers, ces derniers dominants dans les zones les plus eutrophisées. Les floraisons des églantiers et de la ronce succèdent en été, aux floraisons précoces et printanières du prunellier et de l'aubépine. Les floraisons blanches de printemps sont remplacées par des colorations plus rosées en été. Les Rosacées dominent dans ces formations arbustives pionnières.

### ➤ Flore typique

(tableau n°5, relevés 88 à 43)

Les arbustes dominants sont l'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le prunellier (*Prunus spinosa*), le genévrier (*Juniperus communis*), plus rarement la ronce à feuilles d'ormes (*Rubus ulmifolius*). Seuls les deux premiers sont constants. Les espèces les plus caractéristiques sont toutefois le genévrier, l'églantier (*Rosa x dumalis*) et les deux ronces (*Rubus ulmifolius*, *R. senticosus*). Le relevé 32 montre une forme eutrophisée à sureau noir et bryone. Comme tout hallier pionnier de recolonisation la composition floristique est variable en fonction de la proximité de semenciers et des perturbations éventuelles.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

**Critère de protection régionale :** *Juniperus communis* L. subsp. *communis*.

**Critère de rareté régionale :**

rares : *Malus sylvestris* (L.) Mill.

Assez rares : *Juniperus communis* L. subsp. *communis*.

Peu communes : *Ulex europaeus* L.

**Critère plantes menacées régionalement :**

Aucune plante.

**Convention CITES :**

Aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

Cette formation existe en situation de fourré de recolonisation de pelouses calcicoles plus ou moins abandonnées ou utilisées de manière très extensive. Beaucoup plus rarement on la trouve dans les haies assez récentes. L'association existe aussi bien sur les marnes que sur les craies, avec tous les

intermédiaires. Les sols sont des rendzines ou des sols bruns calcaires. Les conditions climatiques régionales sont mésothermes à thermophiles, avec des coteaux exposés au sud, mais une humidité atmosphérique pas forcément négligeable, en particulier aux saisons autres que l'été. L'association est toujours développée en mosaïque avec les ourlets en nappe décrits précédemment. Elle succède aux pelouses marneuses extensifiées ou abandonnées. Elle annonce le retour de structures forestières secondaires

➤ **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**

Cette végétation est mentionnée à l'annexe 1 de la Directive 92/43 CEE. 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** (voir tableau n°5), du moins dans les zones non influencées par l'eutrophisation due aux mitoyenneté 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 boisement secondaires, ou bien exploités 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 l'évolution vers le boisement secondaire.

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

La présence des plantes caractéristiques (genévrier, églantier et ronces, voir tableau n°5) avec une abondance suffisante témoigne du bon état et de la stabilité de la communauté.

## **2) LES SYSTEMES FORESTIERS**

Sous ce terme on désigne les bois et leurs lisières extérieures (contact avec les prairies ou cultures environnantes) ou intérieures (coupes, chablis, drêves et chemins, sentiers). Les lisières complètes sont habituellement caractérisées par des structures linéaires arbustives (manteau) juxtaposées à la base d'un liseré herbacé spécifique (ourlet du manteau). Souvent, ces structures sont discontinues car elles sont détruites en partie ou totalement, pour diverses raisons (gain de surface de parcelles cultivées, accessibilité forestière, limitation de la compétition avec les essences de rapport). Les forêts possèdent ainsi une architecture horizontale, auquel s'ajoute une structure verticale (habituellement deux strates d'arbres et deux strates d'arbustes, dont les hauteurs moyennes végétatives suivent une loi bilogarithmique<sup>15</sup>). A cette structuration dans l'espace s'ajoute une structuration dans le temps : aspects phénologiques saisonniers, dynamique d'évolution (semis, gaulis, perchis, futaie), cicatrisation des chablis et des coupes.

---

<sup>15</sup> Voir JULVE, Ph., 1988 - Réflexions sur la structure et la dynamique des lisières forestières. Conséquences sur le synsystème. *Coll. Phytosoc.*, 14 : 55-79. (Phytosociologie et foresterie, Nancy 1985).

## Manteau externe calcicole, mésothermoatlantique

[Tamo communis - Viburnetum lantane Géhu & al. in Delelis-Dusollier 1973 em. de Foucault & Julve 2001]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 31.812122

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 31.812122

Eunis : F3.1

Catminat : 15/8.0.1.0.3/02

Coteau d'Acquin CRP : « Haie arbustive à Aubépine à un style et troène commun »

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Cette formation arbustive se rencontre le plus souvent en situation de manteau de lisière externe des bois calcicoles. Plus rarement on la rencontre également en fourré de recolonisation dans les zones anciennement abandonnées, ou diluée en manteau interne des bois secondaires, autour des clairières. Le recouvrement, variable, est en général de l'ordre de 40 à 90%. La hauteur moyenne végétative atteint 3 à 4m. Le nombre d'espèces oscille entre une douzaine et une quinzaine. La physionomie est dominée par des épineux (aubépine et prunellier) ou arbustes denses (cornouiller, troène). La présence de lianes (tamier, clématite) et de juvéniles d'arbres donne également une physionomie typique. Les floraisons sont discrètes sauf au printemps avec les fleurs blanches des rosacées précoces. La foliaison est abondante.

### ➤ Flore typique

(tableau n°5, relevés 80 à 26)

Les arbustes dominants sont l'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le prunellier (*Prunus spinosa*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le fusain (*Euonymus europaeus*), plus rarement le troène (*Ligustrum vulgare*). Les trois premiers sont constants avec la viorne lantane (*Viburnum lantana*), le nerprun cathartique (*Rhamnus catharticus*) et le tamier (*Tamus communis*), tous trois caractéristiques. On peut distinguer deux sous-association : pionnière à églantiers, faisant la transition avec le Rubo ulmifolii – Juniperetum, et évoluée à noisetier, faisant la transition avec le Clematido – Coryletum.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

**Critère de protection régionale :** *Juniperus communis* L. subsp. *communis*.

**Critère de rareté régionale :**

**Exceptionnelle :** *Lonicera caprifolium* L.

**Assez rares :** *Juniperus communis* L. subsp. *communis*.

**Critère plantes menacées régionalement :**

Aucune plante.

**Convention CITES :**

Aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

Cette formation se rencontre en manteau de lisière externe des bois calcicoles secondaires plus ou moins anciens, plus rarement en position de haie ou de fourré de recolonisation et alors seulement en contexte forestier périphérique. L'association existe sur craie plus ou moins marneuse, et sur marne, en contexte climatique atlantique frais (Nord-Picardie). Les sols sont bruns calcaires à calciques.

➤ **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. Il est stable en situation de lisière externe, si celle-ci n'est pas tronquée ou morcelée par les grignotages des agriculteurs ou par l'entretien excessif des forestiers.

➤ **Intérêt patrimonial**

Cet habitat n'est pas mentionné dans la Directive 92/43 CEE. On peut le qualifier d'assez commun à l'échelle régionale et de rare aux échelles nationales et 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** (voir tableau n°5), du moins dans les zones non influencées par l'eutrophisation due aux mitoyenneté de cultures ou aux transformations en prairies. Les superficies semblent suffisantes dans la mesure où l'association accepte les conditions linéaires des lisières externes.

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

L'association se maintient bien en lisière externe ou en haie, pour peu que celles-ci ne soient pas morcelées ou amaigries par un grignotage ou un défrichement volontaire. L'eutrophisation excessive qui est souvent la conséquence d'une proximité de parcelles cultivées peut également constituer une menace.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Contrôler l'eutrophisation des parcelles mitoyennes. Laisser une surface linéaire suffisante pour le plein développement en lisière ou en haie.

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

La présence et la fréquence des plantes caractéristiques (viornes lantane et obier, tamier, nerprun), le nombre d'espèces devant atteindre une douzaine au minimum sont typiques du bon état de conservation. L'apparition du sureau noir, surtout s'il est abondant, signe les indices d'une eutrophisation et l'évolution possible vers l'Ulmo - Sambucetum.



## bois marnicole mésohygrophile, mésotrophile

[Aceri campestris - Carpinetum betuli Julve 1994 fraxinetosum excelsioris Julve 1994]

Corine : 41.132

Directive Habitats : 41.13

Natura 2000 : 9130

Paléarctique : 41.13

Eunis : G1.661 + G1.63 + G1.A173 + G1.A131 + G1.A3

Catminat : 16/1.0.3.0.1/01bis

Coteau d'Acquin CRP : « Hêtraie-Frênaie-Erabraie neutrocalcicole à Mercuriale vivace » pp

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation arborescente, qui se présente sous forme de gaulis, perchis ou jeune futaie en fonction de l'âge. Un traitement forestier particulier peut également faire évoluer la structure vers une forme taillis ou taillis sous futaie. Normalement, les grands arbres sont le hêtre, le chêne pédonculé, frêne, l'érable sycomore, le charme, le merisier. Mais le plus souvent, les forestiers favorisent une essence ou une autre (hêtre, chêne dans les bois anciens, frêne dans les bois récents). Sur ce type de sols, les grands arbres peuvent atteindre 25 à 30m de hauteur pour la strate haute, 16m pour une seconde strate intermédiaire, mais le plus souvent on observe localement une seule strate arborescente du fait de la jeunesse des bois et de leur secondarité manifeste, sur la plupart des parcelles. Le recouvrement observé est très variable (10% à 80%). Les forêts naturelles devaient posséder un recouvrement élevé des arbres, néanmoins jamais égal à 100% du fait des chablis, naturellement fréquents sur ces forêts sur pente. La canopée est toujours structurée en tuiles de toits emboîtées, comme il est d'usage dans les forêts sur pentes<sup>16</sup>.

### ➤ Flore typique

(tableau n°6, relevés 27 à 60)

Localement, l'arbre le plus souvent dominant est le frêne (*Fraxinus excelsior*), qui domine également largement dans les bois jeunes. Le hêtre (*Fagus sylvatica*) et le chêne pédonculé (*Quercus robur*) peuvent également dominer dans les bois les plus anciens. Ces espèces sont relativement constantes avec le merisier (*Prunus avium*), toujours disséminé. Néanmoins, les arbres les plus caractéristiques sont l'érable champêtre (*Acer campestre*), le merisier (*Prunus avium*), le charme (*Carpinus betulus*), ces deux derniers également présents dans l'association vicariante acidophile du *Populo tremulae* – *Carpinetum* (tableau n°6, relevé 99, dans une forme basale). L'importance du frêne permet de différencier la sous-association fraxinetosum, propre aux sols marneux mésohygrophiles, fréquents régionalement sur les pentes des vallées artésiennes.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale** :

Aucune plante.

**Critère plantes menacées régionalement** :

Aucune plante.

**Convention CITES** :

Aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

L'association se rencontre sur substrats marneux ou crayo-marneux basophiles, sur sol brun à mull calcique actif et complexe absorbant saturé. Mésohygrophile, elle est climacique sur ces sols bien

<sup>16</sup> Voir JULVE, PH., 1991. Les forêts sur pente: caractères écologiques, architecturaux et phytosociologiques. Coll. Phytosoc., 17 : 389-413. (Phytosociologie et paysage, Versailles 1988).

pourvus en eau, tendres et facilement explorables par les racines. Dans les forêts mûres et suffisamment grandes, la régénération des essences forestières s'effectuait par bouquets, selon les périodes de dispersion des diaspores et leur coïncidences avec des chablis. Actuellement, les traitements forestiers sélectionnent plutôt certaines essences en fonction des parcelles. La structure naturelle de futaie irrégulière est aussi souvent transformée en futaie régulière. Les structures de taillis sous futaies sont relictuelles.

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **non menacée et de préoccupation mineure (LC)**. Les forêts privées ou domaniales exploitées pour le bois hébergent toutefois rarement des bois anciens à composition floristique variée.

➤ **Intérêt patrimonial**

L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type d'habitat est commun à l'échelle régionale, commun aux échelles nationale et européenne. L'association est **commune** globalement.

➤ **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.

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

La présence de boisements anciens peu exploités favorise le maintien de ce groupement dans un état diversifié proche de l'état naturel. Des plantations de conifères, une sélection des essences, peuvent détruire l'association, qui se reconstitue néanmoins aisément dans les parcelles laissées en évolution naturelle de vieillissement.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir des boisements anciens peu perturbés, en particulier à proximité de parcelles forestières en gaulis ou perchis, afin de permettre le retour d'essences arborescentes diversifiées à partir des semenciers de proximité. Laisser vieillir les gaulis et perchis. Rechercher une structure de futaie irrégulière avec maintien de toutes les classes d'âge, pour retrouver l'architecture naturelle et l'équilibre à long terme.

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

Le nombre d'espèces optimal est un bon indicateur, surtout s'il est accompagné d'une équirépartition relative des essences dans chaque strate, garante d'une régénération naturelle. La hauteur moyenne végétative, normalement de l'ordre d'une trentaine de mètres pour les arbres adultes et un recouvrement global d'environ 80% montrent également une architecture tendant vers l'état climacique.

## Sous-bois arbustif calcicole mésohydrique, mésotrophile

[Clematido vitalbae - Coryletum avellanae Hofmann 1958 em. Klotz in Schubert, Hilbig & Klotz 1995]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 41.132 + 31.8C

Directive Habitats : 41.13

Natura 2000 : 9130

Paléarctique : 41.13 + 31.8C

Eunis : G1.A + G1.63 + F3.171

Catminat : 15/8.0.1.0.3/16

Coteau d'Acquin CRP : « Hêtraie-Frênaie-Erabraie neutrocalcicole à Mercuriale vivace » pp

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Végétation arbustive haute à recouvrement très variable (de 30% à 90%) en fonction du degré de fermeture de la strate supérieure. La hauteur moyenne végétative atteint 2 à 8m, selon l'âge. La richesse spécifique est assez faible : une dizaine d'espèce au maximum, souvent moins. Elles sont de plus très diluées dans les sous-bois de forêts denses. Occasionnellement, la communauté se développe dans les manteaux de coupe forestière, où les arbustes, nouvellement éclairés se développent et participent à la cicatrisation de la trouée.

### ➤ Flore typique

(tableau n°5, relevés 21 à 76)

L'arbuste dominant est le noisetier (*Corylus avellana*), qui est en même temps constant et caractéristique. Les autres espèces sont des arbustes banaux tels l'aubépine à un style et des juvéniles d'arbres. Les lianes grimpantes : lierre grimpant (*Hedera helix*) et clématite des haies (*Clematis vitalba*), sont également différentielles par rapport aux coudraies acidophiles du Lonicero – Coryletum (tableau n°5 relevé 97). Une sous-association à sureau noir fait la transition vers les buissons eutrophiles de l'Ulmo – Sambucetum (tableau n°5 relevé 16), qui se développent en cas d'eutrophisation.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale** : Aucune plante.

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

**Convention CITES** : Aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

La formation se rencontre en sous-bois et en coupe (ou grands chablis) des forêts marnicoles, sur sol basophile à humus mull calcique. Elle préfère un ombrage léger et une certaine stabilité. Elle est climacique dans tous les types forestiers basophiles. Les sols sont bruns calcaires à calciques ou bruns forestiers.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **non menacée et de préoccupation mineure (LC)**. Les buissons arbustifs du sous-bois et des coupes sont souvent supprimés par les forestiers qui désirent faciliter le passage des engins d'exploitation et réduire la compétition avec les essences de valeur exploitées.

### ➤ Intérêt patrimonial

L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type d'habitat est commun

à l'échelle régionale, commun aux échelles nationale et européenne. L'association est **commune** globalement.

➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation est globalement **bon**, dans la mesure où l'association est peu exigeante et pauvre en espèces fragiles.

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

La présence de boisements anciens peu exploités favorise le maintien de ce groupement. Des plantations de conifères, des perturbations du sol lors du débardage des grumes, un « nettoyage » destiné à faciliter le passage peuvent détruire l'association, qui se reconstitue néanmoins aisément dans les parcelles laissées tranquilles.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir des boisements anciens peu perturbés, en particulier à proximité de parcelles forestières en gaulis ou perchis, afin de permettre le retour des plantes à partir des semenciers de proximité. Proposer de réduire « l'entretien » de sous-bois. Laisser les coupes se recoloniser naturellement par les ligneux indigènes.

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

Le nombre d'espèces optimal est un bon indicateur, de même que l'abondance du noisetier et sa hauteur moyenne végétative, normalement de l'ordre d'une demi-douzaine de mètres.

## Sous-bois marnicole mésohydrique, mésotrophile, atlantique

[Orchido masculae - Mercurialietum perennis Julve 1989]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 41.132

Directive Habitats : 41.13

Natura 2000 : 9130

Paléarctique : 41.13

Eunis : G1.A + G1.63

Catminat : 16/4.0.1.0.1/01

Coteau d'Acquin CRP : « Hêtraie-Frênaie-Erabraie neutrocalcicole à Mercuriale vivace » pp

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Sous-bois herbacé vivace dense (90% de recouvrement), de petite taille (généralement une vingtaine de cm de hauteur moyenne végétative). La douzaine à quinzaine d'espèces, dans les formes les mieux saturées cénologiquement, comprend surtout des géophytes à rhizome, de développement principalement printanier. La physionomie dominante est assurée par la densité des feuilles de mercuriale pérenne et de l'écophène rampant stérile du lierre grimpant, qui persistent au moins jusqu'en été. Les floraisons sont par contre discrètes et plus localisées dans le temps, généralement à la période printanière. La communauté peut être constante dans les sous-bois, ou bien dispersée en plaques plus ou moins isolées, ce qui est peut-être à mettre en relation avec l'ancienneté stable des parcelles. Elle peut même manquer totalement, généralement dans les formes jeunes des boisements (gaulis et perchis), très sombres.

### ➤ Flore typique

(tableau n°4, relevés 51 à 28)

Les espèces dominantes sont la mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), le lierre grimpant (*Hedera helix* écoph. rampant), plus rarement la petite pervenche (*Vinca minor*) dans les zones eutrophisées ou perturbées. Les espèces constantes sont les deux premières citées, plus le gouet maculé (*Arum maculatum*), la violette de Reichenbach (*Viola reichenbachiana*). Les espèces caractéristiques sont la mercuriale pérenne, l'orchis mâle et l'ornithogale des Pyrénées, ces deux dernières non observées dans le groupement, localement. Outre des plantes banales des sous-bois, la composition floristique totale est souvent complétée par quelques mésohygrophiles éparses, qui illustrent bien le caractère souvent marneux des substrats.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

**Critère de protection régionale :** *Orchis mascula* (L.) L.

**Critère de rareté régionale :**

**Assez rares :** *Orchis mascula* (L.) L., *Roegneria canina* (L.) Nevski, *Sanicula europaea* L.

**Peu communes :** *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Melica uniflora* Retz., *Paris quadrifolia* L., *Tamus communis* L.,

**Critère plantes menacées régionalement :**

Aucune plante.

**Convention CITES :**

*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó, *Listera ovata* (L.) R.Br., *Orchis mascula* (L.) L.

### ➤ Ecologie et dynamique

Cette végétation préfère les substrats sciaphiles en été, semi-ombragés au printemps avant la pousse des feuilles des ligneux. Elle est également mieux développée dans les bois anciens, ayant un pouvoir de colonisation assez lent. Elle est développée sur des sols basophiles, mésohydriques à mésohygrophiles, dans une ambiance climatique intraforestière fraîche, aérohygrophile et

ombragée. La litière se dégrade rapidement grâce à l'humus de mull calcique actif. L'association est climacique et stable dans les forêts âgées. Lorsqu'elle se présente en tâches dispersées, c'est souvent l'indice de perturbation au niveau des sols ou de la structure des strates ligneuses, qui lorsqu'elles sont jeunes et denses ne permettent pas l'arrivée au sol d'une quantité suffisante de lumière au printemps. Ainsi, l'association ne colonise que très lentement les bois secondaires.

➤ **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)**. Il devient toutefois assez rare d'observer des compositions floristiques complètes avec toutes les plantes caractéristiques. Le groupement est sensible aux perturbations drastiques du substrat qui accompagnent souvent les exploitations forestières périodiques. Il se reconstitue lorsque la stabilité est restaurée, mais peu avoir perdu quelques plantes caractéristiques. Les migrations d'espèces herbacées sont difficiles en sous-bois du fait de l'absence fréquente de semenciers de proximité et du fait des faibles capacités de dispersion des plantes de sous-bois.

➤ **Intérêt patrimonial**

L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type d'habitat est assez rare à l'échelle régionale, assez commun aux échelles nationale et européenne. L'association est **assez commune** globalement.

➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation global est **moyen** (voir tableau n°4), car il est rare d'observer une composition floristique très complète. Le plus souvent les surfaces sont occupées par des formations basales, du fait de la jeunesse des sous-bois, de l'exiguïté des parcelles boisées sur pentes, ou de perturbations des sols liées à l'exploitation malaisée sur les pentes. Cet état ne pourra que s'améliorer avec le temps.

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

La présence de boisements anciens favorise le maintien de ce groupement. Des plantations de conifères, des perturbations trop intenses du sol lors du débardage des grumes, l'utilisation d'engrais ou de pesticides lors des replantations peuvent détruire l'association. Une gestion en futaie irrégulière voire futaie régulière est optimale pour le développement, car les taillis sont souvent trop denses et trop sombres.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir des boisements anciens peu perturbés, en particulier à proximité de parcelles forestières en gaulis ou perchis, afin de permettre le retour des plantes à partir des semenciers de proximité.

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

La présence des plantes caractéristiques et en particulier des orchidées, associée à une richesse spécifique optimale précise l'état de conservation optimal. L'appauvrissement progressif en espèces indique un éloignement proportionnel de cet état optimal.

## Ourlet interne calcicole mésotrophile

[Campanulo trachelii - Brometum ramosi Julve 2004 ass. nov. hoc loco]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 09/2.0.2.0.5/04

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Les ourlets internes se développent en situation forestière, le long des bords de sentiers, de chemins ou de drèves. Ils sont constitués d'une végétation herbacée vivace normalement dense (80%), parfois plus ouverte par suite de piétinement excessif ou de destruction. La hauteur moyenne végétative est d'une vingtaine de cm. On recense généralement une vingtaine d'espèces, qui se recrutent parmi les hémicryptophytes ou les géophytes à rhizomes. Le développement est tardiprintanier à estival. La physionomie est marquée par une grande diversité d'espèces à équirépartition assez équitable. L'écophène rampant stérile du lierre grimpant est souvent omniprésent, mais plusieurs autres espèces peuvent atteindre des recouvrements importants (voir tableau n°4, relevés 78 & 1).

### ➤ Flore typique

(tableau n°4, relevés 78 & 1)

Les espèces dominantes sont le lierre grimpant (*Hedera helix* écoph. rampant), le fraisier sauvage (*Fragaria vesca*), parfois d'autres plantes moins constantes. Parmi les constantes des sous-bois et des lisières, on reconnaît le brome rameux (*Bromus ramosus*), le fraisier, la violette hérissée (*Viola hirta*), la mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), le gouet maculé (*Arum maculatum*). Les espèces caractéristiques sont le brome rameux (*Bromus ramosus*) et la campanule gantelée (*Campanula trachelium*). Des espèces plus classiques des ourlets internes et des sous-bois complètent le cortège. Les formes eutrophisées voient dominer la benoîte urbaine (*Geum urbanum*), dont la présence définit probablement une sous-association de transition vers l'ourlet interne vicariant eutrophile de l' Agrimonio repentis - Brachypodietum sylvatici (tableau n°4, relevé 47).

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale :**

**Assez rares :** *Bromus ramosus* Huds., *Orchis purpurea* Huds., *Roegneria canina* (L.) Nevski, *Sanicula europaea* L.

**Peu communes :** *Epilobium tetragonum* L. subsp. *lamyi* (F.W. Schultz) Nyman, *Melica uniflora* Retz., *Tamus communis* L.,

**Critère plantes menacées régionalement :**

Aucune plante.

**Convention CITES :**

*Orchis purpurea* Huds.,

### ➤ Ecologie et dynamique

Cette végétation préfère les substrats hémisciaphiles en été, semi-éclairés au printemps avant la pousse des feuilles des ligneux. Elle est bien développée le long des sentiers ou chemins forestiers, au bord de ceux-ci, quand ils ne sont pas trop piétinés ou fauchés pour les bords de chemins. Elle est développée sur des sols basophiles, mésohydriques, mésoeutrophiles, dans une ambiance climatique intraforestière aérohygrophile et ombragée l'été. Malgré son caractère très spécifique,

elle passe souvent inaperçue, comme beaucoup d'ourlets de lisières et a donc peu fait l'objet de descriptions dans notre région.

➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **vulnérable (VU)**. Il devient en effet assez rare de l'observer, du fait d'une gestion souvent eutrophisante des bords de chemins (fauche avec hachis laissé sur place), ou d'une fréquentation en régression des petits sentiers forestiers qui disparaissent, les promeneurs préférant les grandes allées. Le groupement est également sensible aux perturbations drastiques du substrat qui accompagnent souvent les exploitations forestières au bord des chemins (dépôt de grumes, manoeuvres d'engins).

➤ **Intérêt patrimonial**

L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens large de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type d'habitat d'ourlet interne est rare à l'échelle régionale, assez rare dans ses formes pures non eutrophisées aux échelles nationale et européenne. L'association est probablement **rare** globalement, n'ayant été que peu mentionnée.

➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation global est **moyen** (voir tableau n°4), car il est rare d'observer une composition floristique très complète. Le plus souvent les surfaces sont occupées par des formations basales ou eutrophisées, du fait de la jeunesse des sous-bois, de l'exiguïté des parcelles boisées sur pentes, ou des méthodes de gestion des chemins.

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

La présence de boisements anciens avec des drèves ou des chemins favorise le maintien de ce groupement. Les dépôts provisoires de grumes devraient être évités dans cette zone (il vaut mieux les déposer dans les sous-bois, qui occupent des surfaces plus considérables). Il convient également d'éviter les fauches trop répétées (tontes) avec hachis sur place et débordant trop sur les bords de chemins, cette pratique entraînant une eutrophisation.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir des boisements anciens peu perturbés, gérer spécifiquement les bords de chemins et de drèves.

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

La présence des plantes caractéristiques d'ourlets internes mésotrophiles (voir tableau n°4) est le meilleur garant du bon état de conservation. Les indicatrices d'eutrophisation (benoîte, ortie, gléchome lierre-terrestre) sont un mauvais signe d'évolution, surtout si elles abondent.



## Clairière de coupe calcicole mésoeutrophile

[*Arctietum nemorosi* Tüxen (1931) 1950]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : E5 ?

Catminat : 13/2.0.3.0.1/01

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Les coupes et clairières des forêts basophiles voient de développer, en général la deuxième année, une végétation particulière, nomade, qui colonise les zones ouvertes des forêts en se déplaçant périodiquement. Il s'agit d'une végétation herbacée vivace haute (90 cm de hauteur moyenne végétative), dense (90 à 100% de recouvrement) très riche en espèce (une trentaine). Le développement principal est estival avec les floraisons de nombreuses Astéracées, Rosacées, Lamiacées.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 20)

Les espèces dominantes sont variables. Les constantes sont des microtaxons forestiers du cirse des champs (*Cirsium arvense* var. *maritimum* [= var. *horridum* Wimm. & Grab.]), du cirse commun (*Cirsium vulgare* subsp. *silvaticum*), de l'épilobe à quatre angles (*Epilobium tetragonum* subsp. *lamyi*), et la Bardane des bois (*Arctium nemorosum*). Ces plantes sont également caractéristiques. Le cortège floristique est complété par des espèces banales de friches et ourlets eutrophiles, des relictuelles forestières et toujours des espèces hygrophiles liées à la remontée de nappe consécutive à la suppression des arbres. Plusieurs espèces de mégaphorbiaies ou de prés humides trouvent ainsi sans doute là l'un de leurs biotopes sauvages.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale** : Aucune plante

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

**Convention CITES** : Aucune plante

### ➤ Ecologie et dynamique

La végétation herbacée vivace des clairières et des coupes forestières apparaît quand les arbres sont coupés ou quand des chablis naturels suffisamment importants se créent (incendies, tempêtes, maladies, attaques parasitaires de chenilles ou de champignons, destruction par la grande faune...). Au niveau du sol, les conditions deviennent alors plus éclairées, l'aquifère remonte (puisque l'eau n'est plus pompée par les arbres), et en conséquences la minéralisation s'active, d'où un niveau trophique des sols toujours plus élevé dans les coupes.

La flore herbacée vivace spécifique des coupes est composite (voir § flore) et se développe surtout la 2<sup>e</sup> année. Ensuite, les ligneux (arbustes de coupes, de sous-bois arbustifs et juvéniles d'arbres), colonisent et cicatrisent la trouée pour reconstituer progressivement l'intégrité de la canopée forestière.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **vulnérable (VU)**. Il devient en effet assez rare de l'observer, du fait d'une gestion souvent

drastique des coupes avec utilisation de pesticides, d'engrais, et plantations. Le passage des engins de débardage peut également nuire à cette végétation sauvage.

➤ **Intérêt patrimonial**

L'association est incluse dans un concept de complexe forestier au sens large de la Directive Habitats et est donc mentionnée implicitement à l'annexe 1. On peut préciser que ce type d'habitat de coupe est rare à l'échelle régionale, assez rare aux échelles nationale et européenne. L'association semble **assez rare** globalement, du moins dans des formes bien diversifiées.

➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation du seul exemple observé est **bon** (voir tableau n°7 relevé 20), mais la formation est peu fréquente sur la zone étudiée, ce qui est peut-être lié à la relative rareté des parcelles anciennement boisées.

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

La présence de boisements anciens avec un fonctionnement naturel et l'existence de chablis favorise le maintien de ce groupement. Les dépôts durables de grumes devraient être évités dans ces zones de régénération forestière. En effet, il vaut mieux déposer les troncs dans les sous-bois, qui occupent des surfaces plus considérables. L'utilisation de pesticides ou d'engrais serait également à proscrire dans les coupes.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir des boisements anciens peu perturbés, avec un fonctionnement et une structure naturelle (futaie irrégulière).

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

La présence des plantes caractéristiques est un signe de bonne vitalité, de même que le nombre total d'espèces qui peut atteindre 30 à 50 plantes.

## Roncier marnicole mésohygrophile

[Rubetum praecocis Weber 1986]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 31.811

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 31.811

Eunis : F3.111

Catminat : 13/2.0.3.0.2.1/05

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Le roncier présenté ici est situé en position d'ourlet externe. La végétation est dense : 90% de recouvrement pour 170cm de hauteur moyenne végétative. La demi douzaine d'espèces qui le constituent sont dominées par les tiges arquées de la ronce, dont les floraisons estivales blanches-rosées sont abondantes.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 15)

La ronce dominante est la ronce précoce (*Rubus praecox*) qui est également constante et caractéristique. Des ronces hybrides de la section Corylifolii sont également présentes. Quelques espèces de friches mésohydriques complètent le cortège. La présence de l'épiaire des bois (*Stachys sylvatica*) différentielle mésohygrophile est également significative.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale** : Aucune plante.

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

**Convention CITES** : Aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

Ce roncier est établie en ourlet externe de forêts marnicoles, donc sur substrat basophile et mésohygrophile, en situation de lisière extérieure semi-éclairée. Il est relativement stable car les germinations arbustives peuvent difficilement atteindre le sol dans les ronciers. Lorsque cela se produit toutefois, la germination est à l'abri des grands herbivores et peut se développer à son aise.

Le groupement à *Rubus rhamnifolius* (tableau n° 7, relevé 8), est un roncier vicariant sur sol mésohydrique, plus sec en surface donc probablement plus crayeux.

### ➤ 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)**. Il est toutefois difficile d'être affirmatif quand à son statut dans la mesure où elle est peu relevée et décrite. Les ronciers sont globalement assez stables mais sont souvent détruits pour des raisons d'ordre psychologique.

### ➤ Intérêt patrimonial

L'association n'est évidemment pas mentionnée dans l'annexe 1 de la Directive Habitat. On peut néanmoins préciser que ce type d'habitat est assez rare à l'échelle régionale, peu commun aux échelles nationale et européenne. L'association étant **peu commune** globalement.

### ➤ Etat de conservation

L'état de conservation global est **bon** (voir tableau n°7), mais un seul exemple a pu être repéré sur la zone d'étude (site 1).

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

La présence de boisements avec des lisières externes larges et stabilisées favorise le maintien de ce groupement. Les zones de développement potentiel sont également nombreuses. Toutefois, l'image négative à laquelle sont injustement confrontés les ronciers engendre souvent des comportements de destruction massive.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir des lisières externes anciennes et peu perturbées, en particulier à proximité de parcelles forestières.

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

La présence de la plante caractéristique en quantité suffisante est garante de l'état de conservation.

## **Bois hygrophile, eutrophile**

[Fraxino excelsioris - Alnetum glutinosae (Matuszkiewicz 1952) Julve 1993 ex de Foucault 1994  
quercetosum roboris Decoq 1997 ex 1999]

Corine : 41.3

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 41.3

Eunis : G1.21

Catminat : 16/1.0.5.0.1/02bis

Coteau d'Acquin CRP : « Frênaie hygrocline de fond de vallon »

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

Il s'agit d'une végétation arborescente à développement linéaire le fond des vallons à écoulement épisodique en surface (ruisseaux temporaires). L'humidité est constante en profondeur. Cette formation n'a été observée que sur le site 5, à l'est de la zone d'étude. Elle se présente sous l'aspect d'un linéaire discontinu, comme une sorte de haie de largeur variable en fonction de la largeur du fond de vallon. Les arbres sont issus de graines, mais sont parfois taillés en têtards. Ils atteignent environ 18m de hauteur. Le frêne est dominant, mais ce sont les pieds isolés de saules blancs qui permettent de reconnaître de loin l'unité, grâce à leur feuillage argenté. Les feuillages du frêne sont par contre variables : on repère des arbres à folioles assez étroites, vert foncé et luisantes, presque teintées de bleuâtre, et des arbres à folioles plus larges, vert mat. Le recouvrement observé est très variable, dans la mesure où les fonds de vallons fond sont localement cultivés ou anciennement abandonnés et enfrichés.

### ➤ **Flore typique**

(tableau n°6, relevé 85)

L'arbre dominant est toujours le frêne (*Fraxinus excelsior*), accompagné constamment de l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et de quelques essences plus banales de plaine : chêne pédonculé, merisier, érable sycomore. C'est la présence du saule blanc (*Salix alba*), différentielle subconstante, qui permet de bien reconnaître l'association sur le terrain. Il n'existe pas de vrai caractéristiques exclusives, mais la combinaison d'arbres de bas-niveau topographique (provenant des zones alluviales) et d'arbres de niveau topographique plus élevé est très typique. Ces derniers prennent une importance plus grande (sous-association quercetosum roboris), en dehors des zones alluviales, où l'association constitue le climax des sols à anmoor.

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

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

**Critère de rareté régionale** :

Aucune plante.

**Critère plantes menacées régionalement** :

Aucune plante.

**Convention CITES** :

Aucune plante.

### ➤ **Ecologie et dynamique**

L'association se rencontre sur les alluvions fines des vallées alluviales, ou bien sur des substrats marneux basophiles de fonds de vallons ou de ravins, sur sol brun à hydromull en vallon, ou sur gley à anmoor dans les zones alluviales. Hygrophile, elle est climacique sur les sols humides des fonds de vallons.

### ➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'unité peut-être considérée comme **non menacée et de préoccupation mineure (LC)**. Les parcelles non perturbées à composition floristique diversifiée et équilibrée deviennent toutefois assez rares.

➤ **Intérêt patrimonial**

L'habitat n'est pas mentionné à la Directive. Il constitue souvent néanmoins un refuge de nature sauvage dans les vallons des zones agricoles. On peut préciser que ce type d'habitat est assez commun à l'échelle régionale, assez commun aux échelles nationale et européenne. L'association et sa sous-association sont donc **assez communes** globalement.

➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation est **moyen**, dans la mesure où l'association est représentée par une forme relictuelle de fond de vallon au contact du domaine agricole, et qu'elle subit donc des influences eutrophisantes.

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

L'unité sert localement de zone tampon réceptrice des effluents de l'agriculture industrielle, ce qu'elle est capable de supporter, poussant naturellement dans des sols eutrophes. C'est plutôt la coupe d'arbres semblants inutiles et la difficulté de régénération naturelle liée aux dépôts divers et apports exogènes qui peuvent menacer la pérennité de l'unité.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir une structure forestière, avec des classes d'âge bien représentées et équilibrées et une diversité floristique suffisante.

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

Le nombre d'espèces optimal est un bon indicateur, surtout s'il est accompagné d'une régénération naturelle et donc d'une représentation des essences dans toutes les classes d'âge.

## Sous-bois arbustif hydrophile, eutrophile

[*Humulo lupuli* - *Sambucetum nigrae* de Foucault 1991]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 31.81

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 31.81

Eunis : non cité

Catminat : 15/8.0.2.0.3/01

Coteau d'Acquin CRP : « manteau mésohydrophile à viorne obier et sureau noir »

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Végétation arbustive basse à recouvrement très variable en fonction du degré d'eutrophisation des sols et de l'entretien. La hauteur moyenne végétative est de 3m. La richesse spécifique est faible : une demi douzaine d'espèces. La communauté se rencontre en sous-bois de forêt humide, et dans ce cas très diluée, ou bien en fourré de colonisation, voire en haie, à chaque fois que les conditions d'eutrophie des sols humides sont réalisés.

### ➤ Flore typique

(tableau n°5, relevés 86 & 83)

L'arbuste dominant est le sureau noir (*Sambucus nigra*), accompagné de l'aubépine à un style et de juvéniles de frêne. Ces plantes sont également constantes. On remarque souvent la présence de lianes eutrophiles : houblon (*Humulus lupulus*), bryone dioïque (*Bryonia dioica*). Une sous-association à noisetier (relevé 86) différencie les sous-bois, des fourrés de colonisation. C'est la présence des hygrophiles : juvéniles de saules et de frêne et des lianes hygrophiles, qui distingue bien cette association de sa vicariante des milieux mésohydriques : l'Ulmo – *Sambucetum* (relevé 16).

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale** : Aucune plante.

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

**Convention CITES** : Aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

Cette association se rencontre sur les sols humides et très eutrophes. Elle constitue un point de convergence de plusieurs buissons hygrophiles mésotrophes, sous l'effet d'une eutrophisation importante. Elle est donc le terme de convergence de plusieurs successions végétales dynamiques, sous l'effet d'une pollution. En général, cette dynamique s'enclenche, en milieu humide, du fait d'apports de proximité d'engrais épandus sur des parcelles cultivées et ruisselant en contrebas dans les fonds de vallons ou de ravins. En zone alluviale, c'est aussi les apports d'alluvions riches et d'eaux chargées qui préparent à l'apparition de l'unité.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **non menacée et de préoccupation mineure (LC)**. Elle est peu sensible puisque supportant bien la pollution azotée.

### ➤ Intérêt patrimonial

Le type d'habitat est **très commun** à toutes les échelles et n'est pas menacé. L'unité ne présente pas de valeur patrimoniale particulière.

➤ **Etat de conservation**

L'état de conservation est **très bon**, dans la mesure où l'association est pauvre en espèces fragiles, riche en espèces résistantes.

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

La proximité de parcelles cultivées de manière intensive, assure la pérennité de l'unité.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Aucun objectif de gestion conservatoire, dans la mesure où l'unité, fréquente, n'est pas menacée et ne présente pas d'intérêt particulier.

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

Le nombre d'espèce et la présence des lianes et des juvéniles de frêne sont des indicateurs de bon état de conservation.



## ourlet externe mésohygrophile, eutrophile

[Urtico dioicae - Aegopodietum podagrariae Oberdorfer 1964 ex Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi, Seibert 1967]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 13/2.0.1.0.1/02

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'un ourlet herbacé vivace de lisière externe des bois mésohygrophiles eutrophisés, dominé par des hémicryptophytes et des géophytes à rhizome. La végétation est dense, 90 à 100% de recouvrement, pour une hauteur moyenne végétative de 25 à 30cm, qui peut être plus élevée. Le nombre d'espèces est faible, une demi-douzaine, car des plantes très concurrentielles peuvent s'implanter dans ce milieu.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevés 84)

L'herbe dominante, constante et caractéristique est l'herbe aux goutteux (*Aegopodium podagraria*), régulièrement codominante est l'ortie dioïque (*Urtica dioica*). Les autres espèces sont de banales espèces de friches.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale** : Aucune plante.

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

**Convention CITES** : Aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

Cette association se rencontre en lisière forestière externe de bois sur sols humides à mésohygrophiles et toujours très eutrophes. Dans la zone d'étude, elle n'a été rencontrée que dans le site 4 où elle sert d'écotone entre un bois humide et des cultures. Normalement linéaire, le groupement peut devenir spatial en sous-bois eutrophisé des forêts clairiérées.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **non menacée et de préoccupation mineure (LC)**. Elle est peu sensible puisque supportant bien la pollution azotée.

### ➤ Intérêt patrimonial

Le type d'habitat est **très commun** à toutes les échelles et n'est pas menacé. L'unité ne présente pas de valeur patrimoniale particulière.

### ➤ Etat de conservation

L'état de conservation est **très bon**, dans la mesure où l'association est pauvre en espèces fragiles, riche en espèces résistantes.

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

La proximité de parcelles cultivées de manière intensive, assure la pérennité de l'unité.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Aucun objectif de gestion conservatoire, dans la mesure où l'unité, fréquente, n'est pas menacée et ne présente pas d'intérêt particulier.

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

La présence de l'espèce caractéristique et une diversité suffisante assurent de l'état de conservation.

### 3) LES SYSTEMES PRAIRIAUX

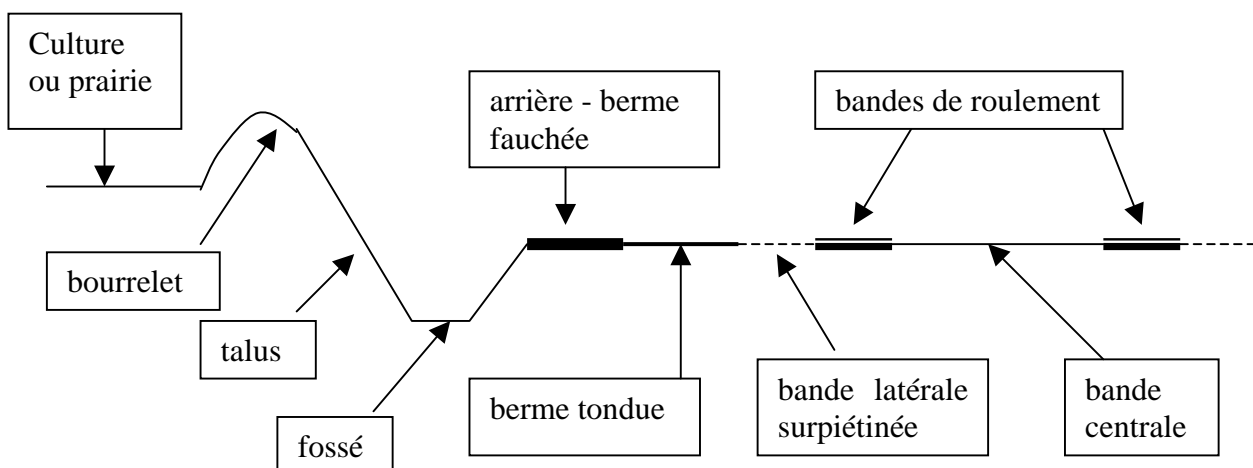
Par opposition à une pelouse, *une prairie est une formation herbacée vivace, dense et recouvrante, exploitée de manière intensive par des méthodes agricoles impliquant fertilisation régulière voire amendements. Les prairies sont exploitées en fauche ou pâturage et font l'objet généralement d'un cloisonnement avec délimitation des parcelles et privatisation de l'usage.*

Les prairies atteignent une soixantaine de cm de hauteur végétative moyenne, du moins avant la fauche, ceci n'étant pas valide pour les prés pâturés précocement en saison. Parfois elles font l'objet d'un traitement mixte (fauche de printemps et pâturage du regain). Dans les prairies de fauche pure, le fauchage peut être double (une fauche en juin, une en septembre) voire triple dans certaines régions très productives du sud de la France. On rencontre des prés sur sols secs, mésohydriques ou humides. Les prairies naturelles peuvent occasionnellement être retournées, semées, et transformées en prairies temporaires. Les prairies sont très généralement dominées par des hémicryptophytes (herbes vivaces à bourgeons situés au ras du sol). Leur abandon ou leur extensification conduit à un enrichissement qui les fait évoluer vers des friches spatiales ou des mégaphorbiaies (en conditions humides), préludes au retour des ligneux. Toutes les prairies sont issues du défrichement de forêts, généralement à une époque ancienne. L'eutrophisation et l'intensification des pelouses les fait évoluer vers des prairies, comme sur la zone étudiée.

L'architecture des prairies est variable : à l'homogénéité des prés de fauche, s'oppose l'hétérogénéité des pâtures, qui contiennent des zones de refus, correspondant souvent aux bouses, des zones surpiétinées (reposoirs, entrées de prairies, chemins de ronde). La nature du bétail engendre aussi des modifications de conditions écologiques : les bovidés sont lourds et eutrophisants, choisissent les plantes consommées ; les moutons sont moins difficiles et se déplacent en troupeau qui exploitent chaque recoin, les chèvres peuvent même brouter des végétaux difficiles. Enfin, les chevaux piétinent beaucoup (courses), broutent beaucoup, mais eutrophisent peu, le crottin étant bien moins digéré que les bouses. La nature des barrières entourant les prés est souvent significative du bétail exploité : aux barrières de bois des chevaux, s'opposent les grillages des ovins et les barbelés des bovidés. Enfin, les fourmilières, abondantes dans les pelouses sont plus rares dans les prairies exploitées.

Enfin des végétation de type prairial peuvent s'observer dans des contextes différents : chemins d'exploitations, bermes routières, drèves forestières, parcs urbains,... où elles sont fréquemment représentées par des formes linéaires ou ponctuelles, souvent eutrophisées.

A titre d'exemple un schéma permettra de mettre en place les différents éléments structuraux susceptibles d'héberger des formations prairiales en bord de chemin :



## Prairie pâturée eutrophile mésohydrique

[*Lolium perennis* - *Cynosuretum cristati* (Braun-Blanquet & de Leeuw 1936) Tüxen 1937]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 38.111

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 38.111

Eunis : E2.1

Catminat : 12/1.1.1.2.1/01

Coteau d'Acquin CRP : « Prairie pâturée eutrophe piétinée à ivraie vivace et cynosure crénelle »

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace de prairie, petite à cause du broutage (une quinzaine de centimètres de hauteur végétative moyenne), plutôt fermée (90% à 100% de recouvrement), moyennement riche en espèces (15 à 20 plantes en moyenne), dominée par des hémicryptophytes, de forme spatiale, que l'on trouve dans les prés pâturés, plus rarement sur les chemins éclairés, eutrophisés et fréquentés, et alors en bande centrale (dans ce dernier cas peut apparaître une mosaïque ouverte avec un groupement annuel assez particulier le *Geranietum dissecto – columbini*, voir tableau n°8 relevé 18). La physionomie dominante est marquée le vert des poacées (dont l'ivraie vivace ou ray-grass anglais) et les inflorescences blanches du trèfle des prés et jaune d'or des pissenlits (au printemps ou au regain d'automne).

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevés 63 à 35)

Les espèces dominantes sont l'ivraie (*Lolium perenne*), le trèfle rampant (*Trifolium repens*), des pissenlits (*Taraxacum sect. Hamata & Ruderalia*). Ces espèces sont constantes de même qu'un certain nombre de poacées prairiales banales. Les plantes caractéristiques sont surtout la crénelle (*Cynosurus cristatus*), la phléole des prés (*Phleum pratense*), les pissenlits, la véronique à feuilles de serpollet (*Veronica serpyllifolia*).

Outre des prairiales banales, le cortège 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.

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

**Convention CITES :** aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

Prairie pâturée, généralement par des bovidés, fertilisée et parfois amendée. La charge pastorale peut-être lourde, mais les animaux ne sont que rarement laissés sur site toute l'année. Le sol est mésohydrique, brun, à humus actif. La productivité est bonne. Ce pré peut dériver de pelouses eutrophisées et intensifiées, comme c'est le cas général sur la zone d'étude. On observe alors souvent une phase intermédiaire de pré pâturé mésotrophile (*Medicagini lupulinae – Cynosuretum cristati*, non rencontré sur les sites étudiés, mais qui existe au coteau d'Acquin, cf. étude CRP-CBNBL). Les zones de refus ou l'hyperfertilisation fait évoluer cette prairie vers des friches à cirses. Le surpiétinement la fait évoluer vers les prés surpiétinés ouverts du *Lolium – Plantaginetum*.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **non menacée (LT)**. Très répandue, l'association est peu sensible. Seul le surpiétinement la détruit mais le plus souvent localement (entrées de prairies, reposoirs, chemins hyperfréquentés).

➤ **Intérêt patrimonial**

L'habitat et l'association sont très communes à toutes les échelles d'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est donc faible, mais on doit mentionner que pour des raisons de codification au cadastre, les prés sont préférables aux boisements, dans l'optique d'une reconstitution future de systèmes de pelouses.

➤ **Etat de conservation**

Globalement bon sur la zone sauf dans le site le plus à l'est (site 5) où une eutrophisation excessive se fait sentir localement. Les superficies présentes sur la zone sont largement suffisantes, compte tenu du peu de valeur patrimoniale de la communauté.

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

Le pâturage équilibré, avec une charge soigneusement dosée et une fertilisation raisonnable, maintiennent facilement la prairie. Toute surfertilisation ou surcharge la fait évoluer vers des friches ou des prés surpiétinés ouverts, à terre nue.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir suffisamment de parcelles en prairie, en fonction de l'évolution des surfaces de parcelles cultivées alentours, afin que l'élevage local reste viable.

➤ **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. L'excès qualitatif ou quantitatif des plantes de friches (cirses des champs et commun, ortie dioïque,...) est un signe d'eutrophisation qui nécessite une action de gestion conservatoire.

## Prairie fauchée mésotrophile mésohydrique

[*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

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ 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 foins, 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.

## chemin surpiétiné eutrophile mésohydrique, héliophile

[*Lolium perennis* - *Plantaginetum majoris* Beger 1930]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 38

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 38

Eunis : E2.1 ?

Catminat : 12/1.1.1.2.6/01

Coteau d'Acquin CRP : « Prairie eutrophe piétinée à ivraie vivace et plantain à larges feuilles »

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace, très petite : 10 cm de hauteur moyenne végétative dans le meilleur des cas, très ouverte (le plus souvent 40% et moins de recouvrement), pauvre en espèces (une demi douzaine). Elle correspond à des zones surpiétinées que l'on trouve aux entrées de pâtures, sur les reposoirs, dans les chemins de ronde du bétail. Mais elle est encore plus fréquente en situation extra prairiale, par exemple sur les chemins d'exploitation agricole, dans les bandes de roulement par exemple, ou sur les chemins touristiques, voire les bandes latérales surpiétinées des bermes routières. On la rencontre également dans les parcs urbains et en zone urbaine peu entretenue (bords de canaux, interstices des pavés). Elle est constituée surtout d'hémicryptophytes adaptés au piétinement (rosettes de feuilles appliquées au substrat des pissenlit, des plantains, feuilles couchées et régénération rapide des ivraies...). La physionomie dominante est marquée par le vert des larges feuilles et les inflorescences printanières jaunes d'or des pissenlits.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 29)

Les espèces dominantes sont l'ivraie (*Lolium perenne*), le plantain à larges feuilles (*Plantago major subsp. major*), plus rarement des pissenlits (*Taraxacum sect. Ruderalia*). Ces espèces sont également constantes, comme le trèfle rampant (*Trifolium repens*), mais seul le plantain est caractéristique.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale** : aucune plante

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

**Convention CITES** : aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

L'association est toujours rencontrée en conditions éclairées, sur des sols mésohydriques tassés en surface. Elle est toujours très ouverte, ce qui entraîne parfois une évaporation intense au niveau des terres mises à nu. Par abandon du tassement, consécutif à la réduction des passages, l'association évolue vers des formations herbacées vivaces fermées qui s'apparentent aux pâtures (*Lolium* – *Cynosuretum* le plus souvent). Les ouvertures du tapis végétal permettent fréquemment le développement en mosaïque ouverte d'une végétation annuelle fugace (*Matricario discoideae* - *Polygonetum avicularis*, tableau n°8, relevé 30), qui colonise plus ou moins les vides. Ces vides peuvent converger en cas de fréquentation intense, qui voit disparaître les vivaces en dernière phase. La communauté annuelle peut alors occuper tout l'espace.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité



Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **non menacée (LT)**. Très répandue, l'association est peu sensible. Seul l'hyperpiétinement ou la bituminisation peuvent finir par la détruire.

➤ **Intérêt patrimonial**

L'habitat et l'association sont très communes à toutes les échelles d'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est faible.

➤ **Etat de conservation**

Globalement bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone sont largement suffisantes, compte tenu du peu de valeur patrimoniale de la communauté.

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

L'abandon du passage fait évoluer l'association par l'arrivée de plantes prairiales ou de friches, plus concurrentielles. Au contraire, une circulation régulière empêche la concurrence des plantes moins adaptées au piétinement, généralement plus grandes.

➤ **Objectifs de gestion conservatoire**

Maintenir les chemins de circulation et une certain piétinement localisé.

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

La présence du plantain à larges feuilles et de la structure ouverte de la végétation, avec un recouvrement de quelques dizaines de pour cent sont des indicateurs suffisant de l'état de pérennité du groupement.

## chemin surpiétiné eutrophile mésohydrique, hémisciaphile

[*Prunello vulgaris* - *Plantaginetum majoris* Falinski 1963]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 12/1.1.1.2.6/04

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace petite : 15 cm de hauteur moyenne végétative, souvent assez fermée mais parfois ouverte (entre 100% et 50% de recouvrement), moyennement riche en espèces (une quinzaine). Elle correspond à des zones centrales de chemins forestiers ombragés et souvent mésohygrophiles, en tout cas développés en atmosphère pas trop sèche. La physionomie est marquée par les herbes vivaces à feuilles proportionnellement assez larges et vert franc à sombre. Les lamiacées à fleurs pourpres à bleutées (brunelle, bugle, gléchome) sont souvent physionomiquement évidentes.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 44)

Les espèces dominantes sont la brunelle (*Prunella vulgaris*), le plantain à larges feuilles (*Plantago major subsp. major*), plus rarement la renoncule rampante (*Ranunculus repens*) ou des graminées. Ces espèces sont également constantes, comme le trèfle rampant (*Trifolium repens*), mais seule la brunelle et le bugle rampant (*Ajuga reptans*) sont caractéristiques. Le plantain est différentiel et montre la vicariance avec le cousin héliophile : le Lolio – *Plantaginetum*.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale** : aucune plante

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

**Convention CITES** : aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

L'association est toujours rencontrée en conditions forestières semiombragées, sur des sols mésohygrophiles à mésohydriques, un peu tassés en surface. Elle se maintient grâce à une fréquentation occasionnelle des chemins, rarement accompagnée d'une fauche épisodique d'entretien. Les sols sont toujours un peu plus eutrophes que ceux des sous-bois mitoyens, ce qui est lié à une minéralisation localement plus importante, du fait d'un éclairage et d'une humidité relativement un peu supérieure.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **non menacée (LT)**. Répandue, l'association est peu sensible. Seul l'hyperpiétinement ou l'absence de passage peuvent provoquer sa disparition progressive.

### ➤ Intérêt patrimonial

L'habitat et l'association sont très communes à toutes les échelles d'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est faible.

➤ **Etat de conservation**

Globalement bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone sont suffisantes, compte tenu du peu de valeur patrimoniale de la communauté.

## chemin surpiétiné eutrophile hydrophile

[*Agrostio stoloniferae* - *Potentilletum anserinae* (Passarge 1964) Müller in Passarge 1999]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 37.242

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 37.242

Eunis : E3.4

Catminat : 12/1.2.1.1.5/04

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Il s'agit d'une végétation herbacée vivace petite : 15 cm de hauteur moyenne végétative, souvent dense mais parfois ouverte (entre 90% et 40% de recouvrement), moyennement riche en espèces (une dizaine). Elle correspond à des zones piétinées à sol humide, tassé en surface et est généralement bien éclairée. La physionomie est marquée par les herbes vivaces à feuillage appliqué sur le substrat, dont la potentille ansérine au feuillage vert dessus et argenté dessous. Les floraisons jaunes des potentilles des oies et rampantes sont également très visibles en été. L'association est plutôt rencontrée en pré humide pâturés, mais parfois en bord de chemins ou même en angle de champs cultivés, comme dans la zone d'étude. Elle occupe donc parfois des zones interstitielles mais toujours quand les sols sont humides et tassés.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 41)

L'espèce dominante est toujours la potentille des oies (*Potentilla anserina*) qui est également constante et caractéristique. Les autres constantes sont souvent des plantes résistantes au piétinement, à appareil végétatif appliqué sur le substrat : potentille rampante (*Potentilla reptans*), renoncule rampante (*Ranunculus repens*), agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*). Parfois des lianes tels les liserons accompagnent la flore plus typique.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale :** aucune plante

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

**Convention CITES :** aucune plante.

Au total donc, aucune plante de valeur patrimoniale ne fait partie de la composition floristique normale. Toutefois le seul exemple recensé (site 1 à l'ouest de la zone d'étude), hébergeait l'épiaire droite, exceptionnelle et menacée régionalement. Compte tenu du contexte en angle de culture, il s'agit probablement d'une germination exceptionnelle, mais la potentialité du site est également ainsi révélée.

### ➤ Ecologie et dynamique

L'association est toujours observée sur des sols humides tassés, en conditions généralement bien éclairées. Les sols sont également basophiles et eutrophes, souvent limono-argileux. En l'absence de gestion particulière le groupement évolue vers des mégaphorbiaies.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

Du point de vue des menaces à l'échelle régionale l'association peut-être considérée comme **non menacée (LT)**. Répandue, l'association est peu sensible. Seul l'hyperpiétinement ou l'absence de passage peuvent provoquer sa disparition progressive.

➤ **Intérêt patrimonial**

L'habitat et l'association sont très communes à toutes les échelles d'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est faible.

➤ **Etat de conservation**

Globalement bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone sont faibles, mais compte tenu du peu de valeur patrimoniale de la communauté, cela n'a pas d'importance, d'autant plus qu'elle peut se reconstituer aisément, si les milieux qui lui conviennent se développent.

#### **4) LES CULTURES ET LES FRICHES**

Ces formations sont plutôt marginales sur les sites étudiés, mais les cultures sont abondantes dans les parcelles mitoyennes, que ce soit sur les plateaux ou dans les vallées. Les plantes sauvages qui les colonisent participent toutefois de manière significative à la biodiversité floristique locale.

Les cultures sont moissonnées (céréales) ou sarclées (plantes à tubercules). On y ajoute les cultures à oléagineux (colza) ou à fibres (lin) qui justifient d'un mode d'exploitation particulier.

Les friches occupent diverses zones interstitielles (terres remaniées, angles de parcelles...), non affectées à une activité économique ou en attente d'affectation. Les jachères sont des mises en repos annuelles, elles voient se développer la première année les plantes annuelles commensales des cultures. Dès la seconde année d'abandon, la jachère se transforme en friche spatiale à partir de la colonisation des herbacées vivaces en provenances des friches linéaires périphériques des champs.

## Moisson basophile mésohydrique

[*Kickxietum spuriae* Kruseman & Vlieger 1939]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : 82.11 + 82.2

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : 82.11 + 82.2

Eunis : I1.1

Catminat : 13/3.0.2.0.1/04

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Cette communauté groupe les plantes annuelles accompagnatrices des moissons sur sol basophile. A cause de l'épandage de pesticides, les annuelles se réfugient dans les angles et sur les bords de champs où elles sont plus ou moins dispersées. En cas de jachère elles peuvent se développer rapidement et envahir toute la parcelle. Le cycle de développement est calqué sur le cycle de la culture. Les petites fleurs sauvages impriment des taches colorés sur le vert des moissons naissantes et sur le jaune de leur maturité, mais les photos de populations de coquelicots ou de bleuet deviennent difficiles à réaliser de nos jours... Le recouvrement est toujours assez faible, la hauteur moyenne végétative de l'ordre d'une vingtaine de cm. La richesse spécifique oscille autour d'une vingtaine d'espèces, mais a dû être plus riche autrefois.

### ➤ Flore typique

(tableau n°8, relevé 40 & 3)

Les espèces abondantes sont variables et il ne semble pas y avoir de dominante régulière. Les constantes et caractéristiques sont les deux linaires (*Kickxia spuria*, *K. elatine*). L'euphorbe exiguë (*Euphorbia exigua*) est une différentielle assez typique. Le reste de la flore est constituée d'espèces ubiquistes des cultures, dans lesquelles on remarque parfois des plantes des cultures sarclées (relevé 3), ce qui témoigne d'un assolement de la parcelle, dont la flore sauvage nécessite plusieurs années de culture similaire pour s'équilibrer. Des formes plus eutrophisées voient apparaître des plantes de milieux rudéraux.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

**Critère de rareté régionale :**

**Peu commune :** *Chenopodium ficifolium* Sm., *Kickxia spuria* (L.) Dum.

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

**Convention CITES :** aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

L'association est observée sur des sols basophiles, mésohydriques, bien aérés, généralement travaillés en labour, fertilisés. Elle accompagne des moissons de céréales en climat mésotherme. Son développement optimal est estival. Elle calque son cycle de vie sur celui de la plante cultivé et alterne en période de labour avec d'autres communautés, plus pauvres ou plus rudérales.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

Du fait de l'intensification des pratiques agricoles dans les cultures céréalières intensives, l'association peut être considérée comme **menacée (EN)**. Elle est résistante, dans les zones pas trop exposées aux pesticides (angles de champs, périphéries de parcelles).

➤ **Intérêt patrimonial**

L'habitat et l'association sont assez communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt est moyen.

➤ **Etat de conservation**

Globalement bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict sont faibles, mais sont plus importantes en périphérie mitoyenne de zone. L'association dispose donc de surfaces suffisantes pour se développer, compte tenu de l'importance des cultures intensives locales.



## Friche semihéliophile mésohydrique de terres remaniées

[*Lamio albi* - *Ballotetum nigrae* subsp. *foetidae* Lohmeyer 1970]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 13/2.0.1.0.3/01

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Cette végétation de plantes vivaces, surtout des hémicryptophytes, a une trentaine de cm de hauteur moyenne végétative. Le recouvrement est très variable, de 30% à 100%. On y recense en général une dizaine d'espèces de plantes qui possèdent pour beaucoup des feuilles mimétiques de l'ortie, ce qui constitue une défense par mimétisme contre les herbivores. Les floraisons estivales pour la plupart ne sont pas physionomiquement dominantes, même si la plupart des espèces sont entomogames<sup>17</sup>.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 39)

L'ortie dioïque est habituellement dominante. Ortie, lamier blanc (*Lamium album*) et ballote fétide (*Ballota nigra* subsp. *foetida*) sont habituellement constantes. Les deux espèces éponymes de l'association sont caractéristiques. Le reste de la combinaison, comprend des espèces banales de friches et quelques compagnes prairiales.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

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

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

**Convention CITES :** aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

L'association de friche occupe des sols souvent remaniés, riches en nitrates. Elle se rencontre sur les terres remaniées et déposées, les bords de routes, les lisières eutrophisées et parfois même les reposoirs des pâtures. Les sols sont toujours perturbés, mésohydriques, relativement profonds. Cette friche se colonise naturellement en arbustes nitrophiles et rudéraux comme le sureau noir, le buddléja... quand elle n'est plus fauchée épisodiquement et qu'elle se stabilise, mais l'arrivée des arbustes peut prendre du temps car les germinations arbustives sont malaisées dans cette hémicryptophytaie dense.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

L'association est peu vulnérable et **non menacée (LT)**, étant bien adaptée aux sols perturbés et riches en nitrates. Elle n'est pas sensible sauf aux pesticides spécifiques parfois employés.

### ➤ Intérêt patrimonial

L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.

---

<sup>17</sup> Entomogame : Se dit d'une plante pollinisée par les insectes.

➤ **Etat de conservation**

Assez mauvais sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict étant faibles et restreintes à certains reposoirs de prairies pâturées.

## Ourlet externe eutrophile, hémihéliophile, mésohydrique

[*Anthriscetum sylvestris* Hadac 1978]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 13/2.0.1.0.1/03

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Cet ourlet eutrophile vivace se développe en lisière forestière extérieure ou le long des haies, parfois sur les bords de routes semiombragés. Il se compose d'une végétation hémicryptophytique d'environ 50cm de hauteur végétative moyenne, pour une densité de 80% de recouvrement. On recense une quinzaine d'espèces ce qui représente une bonne diversité pour un ourlet eutrophile. Son développement optimal est printanier avec les floraisons blanches du cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*). La végétation n'étant pas complètement fermée, on observe parfois le développement en mosaïque contiguë d'une friche annuelle le *Torilidetum japonicae* (tableau n°8 relevés 34 & 79), qui peut également apparaître en ourlet interne.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 33)

Les dominantes sont l'ortie dioïque, le cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*), et souvent des prairiales telles le dactyle ou le paturin commun. Elles sont aussi constantes. Seul le cerfeuil des bois est caractéristique. Souvent, quelques prairiales et quelques plantes de sous-bois complètent le cortège floristique.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

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

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

**Convention CITES** : aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

L'association est typique des ourlets externes eutrophiles sur sols mésohydriques. Elle représente un terme de convergence de plusieurs sortes d'ourlets herbacés de lisières forestières ou de haies, sous l'effet d'une eutrophisation, généralement liée à un léger excès d'apports de nitrates (engrais, déjections...). Si l'eutrophisation s'accroît on passe à des friches linéaires à ortie.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

L'association est peu vulnérable et **non menacée (LT)**, étant bien adaptée aux sols perturbés et riches en nitrates. Elle n'est pas sensible sauf aux pesticides spécifiques parfois employés.

### ➤ Intérêt patrimonial

L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.

### ➤ Etat de conservation

Moyen sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict étant assez faibles, mais elles sont susceptibles de se développer.

## **Friche prairiale eutrophile, mésohydrique**

[*Heracleo sphondylii* - *Rumicetum obtusifolii* de Foucault 1984]

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

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 13/2.0.1.0.3/05

Coteau d'Acquin CRP : non cité

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

Cette friche vivace prairiale est dense : souvent 100% de recouvrement pour une hauteur moyenne végétative atteignant 170cm, même si on rencontre plus souvent des hauteurs de l'ordre du mètre. Une dizaine d'espèces sont généralement recensées parmi lesquelles les Apiacées à fleur blanches sont souvent évidentes en été. Quand le recouvrement n'est pas total, la friche vivace peut être accompagnée en mosaïque contiguë par une friche annuelle eutrophile par exemple le *Bromo sterilis* - *Hordeetum murini* (voir tableau n°8 relevés 7 & 14).

### ➤ **Flore typique**

(tableau n°7, relevés 95 à 82)

La grande berce (*Heracleum sphondylium*), l'ortie dioïque, le fromental, sont dominantes et constantes. Seule la première est caractéristique avec la patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*). Des prairiales de pré de fauche et des plantes banales des friches complètent le cortège.

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

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

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

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

**Convention CITES** : aucune plante.

### ➤ **Ecologie et dynamique**

L'association se développe dans des zones prairiales enrichies, souvent abandonnées. Elle caractérise des sols eutrophes et mésohydriques, sur lesquels étaient habituellement exploitées autrefois des prés de fauche ou des prés mixtes (fauche en juin avec pâturage du regain). La poursuite de l'abandon permet généralement à terme l'envahissement par des ligneux arbustifs, prélude au retour de la forêt. Une fauche avec export permet assez facilement le retour vers des formations prairiales typiques.

### ➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

L'association est peu vulnérable et **non menacée (LT)**. Elle n'est pas sensible.

### ➤ **Intérêt patrimonial**

L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.

### ➤ **Etat de conservation**

Moyen sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict étant assez faibles.

## Friche culturelle périphérique, eutrophile, mésohydrique

[*Convolvulo arvensis* - *Elytrigietum repentis* Feldföldy (1942) 1943]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 13/1.0.3.0.1/04

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Cette friche vivace apparaît sur les bourrelets périphériques des parcelles cultivées, consécutifs aux labours. De 50cm de hauteur moyenne végétative pour 80% de recouvrement, elle comprend une petite dizaine d'espèces. De couleur vert pâle elle n'est égayée que par les floraisons roses estivales du liseron des champs.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevé 4)

Le chiendent rampant (*Elytrigia repens*) est dominant, constant et caractéristique. Quelques espèces des friches sèches telles le liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le laiteron des champs (*Sonchus arvensis*), le cirse des champs (*Cirsium arvense*), sont également constants et plus ou moins caractéristiques. Quelques plantes banales de friches complètent le cortège floristique.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

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

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

**Convention CITES** : aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

Cette friche vivace pionnière est régulièrement rencontrée sur les bourrelets périphériques des parcelles cultivées. A partir de ces zones elle peut coloniser les parcelles abandonnées, en général au bout de deux années. Les sols qui l'héberge sont toujours profonds et riches en azote, bien aérés et parfois remaniés. Sa nature pionnière ne lui permet d'être stable que quelques années. En l'absence de gestion, elle est ensuite colonisée par des ligneux (ronces puis arbustes).

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

L'association est peu vulnérable et **non menacée (LT)**. Elle n'est pas sensible.

### ➤ Intérêt patrimonial

L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.

### ➤ Etat de conservation

Bon sur la zone étudiée. Les superficies présentes sur la zone d'étude au sens strict ou sur ses bords mitoyens des cultures étant assez importantes.

## Friche prairiale eutrophile, xérophile

[Cirsietum vulgari - arvensis Morariu 1972]

### ➤ Equivalences de codes et nomenclatures

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 13/1.0.2.0.2/08

Coteau d'Acquin CRP : non cité

### ➤ Structure architecturale et physionomie

Cette friche vivace à hémicryptophytes et géophytes est de recouvrement très variable : 100% à 10% pour une hauteur moyenne végétative d'une trentaine de cm. Elle peut être spatiale et continue sur des zones interstitielles ou ponctuelle et dispersée dans les zones de refus des pâtures. Le nombre d'espèces atteint une douzaine, parmi lesquelles les Asteracées épineuses (cirses, chardons) sont évidentes par leur appareil végétatif imposant et visible de loin et par leurs floraisons carminées.

### ➤ Flore typique

(tableau n°7, relevés 95 à 82)

Les deux cirses (*Cirsium arvense*, *C. vulgare*) sont dominants, constants et caractéristiques. Le laiteron des champs (*Sonchus arvensis*) semble également assez caractéristique. Outre des espèces banales de fiches séchardes, des plantes prairiales mésohydriques plus ou moins relictuelles sont constantes et complètent la flore.

### ➤ Valeur patrimoniale de la flore

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

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

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

**Convention CITES :** aucune plante.

### ➤ Ecologie et dynamique

Cette friche vivace se rencontre sur les prés pâturés hypereutrophisés, ou dans les zones de refus liés aux déjections animales. Elle s'observe sur des sols calcaires, nitrophiles, généralement en exposition chaude, qui peuvent être secs en surface l'été. Généralement fauchée occasionnellement la friche se maintient. L'arrêt d'eutrophisation régulière ou l'abandon, la font se développer spatialement, puis colonisée par des arbustes eutrophiles. Plus rarement on peut observer la friche sur des zones interstitielles, mais toujours en contexte globalement prairial.

### ➤ Vulnérabilité et sensibilité

L'association est peu vulnérable et **non menacée (LT)**. Elle n'est pas sensible.

### ➤ Intérêt patrimonial

L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.

### ➤ Etat de conservation

Très bon sur la zone étudiée. En particulier sur le site 4 dans sa partie Est, où les prairies pâturées par des bovins, au contact de cultures intensives, sont très fertilisées.

## **Friche pionnière eutrophile, mésoxérophile**

[*Daucus carotae* subsp. *carotae* - *Picridetum hieracioidis* Görs 1966]

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

Corine : non cité

Directive Habitats : non cité

Natura 2000 : non cité

Paléarctique : non cité

Eunis : non cité

Catminat : 13/1.0.2.0.2/01

Coteau d'Acquin CRP : non cité

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

Cette friche herbacée vivace est dominée par des hémicryptophytes. D'une hauteur végétative moyenne de 60 cm elle est souvent recouvrante (autour de 100%). Riche en espèces, environ 25, elle occupe des espaces surfaciques ou linéaires, par exemple le long de certaines autoroutes et routes. Elle se reconnaît de loin grâce à la combinaison des floraisons tardiestivales colorées en jaune de la picride et en blanc de la carotte sauvage. Les Asteracées à fleurs jaunes sont souvent abondantes dans cette friche.

### ➤ **Flore typique**

(tableau n°7, relevé 53)

La carotte sauvage (*Daucus carota*), la picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), le réséda jaune (*Reseda luteola*), sont constantes et caractéristiques. Les deux premières dominent en général, ce qui n'est pas le cas sur l'exemple observé, probablement en voie d'évolution. Des espèces communes de friches (surtout des friches sèches) et quelques prairiales (surtout des prés de fauche ou des ubiquistes), complètent la combinaison floristique.

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

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

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

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

**Convention CITES** : aucune plante.

### ➤ **Ecologie et dynamique**

Cette friche vivace est typique des zones interstitielles sur sols limoneux moyennement profonds : terres déposées ou remaniées, angles de parcelles, linéaires routiers peu gérés. Elle a un certain caractère pionnier, même si elle peut persister longtemps, par exemple le long des routes. Fauchée régulièrement, elle évolue vers des arrhénathérais eutrophiles à composition floristique ressemblant à celle des prés de fauche.

### ➤ **Vulnérabilité et sensibilité**

L'association est peu vulnérable et **non menacée (LT)**. Elle n'est pas sensible.

### ➤ **Intérêt patrimonial**

L'habitat et l'association sont très communs à toutes les échelles de l'Europe. Elles ne sont pas mentionnées à la Directive Habitat. L'intérêt patrimonial est faible.

### ➤ **Etat de conservation**



Assez mauvais sur la zone étudiée, où l'on a observé qu'un exemple peu typique, car en voie d'évolution par fauchage régulier. L'association doit être plus commune dans les zones agricoles périphériques aux sites.

## **UNITÉS CARTOGRAPHIQUES**

Une cartographie a porté sur les cinq sites délimités de la zone d'étude, appelée collectivement « Val de Lumbres ».

La légende des cartes au 1/3000<sup>e</sup> fournies dans le cadre de cette étude comprend les unités cartographiques suivantes :

**PE = complexe pelousaire**

**PR = complexe prairial**

**H = hallier**

**GP = gaulis-perchis de bois marnicole mésohydrique**

**B = bois marnicole mésohydrique**

**BH = bois humide**

**PL = plantations (conifères sur pentes, peupliers en vallée)**

**C = cultures**

**E = chemin enherbé (chemin d'exploitation agricole, layon de chasse, chemin forestier)**

**F = friche**

**CA = carrière**

**Tirets jaune = chemin voiture**

**Croix orange = haie**

➤ **PE = complexe pelousaire**

Il comprend les pelouses calcicoles et leurs tonsures, les pelouses-ourlets, les ourlets en nappe et les bosquets arbustifs pionniers disséminés de recouvrement inférieur à ceux des formations herbacées. Sur le terrain, il s'agit de mosaïques en pleine dynamique qu'il est inutile de séparer sur un plan cartographique car cela nécessiterait une échelle d'étude trop restreinte. De plus la disposition aléatoire des bosquets arbustifs ne justifie pas une cartographie fine, d'autant plus que l'ensemble du complexe nécessite une gestion spécifique.

➤ **PR = complexe prairial**

Il comprend les prairies pâturées et les friches ponctuelles qui leur sont associées (refus liés aux déjections, angles, lisières eutrophisées à proximité des parcelles cultivées), ainsi que les zones surpiétinées à vivace et leur tonsures eutrophiles, que l'on rencontre aux entrées de prairies, dans les reposoirs, aux abords des abreuvoirs et sur les chemins de rondes, donc dans toutes les zones surfréquentées par le bétail. Les bosquets arbustifs ou les arbres isolés éventuellement présents dans ces pâtures sont également inclus dans la mesure où ils occupent de faibles surfaces.

➤ **H = hallier**

Il s'agit des fourrés arbustifs denses, dominants, de recolonisation des parcelles anciennement abandonnées par le pâturage extensifs. Dès que les arbustes ligneux colonisateurs représentent plus des 3/4 de la surface des parcelles, ils ont été cartographiés en hallier. Ces fourrés impénétrables sont constitués d'arbustes pionniers ou d'arbustes de manteau. Ils comprennent généralement beaucoup d'épineux (prunellier, aubépine). Les petits layons de chasse qui les traversent parfois ont été intégrés à l'unité cartographique, sauf quand ils atteignaient une surface cartographiable à l'échelle choisie (1/3000<sup>e</sup>), sans obscurcir les contours ou l'homogénéité de la parcelle cartographiée.

➤ **GP = gaulis-perchis de bois marnicole mésohydrique**

Il s'agit des formes jeunes de colonisation secondaire de parcelles anciennement herbacées, qui préludent au retour de la forêt mature. On y rencontre des juvéniles d'essences forestières, formant un couvert dense. Le sous-bois herbacé est alors soit constitué de formes basales d'ourlets en nappe, soit de formes pionnières de sous-bois forestier naturel.

➤ **B = bois marnicole mésohydrique**

Il s'agit des bois de pentes, bien structurés avec des arbres adultes, traités le plus souvent en futaie ou taillis sous futaie sur la zone étudiée. A l'état le plus mature, ils comprennent deux strates d'arbres, deux strates arbustives, un sous-bois herbacé sciaphile, des chablis, des coupes, des lisières internes et externes, des drèves forestières, des chemins et des sentiers. Ces éléments sont généralement non cartographiables séparément à cette échelle, d'autant plus que l'ensemble complet du parcellaire boisé nécessite une gestion spécifique globale.

➤ **BH = bois humide**

Il s'agit des bois de fond de vallons temporairement humides, bien structurés avec des arbres adultes, parfois taillés en têtards. L'unité cartographique comprend également les sous-bois arbustifs, les ourlets externes eutrophisés et les friches associées en mosaïques, en particulier dans la plantation de frêne observée sur le site 5, à l'est de la zone étudiée.

➤ **PL = plantations (conifères sur pentes, peupliers en vallée)**

Les plantations sont assez peu répandues sur la zone étudiée. Elles concernent généralement de petites parcelles enclavées dans les zones boisées, ou des fonds de vallons. Il n'a pas semblé nécessaire de séparer les différents types de conifères plantés, ni les peupliers hybrides de fonds de vallées, dans la mesure où toutes les plantations sont justiciables du même mode de gestion. Les végétations herbacées accompagnantes (coupes, friches) sont incluses dans l'unité cartographique.

➤ **C = cultures**

Il s'agit des moissons ou cultures sarclées présentes en fond de vallons et parfois en partie incluses dans le périmètre d'étude. L'unité cartographique ne distingue pas les différentes cultures, et inclut les friches périphériques et zones interstitielles (angles de parcelles par exemple), de même que la végétation sauvage commensale.

➤ **E = chemin enherbé (chemin d'exploitation agricole, layon de chasse, chemin forestier)**

On a distingué dans cette unité cartographique uniquement les linéaires de taille suffisante pour être visible sur les photos aériennes au 1/3000<sup>e</sup>. Il n'a pas semblé nécessaire distinguer chemins d'exploitation agricole, layons de chasse, chemins forestiers ou de randonnée dans la mesure où leur mode de gestion est similaire dans une optique de conservation du patrimoine naturel.

➤ **F = friche**

Seules ont été cartographiées dans cette unité les friches spatiales des zones interstitielles<sup>18</sup> de taille suffisante.

➤ **CA = carrière**

Cette unité comprend la seule grande marnière observée à l'est de la zone étudiée, sur le site 4.

---

<sup>18</sup> Une zone interstitielle est une zone non affectée ou en attente d'affectation, ne faisant l'objet d'aucune gestion régulière (friches d'angles et périphériques des cultures, dépôts temporaires de terres remaniées, friches industrielles...). Certains auteurs incluent dans le concept les éléments ponctuels ou linéaires disséminés dans une matrice gérée (bords de routes, mares prairiales, terrils, par exemple).

<b>Etude Val de Lumbres 2004</b>	<b>Etude Coteau d'Acquin 2002</b>	<b>CORINE BIOTOPE (1991)</b>	<b>DIRECTIVE HABITATS (1992)</b>	<b>NATURA 2000 (1996)</b>	<b>PALEARCTIQUE (1993)</b>	<b>EUNIS (2004)</b>	<b>CATMINAT (2004)</b>
complexe pelousaire	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique « type Aa » + Mosaique de pelouse calcicole mésoxérophile et d'ourlets calcicoles ou eutrophes + Mosaique de pelouse calcicole mésoxérophile et de prairies pâturées eutrophe ou calcicole	34.3225 + 34.323 + 34.42	34.31 à 34.34	6210	34.31 à 34.34	E1.263	09/1.1.2.1.1/02 + 09/2.0.2.0.1/02 + 04/5.0.2.0.3/06
complexe prairial	Prairie pâturée eutrophe et haie arbustive + Prairie pâturée eutrophe et fourré de recolonisation + Mosaique de prairie pâturée eutrophe et de prairie pâturée calcicole	38.111 + 81.1	Non cité	Non cité	38.111 + 81.1	E2.1	12/1.1.1.2.1/01 + 12/1.1.1.2.6/01
hallier	Mosaique d'ourlets calcicoles et de fourrés calcicoles méso-eutrophe + Mosaique de fourrés calcicoles méso-eutrophe et d'ourlets calcicole ou eutrophes et de pelouse calcicole méso xérophile + bosquet à aubépine	31.881 + 31.81211	31.88	5130	31.881 + 31.81211	E7.1 + F3.16	15/8.0.1.0.3/02 + 15/8.0.1.0.3/16 + 15/8.0.1.0.2/09 + 09/2.0.2.0.1/02
gaulis-perchis de bois marnicole mésohydrique	Hêtraie-frênaie-éablaie neutrocalcicole [pp]	31.8C + 31.8D + 31.8F	Non cité	Non cité	31.8C + 31.8D + 31.8F	F3.171 + G5.61	15/8.0.1.0.3/16 + 16/4.0.1.0.1/01
bois marnicole mésohydrique	Hêtraie-frênaie-éablaie neutrocalcicole [pp]	41.1321 + 41.38 + 41.4	Non cité	Non cité	41.132 + 41.161 + 41.38 + 41.4	G1.632 + G1.A2 + G1.A17	16/1.0.3.0.1/01bis + 15/8.0.1.0.3/16 + 16/4.0.1.0.1/01
bois humide	Mosaique de frênaie hygrocline de fond de vallon et de manteau mésohygrophile	41.3 + 37.71 + 37.72	Non cité	Non cité	41.3 + 37.7	G1.211	16/1.0.5.0.1/02bis + 15/8.0.2.0.3/01
plantations	Non cité	83.31	Non cité	Non cité	83.31	G5.4	Non cité
cultures	Non cité	82.11 + 82.2	Non cité	Non cité	82.11 + 82.2	I1.13	13/3.0.2.0.1/04
chemin enherbé	Non cité	Non cité	Non cité	Non cité	Non cité	Non cité	12/1.1.1.2.6/01 + 12/1.2.1.1.5/04 + 12/1.1.1.2.6/04
friche	Non cité	87.2	Non cité	Non cité	87.2	Non cité	13/2.0.1.0.1/03 + 13/2.0.1.0.3/01 + 13/2.0.1.0.3/05 + 13/1.0.2.0.2/08 + 13/1.0.2.0.2/01
carrière	carrière	86.41	Non cité	Non cité	86.41	J3.2	Non cité

**PRÉCONISATIONS DE GESTION**

Les préconisations de gestion sont établies globalement en fonction des unités cartographiques, dans la mesure où la gestion patrimoniale des sites de la zone d'étude est envisagée collectivement, dans l'optique du maintien et de la restauration de la valeur patrimoniale (floristique et phytosociologique) et de la conservation de la diversité écologique actuelle, à l'échelle de la globalité des cinq sites. Cette vision permettra d'éviter de figer l'évolution naturelle de la végétation sur chaque parcelle, les objectifs de conservation devant être atteints sur les sites pris dans leur globalité et non sur chaque polygone des cartes.

Des propositions plus précises peuvent être développées à partir de chaque fiche d'association végétale.

#### ➤ **PE = complexe pelousaire**

Compte tenu de la grande rareté des surfaces encore en pelouse véritable sur la zone étudiée, il est logique de préconiser pour cette unité une gestion permettant le développement des pelouses vraies. Comme la majorité des surfaces ont déjà atteint le stade pelouse-ourlet enfrichée avec colonisation de bosquets ligneux, il conviendra de rétablir une gestion permettant le retour à des stades dynamiques plus ouverts. L'idéal serait, après réduction du nombre de bosquets ligneux arbustifs, de rétablir le mode de gestion qui a engendré la création des pelouses calcicoles originelles, à savoir un pâturage extensif itinérant d'ovins, sans fertilisation et sans cloisonnement des parcelles du parcours. Le mouvement du troupeau, afin d'assurer un pâturage équilibré des parcelles, était conduit par un berger. Des caprins complémentaires étaient utilisés en petit nombre pour éliminer les germinations arbustives et les petits ligneux.

Il convient de noter que la dynamique des arbustes colonisateurs ornithochores étant de nature explosive, il n'est pas nécessaire d'intervenir tous les ans, mais bien plutôt au commencement de la phase d'expansion des ligneux. Il faut aussi préciser que les bosquets extensifs à genévrier faisaient sans doute partie du paysage traditionnel des parcours. Comme il s'agit d'une végétation de valeur patrimoniale, on en maintiendra des surfaces suffisantes. C'est surtout les halliers à prunellier et aubépine qui devront être gérés, du fait de leur dynamique de conquête très active.

Si le pâturage extensif ovin ne pouvait être rétabli pour des raisons économiques, un pâturage bovin sans fertilisation abusive des parcelles pourrait être mis en place de manière transitoire, ou éventuellement même un faible pâturage équin. La charge pastorale optimale devrait se situer autour de 0,3 UGB/ha au moins les premières années compte tenu de la densification actuelle des systèmes pelousaires.

Il est à noter que la fauche avec hachis sur place (gyrobroyage) ou le brûlis ne pourraient être que des modes de gestion en pis-aller, pour éviter le boisement. En effet, ces modes de gestion favorisent la fertilisation des sols et donc l'évolution vers des formations prairiales ou enfrichées.

La fauche avec export des foin a tendance à homogénéiser la structure de la végétation (disparition des tonsures et des fourmilières) et à favoriser les graminées colonisatrices, ce qui peut faire également évoluer les pelouses vers des prés.

#### ➤ **PR = complexe prairial**

Les complexes prairiaux sont actuellement un peu surchargés en charge pastorale bovine et un peu trop fertilisés, ce qui se traduit par une voile de cirses, comme par exemple sur le site 5. Ils sont de plus souvent en mosaïque avec des bosquets arbustifs relictuels de la phase antérieure de pelouse-ourlet abandonnée. Il conviendrait donc d'éradiquer les ligneux (aubépine, prunellier) afin de rétablir une structure purement herbacée, et de calculer précisément la charge pastorale et l'apport de fertilisants, compte tenu de la nature cloisonnée et intensive des pâturages à bovidés, consécutive à la privatisation ancienne des terres de parcours des pentes marnicoles.

Pour les prairies pâturées locales une charge de 0,5 UGB/ha semble appropriée, si la fertilisation n'est pas trop forte. La présence de gradins marqués liés au pâturage bovins n'apparaît pas constituer un problème, dans la mesure où ceux-ci présentent des ouvertures susceptibles d'héberger des plantes annuelles peu concurrentielles (tonsures). Au delà de leur aspect esthétique parfois discutable, ils peuvent donc être interprétés comme des éléments de diversité.

➤ **H = hallier**

Les halliers sont importants sur la zone étudiée. Malgré leur intérêt pour l'avifaune et la petite faune mammalienne, il semblerait logique d'en contrôler l'extension. Une programmation à l'échelle globale justifiera ceux qui pourront être conservés et ceux qui devront disparaître pour laisser place à des pelouses.

➤ **GP = gaulis-perchis de bois marnicole mésohydrique**

La seule gestion de ces zones consiste à les laisser vieillir pour récupérer des parcelles de bois de pentes bien structurés. Un retour vers les formations pelousaires est naturellement possible, par défrichage, mais s'opposerait sans doute aux volontés des propriétaires et au classement cadastral actuel de ces parcelles.

➤ **B = bois marnicole mésohydrique**

Il serait utile de planifier la gestion des parcelles boisées en fonction d'objectifs précis :

- production de bois
- protection des pentes
- récréation et valeur esthétique
- maintien de la biodiversité

Ces différents objectifs qui ne s'excluent pas forcément peuvent être paramétrés pour être quantifiés en surface selon les sites.

Dans tous les cas, le maintien d'une structure boisée naturelle, en futaie irrégulière doit être recherché, pour assurer la pérennité des intérêts divers des boisements. Elle permettrait une exploitation occasionnelle de bois arrivés à maturité, tout en assurant un rendement régulier et un maintien des parcelles en boisement. Les surface des bois de pente étant exiguës, et leur fonction paysagère étant précieuse, il n'est pas souhaitable ici d'opérer des coupes à blancs de futaies équiennes.

Naturellement, les plantations d'essences exotiques devraient être proscrites. Elles réussissent d'ailleurs très mal sur ces marnes, bien plus adaptées aux essences locales de rapport : frêne, chêne pédonculé, hêtre, merisier.

➤ **BH = bois humide**

La gestion des fonds de vallons humides boisés est délicate. Elle passe par une prise de conscience des propriétaires de ces parcelles et de leurs voisins, sur le fait que ces zones ne sont pas des dépotoirs inutiles mais des refuges de diversité. Maintenir leur structure boisée diversifiée, en évitant l'eutrophisation en provenance du bassin versant cultivé, par un apport calculé d'engrais en période adéquate pour éviter tout ruissellement générateur de coûts inutiles, paraît un conseil logique à organiser. Des plantations de frêne ont déjà été opérées sur une parcelle du site 4 et semblent promises à un bel avenir.

➤ **PL = plantations (conifères sur pentes, peupliers en vallée)**

Les plantations d'essence exotiques sont généralement de peu de revenu quand on fait un rapport au pied planté. Leurs sous-bois sont toujours très appauvris et elles ne réussissent pas sur les marnes en pente locales. Il convient donc de les supprimer et de les remplacer par une régénération naturelle d'essences locales, éventuellement accompagnée de plantations.

➤ **C = cultures**

Les cultures sont marginales par rapport aux sites étudiés. Leur gestion actuelle semble convenir, surtout si l'on maintient à leur proximité quelques zones interstitielles : délaissés d'angles, friches périphériques et chemins d'exploitations.

➤ **E = chemin enherbé (chemin d'exploitation agricole, layon de chasse, chemin forestier)**



Les layons de chasse constituent des éléments de diversité au sein des halliers et des bois. Ils servent de refuge à une flore pionnière et à une flore herbacée vivace de pelouse. Ils hébergent des ourlets de lisières pouvant être riches en espèces et constituent des zones ressources pour de nombreux petits animaux (insectes, oiseaux, micromammifères). Ce n'est pas un hasard si un layon nouvellement scratché jusqu'à la marne a vu l'apparition de populations importantes de gentiane d'Allemagne, espèce typique des tonsures. Il convient donc de laisser les propriétaires locaux opérer comme traditionnellement la gestion de ces zones, suffisamment nombreuses sur les sites étudiés.

➤ **F = friche**

Les friches n'ont d'intérêt que comme source de nourriture et d'abri pour la petite faune sauvage. Leur petit nombre sur la zone étudiée et les faibles surfaces concernées ne nécessitent pas de gestion particulière autre que celle traditionnellement effectuée. On notera de plus qu'elles concourent significativement à la diversité phytocénotique enregistrée (voir tableau n°7)

➤ **CA = carrière**

La carrière ne nécessite pas de gestion particulière dans la mesure où elle maintient des situations pionnières. On la laissera se recoloniser naturellement, tout en n'empêchant pas une éventuelle extraction raisonnée, rajeunissante des substrats.

# **ANNEXES**

## **ANNEXE 1 : LISTE PATRIMONIALE DES ESPÈCES DE PLANTES DE LA ZONE ÉTUDIÉE**

## **ANNEXE 2 : TABLEAUX PHYTOSOCIOLOGIQUES**

ETUDE RÉALISÉE AVEC LE SOUTIEN TECHNIQUE DE LA  
CHAMBRE DÉPARTEMENTALE D'AGRICULTURE  
ET DU  
CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE

ETUDE RÉALISÉE AVEC LE CONCOURS FINANCIER DE LA  
DIREN NORD - PAS DE CALAIS