



Site Natura 2000 NPC 015 (FR 3100488)

Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres

DOCUMENT D'OBJECTIFS



Septembre 2006





Site Natura 2000 NPC 015 (FR 3100488)

Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres

DOCUMENT D 'OBJECTIFS

Septembre 2006

Rédacteur principal :

Pierre LEVISSE (Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale)

Rédacteurs :

Xavier Douard et Thierry MOUGEY (Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale)

Jean-Paul MOBAILLY et Guilaine DESSENNE (Chambre Départementale d'Agriculture du Pas-de-Calais)

Sylvain PILLON (Centre régional de la Propriété Forestière Nord-Pas-de-Calais / Picardie)

Etudes écologiques :

Philippe Julve, Bureau d'étude Hermine

Centre Régional de la Propriété Forestière

Coordination Mammalogique du Nord de la France

Cartographie :

Nicolas JANNIC et Pierre LEVISSE (Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale)



Sommaire

PARTIE A :	7
APPROCHE DESCRIPTIVE.	7
1. D'une Directive européenne à un document d'objectifs local.	8
1.1. Le cadre européen.	8
1.2.1. Que dit la loi française ?	9
1.2.2. Le document d'objectifs.	9
1.2.3. Le Comité de Pilotage.	10
1.2.4. La contractualisation	11
1.3. Fiche descriptive du site	12
Désignation du site du coteau de la Montagne d'Acquin et des pelouses du Val de Lumbres.	12
1.3.1. Identification du site	12
1.3.2. Description	13
1.3.3. Composition du site	14
1.4. Méthodologie.	14
1.4.1. Maîtrise d'ouvrage	14
1.4.2. Le système de coopération.	14
1.4.4. Les éléments clés de l'opération.	16
2. Les grandes caractéristiques du site.	18
2.1. Géographie physique du site.	18
2.1.1. Géologie, hydrologie.	18
2.1.2. Le contexte climatique.	21
2.2. L'évolution des paysages du pays de Lumbres.	22
2.2.1. L'agriculture dans le pays de Lumbres de 1800 à nos jours.	22
2.2.2. L'agriculture et le paysage au travers des cartes postales anciennes.	24
2.2.3. Les reboisements récents : l'exemple d'Acquin à partir des photographies aériennes.	25
2.3. Le patrimoine naturel.	26
2.3.1. La cartographie des habitats naturels.	26
2.3.2. Les habitats inventoriés.	33
2.3.3. Description des habitats.	33
2.3.4. Les fiches habitats.	40
2.3.5. Répartition des habitats.	44
2.3.6. La faune et la flore.	46
2.4. Le contexte socio-économique et le cadre de vie.	54
2.4.1. Le contexte agricole.	54
2.4.2. La gestion actuelle en forêt.	57
2.4.3. L'activité cynégétique sur le site.	58
2.4.4. Les activités de loisirs.	61
2.4.5. Urbanisme.	63
2.4.6. Réseau de Transport Electrique (RTE).	64

3. Les politiques publiques et les projets collectifs sur le site NPC 015.	65
3.1. La charte du Parc Naturel Régional.	65
3.1.1. Le patrimoine naturel.	65
3.1.2. Aménagement du territoire, gestion de l'espace et des paysages.	65
3.2. Les Mesures Agri-environnementales	66
3.2.1. Historique des mesures agri-environnementales.	66
3.2.2. Le Contrat Type départemental CT-DEP 11 « Préservation et restauration des pelouses sèches ».	67
3.2.3. Le Contrat Type territorialisé CT-ENV 02 Gestion des eaux.	69
3.2.4. Evolution du dispositif pour 2007-2013.	69
3.3. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Audomarois.	70
3.3.1. Présentation du SAGE.	70
3.3.2. Les enjeux.	70
3.3.3. Orientations et mesures concernant le site.	71
3.4. Le projet de réserve naturelle nationale Grotte, montagne et pelouses d'Acquin-Westbécourt et coteaux calcaires de Wavrans-sur-l'Aa.	73
Conclusion de la partie A	75
 PARTIE B :	 76
 EVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL	 76
 OBJECTIFS ET ORIENTATIONS	 76
 1. Evaluation du patrimoine naturel.	 77
1.1. Evaluation patrimoniale des habitats et des espèces.	77
1.1.1. Les habitats d'intérêt communautaire.	77
1.1.2. Habitat d'espèce : la grotte d'Acquin	81
1.1.3. Evaluation floristique.	81
1.1.4. Evaluation faunistique.	82
1.1.5. Place du site dans le réseau des espaces naturels.	87
1.2. Compatibilité des activités humaines avec la conservation des habitats.	88
1.2.1. L'activité agricole.	88
1.2.2. La sylviculture.	89
1.2.3. La chasse.	89
1.2.4. Autres activités.	89
1.3. Compatibilité avec le projet de réserve naturelle nationale.	90
 2. Définition des enjeux et des objectifs.	 91
2.1 Définir et hiérarchiser les priorités de conservation.	91
2.1.1. Critères de hiérarchisation.	91
2.1.2. Définition des enjeux pour les habitats de la directive.	91
2.2. Objectifs stratégiques pour les habitats de la directive.	93
2.2.1. Objectifs pour les pelouses calcicoles.	93
2.2.2. Objectifs pour la hêtraie-frênaie à mercuriale vivace.	93
2.2.3. Objectifs pour les chauves-souris et leurs habitats	93
2.2.4. Compatibilité des objectifs de conservation et des activités.	93
 3. Dynamique et orientations de gestion.	 95
3.1. Les pelouses calcicoles.	95

3.1.1. Evolution naturelle des pelouses calcicoles.	95
3.1.2. Dégradation des pelouses calcicoles.	96
3.1.3. Orientations.	97
3.1.4. Les modes de gestion pour la restauration et l'entretien des pelouses calcicoles.	97
3.2. Habitat des chauves-souris.	99
3.2.1. Evolution du milieu.	99
3.2.2. Orientation.	99
3.3. Le milieu forestier.	101
3.3.1. Evolution.	101
3.3.2. Orientations.	101
3.4. Suivi scientifique et évaluation.	103
3.4.1. Utilisation d'indicateurs de suivi.	103
3.4.2. Evaluation.	103
3.5. Etudes complémentaires : développer la connaissance de la faune.	104
3.5.1. Etude des populations de chiroptères.	104
3.5.2. Approfondissement des connaissances globales.	104
3.5.3. Recherche du Damier de la Succise.	105
3.5.4. Cartographie complémentaire.	105
3.6. Sensibilisation.	106
3.6.1. La vipère péliade.	106
3.6.2. Sensibilisation aux objectifs de conservation des habitats.	106
4. Synthèse : Objectifs opérationnels et mesures.	107
4.1. Objectifs concernant les habitats de la directive.	109
4.2. Objectifs concernant les espèces de la directive.	110
4.3. Autres objectifs.	115
5. Mise en œuvre du document d'objectifs.	116
5.1. Des mesures contractuelles pour la mise en œuvre de Natura 2000.	116
5.2.1. Mesures dans le cadre agricole.	116
5.2.2. Mesures Natura 2000 hors cadre agricole.	116
5.3. L'animation pour la mise en œuvre du document d'objectifs.	118
Conclusion de la partie B	119
PARTIE C	120
LES MESURES	120
1. Milieux ouverts.	121
Mesure 1.1. Mise en place d'un pâturage extensif.	124
Mesure 1.2. Débroussaillage (hors lisières).	127
Mesure 1.3. Fauche exportatrice automnale	129
Mesure 1.4. Fauche exportatrice estivale de restauration	131
Mesure 1.5. Fauche exportatrice estivale d'entretien.	133
Mesure 1.6. Plantation et entretien d'une haie en limite de plateau.	135
Mesure 1.7. Entretien des layons de chasse par fauche exportatrice.	137
Mesure 1.8. Renforcement des populations de lapin.	139
2. Milieux forestiers.	140

Mesure 2.1. Créer et entretenir des lisières étagées.	141
Mesure 2.2. Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre.	144
Mesure 2.3. Diversifier les jeunes boisements par des coupes en bouquets	146
Mesure 2.4. Abattage des pins pour la régénération d'un boisement naturel.	148
Mesure 2.5. Conservation d'arbres morts ou dépérissants.	149
3. Mesure Espèce	150
Préservation des populations de Damier de la Succise	150
4. Actions non contractualisables : Amélioration des connaissances, suivi et animation.	151
4.1. Recherche du Damier de la Succise et inventaire des papillons de jour.	151
4.2. Mise en place de suivis pour l'évaluation des actions de gestion.	152
Objectifs :	152
4.3. Animation et communication	154
5. Localisation des mesures.	155
Bibliographie.	163
Tables	165
Glossaire	166
Annexes	168

PARTIE A : APPROCHE DESCRIPTIVE.

1. D'une Directive européenne à un document d'objectifs local.

1.1. Le cadre européen.

La directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats-Faune-Flore », vise à constituer sur le territoire de l'Union Européenne un réseau cohérent de sites, dénommé "Natura 2000". Ce réseau constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) abritera des habitats naturels et des habitats d'espèces animales ou végétales qui sont devenus rares ou menacés mais également des habitats naturels représentatifs de conditions biogéographiques propres aux régions de l'Union Européenne. A l'intérieur des Zones Spéciales de Conservation, des mesures de gestion garantissant la préservation des habitats seront préconisées en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles régionales. Il ne s'agit donc pas de créer des sanctuaires interdisant toute forme d'utilisation du territoire.

Le but de la démarche Natura 2000 est de trouver un point d'équilibre entre les activités humaines et le maintien ou la réhabilitation dans un état de conservation favorable des habitats.

La plupart des habitats dépend d'une gestion et d'activités agropastorales traditionnelles qui ont pendant des siècles assuré, voir favorisé, la biodiversité. Elles ont même été à l'origine de la création ou de l'extension de nombreux milieux semi-naturels tels que les landes, les pelouses ou les prairies humides ; or, ces habitats sont aujourd'hui menacés par les évolutions des pratiques souvent intensives qui tendent à appauvrir et uniformiser de nombreux milieux herbacés.

Le réseau Natura 2000 comprendra également l'ensemble des sites désignés en application de la directive 79-409 du 2 avril 1979 dite directive « Oiseaux » : elle organise la protection des oiseaux dans les Etats membres et celle de leurs habitats.

La Directive « Habitats-Faune-Flore » s'attache à deux types d'habitats :

- un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique qui se distingue par ses caractéristiques géographiques, ses conditions de milieu et la présence de groupements d'espèces végétales ;
- un habitat d'espèce est un milieu défini par des facteurs physiques et biologiques spécifiques où vit une espèce à l'un des stades de son cycle biologique.

En Europe, plus de 18000 sites font partie du réseau Natura 2000 soit 15 % du territoire de l'Union européenne ce qui représente une superficie équivalente à celle de la France.

En France, au 30 avril 2006, le réseau de sites Natura 2000 comprend :

- 1307 sites d'intérêts communautaires proposés, soit 4 887 272 ha;
- 367 zones de protection spéciales (ZPS) représentant 4 477 962 ha.

Le réseau des sites Natura couvre 6 496 917 ha (hors milieux marins), soit 11,83 % du territoire métropolitain.

Si le cadre global est fixé au niveau européen, chaque Etat membre est libre des moyens à mettre en œuvre. L'Etat membre désigne les secteurs concernés après un inventaire préalable et fixe les mesures adéquates pour maintenir les habitats naturels dans un état de conservation favorable.

1.2.1. Que dit la loi française ?

L'ordonnance du 11 avril 2001 achève la transposition en droit français des directives « Oiseaux » et « Habitats » et donne un véritable cadre juridique à la gestion des sites Natura 2000. Ce texte est intégré au Code de l'Environnement. Il poursuit quatre buts :

- donner une existence juridique aux sites Natura 2000 de façon à ce qu'un régime de protection contractuel ou réglementaire puisse s'appliquer dans tous les cas
- privilégier l'option d'une protection assurée par voie contractuelle
- organiser la concertation nécessaire à l'élaboration des orientations de gestion de chaque site
- instaurer un régime d'évaluation des programmes ou projets dont la réalisation est susceptible d'affecter de façon notable un site

Le décret du 8 novembre 2001 pris en application de l'ordonnance traite de la procédure de désignation des sites. Il conforte notamment le rôle essentiel des collectivités locales dans le cadre de la désignation des sites. Il précise le statut juridique des sites afin de permettre aux différents acteurs de commencer sur des bases solides la gestion contractuelle des milieux naturels et des espèces.

1.2.2. Le document d'objectifs.

L'Etat français a décidé pour chaque site Natura 2000 de réunir les mesures de gestion favorables au maintien des habitats naturels dans un document d'objectifs. Cette possibilité est prévue par l'article 6-1 de la Directive Habitats : pour les Zones Spéciales de Conservation, les Etats membres établissent les mesures de conservation nécessaires impliquant le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites.

La rédaction se base sur des références méthodologiques dont les cahiers d'habitats pour les aspects de gestion.

Elaboré pour chacun des sites, il constitue :

- un outil local pour la mise en application de la Directive "Habitats-Faune-Flore"
- un document de référence pour la préservation des habitats et des espèces présents sur le site
- un document prenant appui sur la concertation des acteurs présents ou concernés par le site

Le document d'objectifs constitue un document de cadrage, qui doit rester valable à moyen ou long terme.

En revanche, il doit prendre en compte divers échéances :

- le docob doit être révisé tous les six ans, ce qui peut conduire à des adaptations ; celles-ci sont adoptées selon la même démarche que le docob et font l'objet d'un arrêté préfectoral ;
- les contrats Natura 2000 sont effectifs 5 ans.

Le document d'objectifs est un outil d'orientation de la gestion qui contient :

* une présentation du site :

- description des activités économiques et sociales pratiquées sur le site, identification des acteurs du territoire ;
- un inventaire des habitats naturels et des espèces présentes sur le site avec une évaluation de leur état de conservation

* des objectifs de conservation de ces habitats et de ces espèces

* des éléments techniques et financiers, par le biais de « fiches action » qui permettront d'atteindre les objectifs fixés

Ce que n'est pas un document d'objectifs :

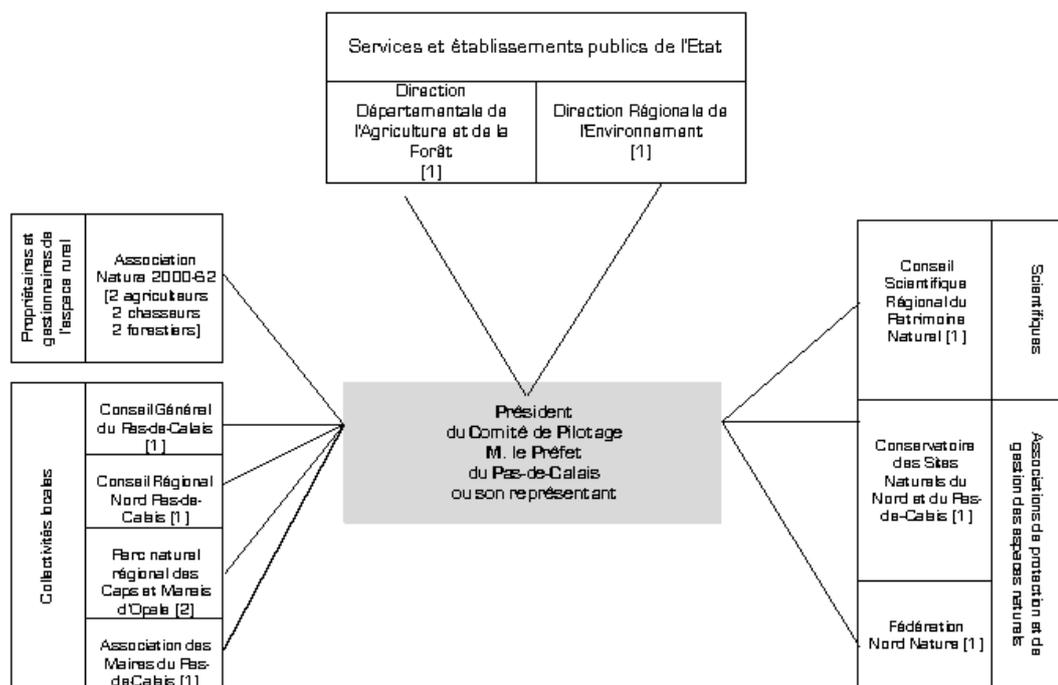
- ce n'est pas une étude de plus sur l'espace concerné mais un document d'orientations et d'actions
- il n'a pas vocation à se substituer aux documents de planification prévus par les lois et les règlements
- ce n'est pas un document normatif dont le contenu est imposé par l'Etat ou l'Europe

1.2.3. Le Comité de Pilotage.

Un comité de pilotage comprenant des représentants des élus, des administrations, des propriétaires et gestionnaires de l'espace rural, des collectivités, des associations et des scientifiques a été institué par Arrêté Préfectoral. Il est chargé de suivre la mise en œuvre du document d'objectifs et de le valider. Le comité de pilotage du site NPC015 est présidé par Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais représenté par Monsieur le Sous-Préfet de l'Arrondissement de Saint-Omer. Il est composé de 17 membres.

Depuis l'entrée en vigueur de la loi de développement des territoires ruraux du 23 février 2005 (loi DTR), le comité de pilotage peut être présidé par un représentant de collectivité territorial présent dans le comité.

Figure 1 : le Comité de Pilotage Natura 2000 du site NPC 015 (PNRCMO, 2004).



Le chiffre entre parenthèses indique le nombre de représentants par structure.

1.2.4. La contractualisation

La circulaire du 24 décembre 2004 sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000 précise la notion de contrat Natura 2000. Pour rappel, la mise en œuvre des mesures de gestion préconisées dans le document d'objectifs fera l'objet pour les propriétés concernées, de propositions de contrats Natura 2000.

Le contrat est passé sur la base du volontariat entre le propriétaire ou l'exploitant et l'Etat (c'est le Préfet de Département qui signe le contrat) pour une durée de cinq ans renouvelable.

Le contrat Natura 2000 doit notamment comporter :

- la liste des services rendus faisant l'objet d'une rémunération ou non dans un but de maintien des habitats naturels d'intérêt européen
- le montant, la durée et les modalités de versement de l'aide publique accordée : ces aides sont versées par le Centre National pour l'Aménagement des Structures des Exploitations Agricoles (CNASEA).

En cas de cession en cours d'exécution du contrat du bien sur lequel porte le contrat, notons que ce dernier peut être transféré à l'acquéreur.

Pour les parcelles agricoles, le Contrat d'Agriculture Durable (CAD) était jusqu'en 2006 l'outil de mise en œuvre des mesures agroenvironnementales. Les mesures proposées sont prises parmi la liste figurant dans les synthèses régionales agroenvironnementales.

En 2007, le fond européen qui finançait les contrats Natura 2000, le FEOGA, sera intégré au FEADER (qui gère le second pilier de la PAC). Dans le même temps, c'est-à-dire au 1^{er} janvier 2007, le PDRN qui conditionnait les mesures de gestion Natura 2000, sera remplacé par la PSN (Politique de Stratégie Nationale).

La PSN comprendra 3 axes majeurs (+ un axe méthodologique) :

- Amélioration de la compétitivité
- Diversification/Amélioration du cadre de vie rural
- Aménagement de l'espace.

Les prochains Contrats Natura 2000 dépendront vraisemblablement de ce dernier axe.

La nouvelle formule devra être en place le 1^{er} janvier 2007. Il est d'ores et déjà certain que les CAD seront remplacés par de nouveaux contrats (non encore définis).

Avec la loi de développement des territoires ruraux de février 2005 (loi DTR), une exonération de la taxe sur le foncier non bâti est prévue pour les propriétaires souscrivant à un contrat Natura 2000.

Cette loi prévoit également la mise en place de charte Natura 2000 qui sur chaque site listera les engagements non rémunérés. Un propriétaire signant cette charte se verra également exonéré de la taxe sur le foncier non bâti.

1.3. Fiche descriptive du site

Désignation du site du coteau de la Montagne d'Acquin et des pelouses du Val de Lumbres.

Nous allons ici détaillée la procédure mais, préalablement, il est nécessaire d'évoquer succinctement pourquoi le site d'Acquin a été proposé.

Le site est caractérisé par des versants abrupts où dominant les prairies et les pelouses de type calcicole, et par la grotte à chauves-souris. Les environs du site ont gardé en partie un caractère bocager notamment sur les flancs de coteaux, mais l'essentiel des surfaces est tout de même exploité pour la grande culture. Cette position dans un contexte « difficile » renforce l'attractivité du site pour la faune et la flore qui y trouvent un espace refuge.

13.1. Identification du site

Code : FR3100488

Appellation : COTEAU DE LA MONTAGNE D'ACQUIN ET PELOUSES DU VAL DE LUMBRES

Date de proposition comme SIC : 03/1999

Localisation

Département : Pas-de-Calais

Superficie : 63 ha répartis en 7 entités (cf figure 4)

Altitude minimale : 50 m

Altitude maximale : 180 m

Région biogéographique : Atlantique

Les figures 2 et 3 permettent de localiser le site NPC 015 à l'échelle nationale puis à l'échelle du Parc Naturel Régional (les sites présents dans le Parc ne sont pas numérotés de 1 à 13 car la numérotation est régionale).

1.3.2. Description

Ensemble de coteaux crayeux typiques de la partie septentrionale des collines de l'Artois et liées au versant de rive gauche de l'Aa. Ce site se compose de nombreuses vallées sèches dont les pentes abruptes sont occupées par une mosaïque d'habitats calcicoles mésotrophes présentant l'ensemble des stades dynamiques caractéristiques.

La série calcicole principale représentée ici semble être celle dérivant de la pelouse marnicole du *Parnassio palustris*-*Thymetum praecocis*, au caractère mésotherme plus marqué malgré l'exposition Sud à Sud-Ouest de la plupart des coteaux.

Cet ensemble constitue un des noyaux majeurs d'extension de la race "artésienne" de ce type pelousaire et peut être ainsi considéré comme exemplaire et représentatif, même si certains éléments n'en présentent plus aujourd'hui toutes les caractéristiques floristiques.

Par ailleurs, dans l'état actuel des connaissances sur les Chiroptères du Nord de la France, le coteau d'Acquin apparaît comme un des trois ou quatre sites majeurs, à l'échelle française, pour l'hivernage du Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*), en limite Sud de son aire de répartition.

Plus globalement, l'intérêt du site pour les chiroptères est très élevé avec au moins :

- 4 espèces de chiroptères de l'annexe II
Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrum-equinum*)
Vespertilion à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)
Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*)
Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*)
- 5 espèces de Chiroptères de l'annexe IV



Photo 1 : Vu sur les communaux d'Acquin-Nordal (P. Levisse, 2005)

1.3.3. Composition du site

Types d'habitats présents :

Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables)* 70 %

Prairies maigres de fauche de basse altitude 5 %

Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires 1 %

Grottes non exploitées par le tourisme 1 %

Hêtraies du Asperulo-Fagetum 1 %

Ces informations constituent la description initiale du site menant à son intégration au réseau européen. **Les recherches effectuées lors de la rédaction ont permis de compléter et corriger la description du site.**

1.4. Méthodologie.

1.4.1. Maîtrise d'ouvrage

L'ensemble de la procédure de rédaction du document d'objectifs est conduit sous la maîtrise d'ouvrage de l'Etat représenté par la Direction régional de l'environnement (DIREN) qui fait partie du comité de pilotage.

1.4.2. Le système de coopération.

Trois structures publiques, la Chambre Départementale d'Agriculture du Pas-de-Calais, le Centre régional de la Propriété forestière Nord-Pas-de-Calais / Picardie (CRPF) et le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale (PNR) ont été chargées par l'Etat de la rédaction du document d'objectifs et de l'animation de la procédure Natura 2000. Dans ce cadre, les trois partenaires ou **co-opérateurs**, ont mis leur personnel à la disposition de l'Etat et de l'ensemble des acteurs locaux.

Un Secrétariat Technique composé des équipes techniques des trois structures co-opératrices s'est réuni à intervalles réguliers afin de faire le point sur l'état d'avancement du travail.

Le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, né en mars 2000 de la réunion du PNR de l'Audomarois et du PNR du Boulonnais, est géré par un syndicat mixte. 152 communes, 6 intercommunalités, 5 organismes consulaires, le Département du Pas-de-Calais et la Région Nord-Pas-de-Calais se sont regroupés autour d'un projet commun de développement économique et social du territoire, fondé sur la protection et la mise en valeur du patrimoine naturel, culturel et paysager. Le territoire du Parc couvre 130000 ha pour une population de 186000 habitants.

Le Centre Régional de la Propriété Forestière Nord-Pas-de-Calais / Picardie créé suite à la Loi Pisani de 1963, est un établissement public administré par des propriétaires forestiers élus. Le CRPF est compétent pour développer, orienter la gestion et la production des bois et forêts privés. Ses principales missions sont le conseil aux propriétaires et la vulgarisation des techniques forestières, le

regroupement de propriétaires forestiers privés et l'agrément des plans simples de gestion.

La Chambre Départementale d'Agriculture du Pas-de-Calais est une organisation professionnelle reconnue établissement public. Elle est composée de 45 membres élus (chefs d'exploitation, propriétaires fonciers, salariés agricoles). Outre sa mission de service public, elle a un rôle de conseil auprès des agriculteurs pour le développement de leurs exploitations.

Elle est organisée en trois départements :

- * productions végétales,
- * productions animales,
- * hommes et territoires

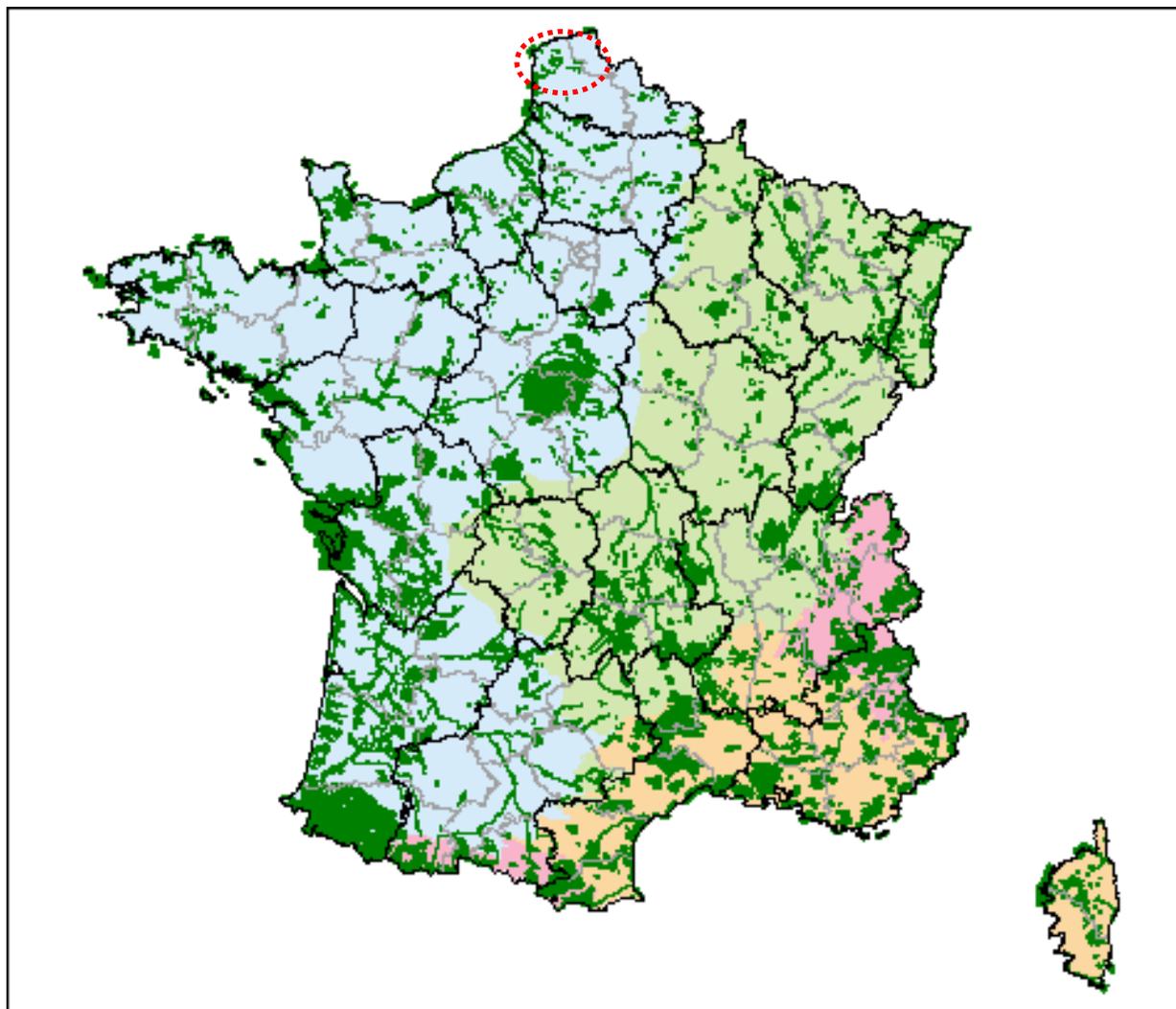


Figure 2 : les sites Natura 2000 au niveau national, localisation du site Natura 2000 NPC 015 (Source MEDD).

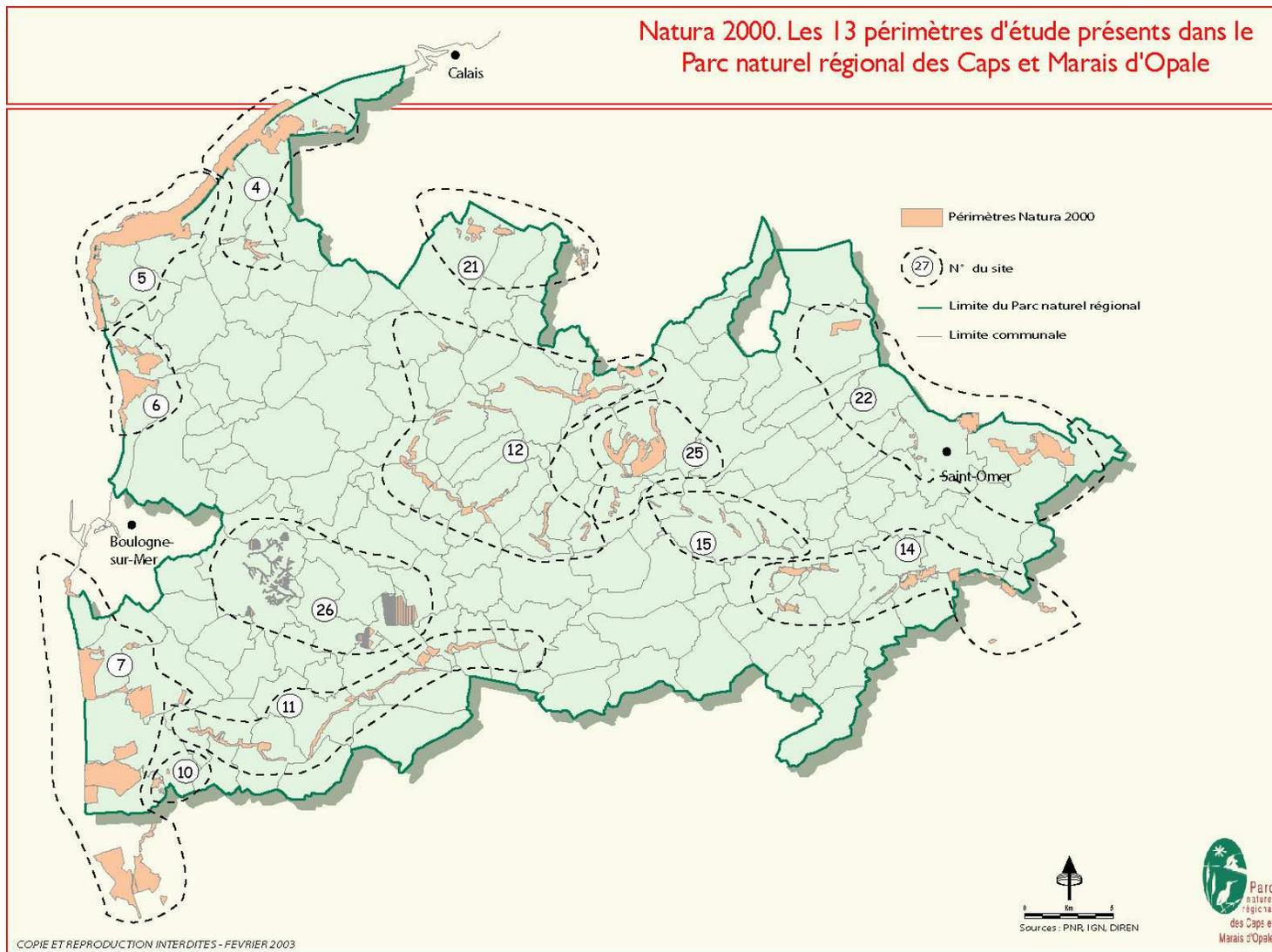


Figure 3 : les sites Natura 2000 sur le territoire du PNR des Caps et Marais d'Opale.

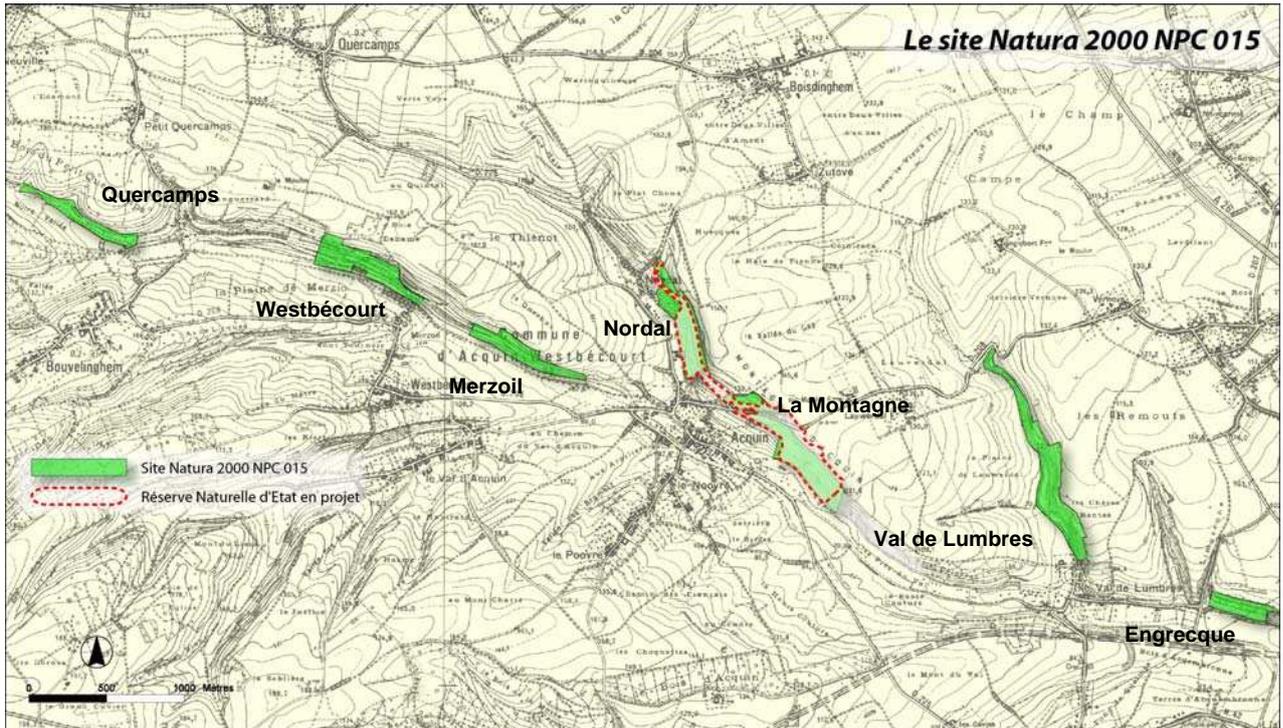


Figure 4 : le périmètre DIREN au 1/25000 du site Natura 2000 NPC 015 (PNRCMO, 2004).

1.4.4. Les éléments clés de l'opération.

La consultation locale a eu lieu entre 1997 et 1999 pour définir le périmètre proposé à la consultation officielle sur la base des enveloppes de référence établies par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

Dans ce cadre, des réunions ont été organisées par la DDAF, l'Association Natura 2000-62 et le Parc naturel régional. Etaient invités les propriétaires et gestionnaires de l'espace rural contactés par l'Association Natura 2000-62.

Une fiche descriptive a été ensuite transmise à l'Europe pour proposer le site au réseau Natura 2000.

Une fois le périmètre définitif adopté (Fig. n° 4), la méthode de travail mise en œuvre par les coopérateurs pour la rédaction du document d'objectifs s'est efforcée de suivre l'esprit de la Directive Habitats en associant au maximum les acteurs locaux au projet.

Dans la pratique, l'opération s'est déroulée autour d'éléments clés :

Les études écologiques et socio-économiques ont permis de mieux connaître les habitats, leur état de conservation, les menaces qui pèsent sur eux, et d'établir des diagnostics, bases des propositions et d'identifier les acteurs du site et leurs activités. Les études réalisées dans le cadre de la rédaction du document d'objectifs sont les suivantes :

- cartographie des habitats (Hermine, 2004 ; Centre Régional de la Propriété Forestière, 2004 et Baliga et Becker, 2002)
- étude de l'utilisation spatio-temporelle du site par les chiroptères (Coordination Mammalogique du Nord de la France, 2005)
- étude sur la gestion forestière actuelle (Centre Régional de la Propriété Forestière, 2005)
- étude historique (Parc naturel régional)
- étude des projets collectifs et des interventions publiques (Parc naturel régional)
- étude des activités de loisirs (Parc naturel régional)
- étude cadastrale (Parc naturel régional)
- étude sur l'activité agricole (Chambre d'Agriculture)
- étude cynégétique (Fédération Départementale des Chasseurs)

L'information a pris plusieurs formes :

- des courriers personnalisés de demande d'autorisation pour les inventaires auprès des propriétaires et des exploitants agricoles,
- deux lettres d'information aux acteurs identifiés sur le site, la première parue en février 2005 et la seconde en janvier 2006,
- une réunion d'information publique destinée à tous les acteurs qui a rassemblé 40 personnes en février 2005.

La liste des acteurs a été validée par le Comité de Pilotage. Il s'agit des usagers du site et des organismes concernés par la gestion du site.

Les études socio-économiques ont également permis d'effectuer une information plus personnalisée tout en récoltant les données sur les activités nécessaires aux études. Les forestiers ont été consultés par le CRPF, les chasseurs par la fédération départementale des chasseurs et les agriculteurs par la Chambre départementale d'agriculture.

Les propositions sont issues des études et du diagnostic.

Elles ont été présentées sous forme de fiches thématiques.

L'inventaire des espèces et des habitats naturels constitue une base nécessaire pour entreprendre une réflexion locale sur la conservation des habitats dans un état favorable.

Il faut garder à l'esprit que :

- la dynamique de certains milieux ne permet pas d'établir une vision statique et définitive des habitats,
- l'inventaire des habitats et des espèces n'est pas figé et est amené à être constamment mis à jour et complété en fonction des opportunités.

La réunion d'un groupe de travail a permis de présenter les orientations de gestion et les outils possibles pour la mise en œuvre. Il a rassemblé des représentants des élus, des propriétaires, des chasseurs et des agriculteurs.

La validation des propositions s'est faite au niveau du comité de pilotage sous la présidence de Monsieur le Sous-Préfet de l'Arrondissement de Saint-Omer.

2. Les grandes caractéristiques du site.

Le site Natura 2000 est situé au nord du territoire du Pays de Lumbres, pays de transition entre le Boulonnais et l'Audomarois.

Nous utiliserons cette échelle géographique pour étudier certaines caractéristiques du site.

2.1. Géographie physique du site.

2.1.1. Géologie, hydrologie.

Le pays de Lumbres s'étend sur un territoire ayant connu une activité tectonique importante. Elle est aujourd'hui l'un des phénomènes qui permet d'identifier ce territoire. De nombreuses failles et fractures s'inscrivent dans la continuité des boutonnières du Boulonnais et du Pays de Licques.

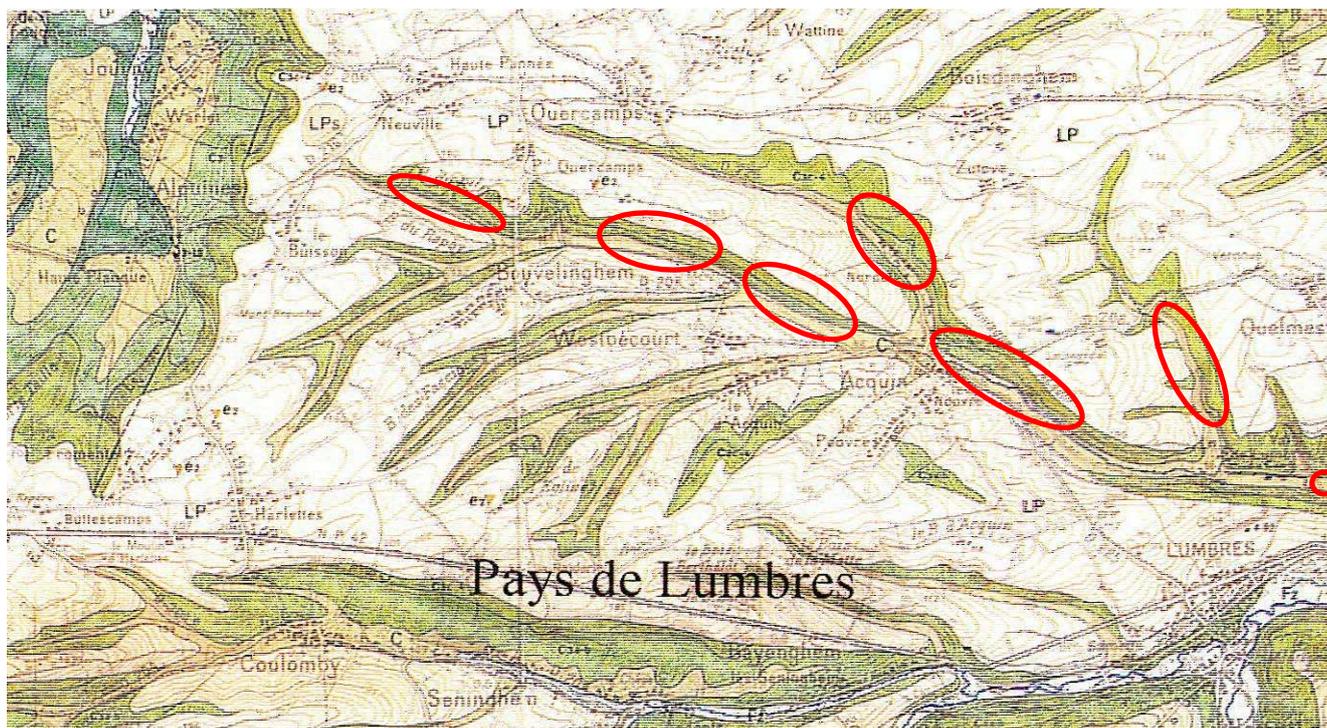
Appartenant au bombement de l'Artois, le pays de Lumbres s'étend sur les assises géologiques du Crétacé. La carte géologique du secteur (feuille de Desvres, Fig. n° 5) nous indique qu'au sein des vallées, seules les craies blanches à silex (Turonien supérieur et Sénonien) et les marnes blanches verdâtres (Turonien moyen et inférieur) affleurent. Celles-ci sont en bas de versant recouvertes par des colluvions et parfois des alluvions formés à partir de limons de plateau. Ces derniers recouvrent la totalité du plateau et les parties supérieures des versants. Ces limons de plateau ont une épaisseur relativement réduite.

La désignation de Haut Pays trouve au Pays de Lumbres toute sa signification. Le plateau, revers de la cuesta du Boulonnais, incliné suivant un axe ouest / est, se trouve à une altitude comprise en moyenne entre 120 et 180 m. Ce plateau est haché par un nombre considérable de vallées. La tectonique est à l'origine de la répartition des principales vallées. Les moins profondes sont sèches, les plus profondes drainées par l'Aa ou encore le Bléquin. Très encaissées avec parfois une dénivellation de 100 m, le versant abrupt de ces vallées dissymétriques apparaît comme un véritable mur dans le paysage. La superposition des couches de craie et de marne donne aux versants un profil concave. Les pentes de plus de 30° ne sont pas rares.

Les vallées sèches traduisent un abaissement du niveau de la nappe. Elles se sont formées sous des paléoclimats plus humides. Elles ne sont pas pour autant sèches en permanence. Certaines retrouvent un écoulement temporaire en période pluvieuse. Au fond d'une vallée sèche, on trouve parfois des creuses, ou cavées, qui sont de profondes rigoles de 1 à 2 m de profondeur, parfois même jusqu'à 8 m, aux parois escarpées et abruptes. Elles constituent un biotope privilégié pour le développement de forêts de ravin originales (habitats prioritaires inscrits à l'annexe I de la DH). Leur formation a pour origine la dissolution de la craie. Il s'agit d'un phénomène karstique tout comme les rideaux omniprésents sur les versants escarpés.

Les rideaux correspondent à une brusque dénivellation de terrain, formant des talus escarpés pouvant atteindre 3 m de haut et jusqu'à 500 m de long. Ils donnent aux versants une physionomie en marche d'escalier lorsqu'ils se superposent. Ils sont formés par la dissolution souterraine de la craie assurée par la circulation

diaclasienne des eaux en sous-sol (une diaclase est une rupture dans la roche sans déplacement des blocs) ce qui entraîne des affaissements de terrain suivant les plans de diaclase. On attribue parfois l'origine de ces rideaux aux pratiques culturales : il s'agirait de la limite entre deux parcelles, devenue un talus par accumulation de la terre labourée au-dessus. Mais la majorité des rideaux est bien d'origine naturelle car ces talus sont formés à partir de craie affleurante et non de terre arable.



Légende :

Formations superficielles :

Fz	Alluvions récentes : sables et limons
C	Colluvions
CE LP	Limons des plateaux (Lœss), OE = Lœss du Boulonnais, LP = Lœss sur plateaux crayeux

Formations sédimentaires :

e2	Landénien : sables
C3c-4	Turonien supérieur et Sénonien : craie blanche à silex
C3a-b	Turonien moyen et inférieur : marnes blanc verdâtre

 Localisation du site Natura 2000 NPC015

Figure 5 : carte géologique du pays de Lumbres (extrait de la feuille de Desvres).

2.1.2. Le contexte climatique.

La principale caractéristique de la zone climatique du Haut-Pays est d'être particulièrement humide à l'échelle régionale. Les précipitations sont généralement proches, voire supérieures à 1000 mm/an. La quantité d'eau reçue suit un gradient décroissant ouest-est, les masses d'air humide en provenance de la Manche à l'ouest se déchargeant une fois les premiers reliefs franchis. C'est pourquoi Saint-Omer, en position d'abri, ne reçoit en moyenne pas plus de 700 mm/an.

Ces précipitations sont assez bien réparties sur l'année avec un peu moins de 200 jours de pluie (ou de neige) par an. Signalons néanmoins deux périodes un peu plus pluvieuses, l'une en novembre, l'autre entre février et avril.

La seconde caractéristique de cette région est qu'elle est relativement venteuse, surtout sur le plateau. Les vents viennent de l'ouest et du sud-ouest comme les précipitations.

Les températures sont quant à elles un peu plus fraîches que les moyennes régionales : 9°C. Le fait que les températures soient plus basses implique un retard de végétation d'au moins 10 jours par rapport à la moyenne régionale. Le nombre de jours de gel est d'environ 60 par an, répartis d'octobre à mai.

Le climat du pays de Lumbres est donc un climat océanique tout en ayant des accents continentaux marqués, tels que les températures plus basses en hiver et les gelées tardives. Dans cette zone de transition, l'orientation des versants joue donc un rôle primordial dans la répartition de la végétation.

2.2. L'évolution des paysages du pays de Lumbres.

Le relief joue un rôle prépondérant dans l'organisation du paysage : la mise en valeur des terrains diffère en fonction de la pente et de la nature du sol.

D'une manière générale, les cultures occupent le plateau. Les pâtures et les villages occupent les fonds de vallée. Dans un pays crayeux où l'approvisionnement en eau souterraine est longtemps resté difficile, la possibilité de bénéficier d'une eau de surface de qualité était une aubaine qui a incité les hommes à s'installer dans les fonds de vallée.

Le pays de Lumbres est une zone de transition entre le Boulonnais qui a une vocation herbagère assez marquée et l'Audomarois, célèbre par son marais. Il s'agit d'une zone de polyculture-élevage combinant l'élevage dans les vallées et les cultures sur le plateau.

Pour finir, les versants sont boisés, pâturés ou en friche. Ces friches correspondent généralement à d'anciennes pelouses calcicoles qui étaient pâturées notamment par des ovins et qui progressivement, évoluent vers le stade arbustif avant de revenir à la forêt.

En effet, les paysages actuels du site Natura 2000 témoignent des activités humaines passées. La compréhension de leur évolution n'est possible que si l'on s'intéresse un tant soit peu à l'utilisation qui était faite par le passé des versants des vallées du pays de Lumbres (Delbecque, 2003).

2.2.1. L'agriculture dans le pays de Lumbres de 1800 à nos jours.

Une paysannerie vouée à la production du pain quotidien : présentation d'une région céréalière jusqu'en 1850.

Au commencement du 19^{ème} siècle, l'agriculture du pays de Lumbres n'a connu que peu d'évolutions depuis le Moyen Age. La mise en jachère d'un tiers des terres labourables est encore pratiquée comme dans de nombreuses régions du Nord de la France. Cette pratique impose donc de disposer du maximum de terres afin de combler l'improductivité de la jachère. Ceci explique la très grande proportion de terres à labour. Les deux autres soles sont la plupart du temps ensemencées de céréales panifiables dont l'objectif est de subvenir aux besoins quotidiens. Les céréales les plus cultivées sont à cette époque le blé d'hiver et de mars, le seigle et l'escourgeon. Notons que l'avoine destinée aux chevaux représente une part non négligeable des surfaces cultivées. Le pain constitue avec les légumes du jardin et les fruits du verger l'essentiel de l'alimentation des paysans.

La part réservée à l'élevage est minime à la veille de la Révolution. Les prés sont relativement rares. Les communaux représentent souvent la seule possibilité pour de nombreux paysans de posséder quelques bêtes. Les communaux se localisent généralement sur des secteurs difficilement exploitables (marais, versants...).

L'élevage bovin ne représente pas une activité importante au 19^{ème} siècle. Les paysans élèvent des bêtes pour leur lait et non pour leur viande. Les ovins sont beaucoup plus nombreux. Ils utilisent les maigres pâtures des versants de vallée et les terres en jachère. Les chevaux de race boulonnaise sont le principal outil de travail des paysans.

1850 : la diversification de l'activité agricole.

Dans la seconde partie du 19^{ème} siècle, la surface en herbages augmente de façon significative. Auparavant, les bovins passaient presque toute l'année à l'étable pour ne paître que quelques mois à la belle saison. Une fraction de chaque exploitation est affectée aux prairies artificielles qui sont des champs semés de luzerne ou de sainfoin. Les champs ensemencés en trèfle sont mis au nombre des prairies artificielles mais ces plants ne durent qu'une année et après la seconde coupe, la terre est retournée puis à nouveau ensemencée en blé. Les fonds de vallée humides fournissent un foin de qualité, aliment essentiel pour le bétail en hiver. L'élevage ovin est pour sa part peu à peu délaissé : les laines produites localement commencent à être concurrencées par les laines importées, de meilleure qualité. Par contre, le cheval boulonnais reste l'animal roi du pays de Lumbres : on augmente les surfaces consacrées à l'avoine pour le nourrir.

Le paysage agricole du pays de Lumbres vers 1950.

En un peu plus d'un siècle (1850-1950), la surface consacrée à l'herbe est multipliée par trois ou quatre suivant les secteurs. Les herbages se localisent principalement sur les versants : avec la mécanisation des procédés d'exploitation, les coteaux sont exclus de l'aire d'utilisation des nouveaux engins. Les terrains pentus ne sont plus cultivables sans danger comme le faisaient les chevaux. Les pâturages succèdent aux terres labourables lorsque la pente dépasse les 15 %.

L'augmentation de la surface en herbe entraîne une extension du bocage. En effet, si le bocage du Boulonnais s'est constitué dès le Moyen Age à la suite des défrichements, il semble que le semi-bocage de vallée du pays de Lumbres ne se soit étendu qu'à la suite du développement de l'élevage bovin.

Le plateau conserve quant à lui sa vocation céréalière.

Le système productif du pays de Lumbres est donc devenu mixte grâce au développement de l'élevage. La culture des céréales n'a pas pour autant été abandonnée. Si l'on considère l'évolution des coteaux, la mécanisation est l'évènement qui bouleverse l'évolution paysagère de ce secteur : elle porte un coup décisif à la culture sur les coteaux : les terres labourées sont remplacées en grande partie par des pâturages.

L'évolution de l'activité agricole du pays de Lumbres depuis les années 50.

Après la seconde guerre mondiale, un gros effort de production est demandé aux agriculteurs pour assurer l'indépendance alimentaire du pays. Depuis une vingtaine d'années, la course au productivisme est freinée par les institutions européennes. C'est toute la conception de l'agriculture d'après-guerre qui est remise en question. L'instauration des quotas laitiers en 1984 est probablement la décision politique qui a le plus de conséquences sur les paysages du pays de Lumbres. Afin de limiter la production laitière, les agriculteurs réduisent la taille de leur cheptel, les animaux étant de plus en plus productifs. Les besoins en pâturage et en foin diminuant, les agriculteurs reconvertissent une partie des surfaces en herbe : de nombreuses prairies sont retournées et remises en culture ou boisées. La seconde orientation imposée par l'Union européenne a été la mise en place de la jachère. Cette décision politique s'inscrit également dans le paysage mais de manière plus diffuse.

Aujourd'hui, l'enfrichement des rietz s'accélère. Beaucoup sont progressivement piquetés par les arbustes (aubépines, ...) ou ont déjà disparu sous les broussailles, par absence d'entretien. D'autres ont été boisés dans un souci de rentabilité de la part du propriétaire.

2.2.2. L'agriculture et le paysage au travers des cartes postales anciennes.

L'analyse des cartes postales anciennes nous permet de nous plonger au cœur de la vie rurale et de l'ambiance qui pouvait régner au cœur du pays de Lumbres au début du 20^{ème} siècle.

Les cartes postales permettent de voir à quel point l'activité agricole faisait partie intégrante de la vie des habitants de ce pays.

La carte postale qui nous permet de décrire l'évolution des coteaux calcaires avec le plus d'efficacité est un cliché du val de Lumbres pris à la fin des années 1950. Sur cette photographie, nous voyons tout d'abord au creux de la vallée un petit hameau et des prairies ceinturées de haies basses. En arrière plan se dresse le coteau escarpé. Sur la droite, nous avons un petit bois. La limite avec les pelouses calcaires qui occupent le reste du versant, semble nette. Les arbustes sont absents. Quelques points noirs correspondent probablement à des ronciers. L'impression de nudité sur le coteau témoigne de son usage agricole. La pratique du bourdis était combinée au pâturage pour assurer l'entretien de ce genre de milieu. Elle consistait lors du premier dimanche de carême (mi-mars) à mettre le feu aux refus du bétail et aux broussailles.



Photo n°2 : le Val de Lumbres vers 1950
(source : carte postale Comité d'Histoire du Haut-Pays).

La photographie prise aujourd'hui montre des changements significatifs sur le versant : il est aujourd'hui colonisé par de nombreux ligneux. Tout d'abord, on constate une colonisation de l'espace à partir des zones boisées préexistantes. Ensuite, nous avons, au sein même de la pelouse, la formation de bosquets qui

s'élargissent progressivement. Le reste de la pelouse est piqué d'arbustes isolés, généralement des aubépines ou des genévriers.

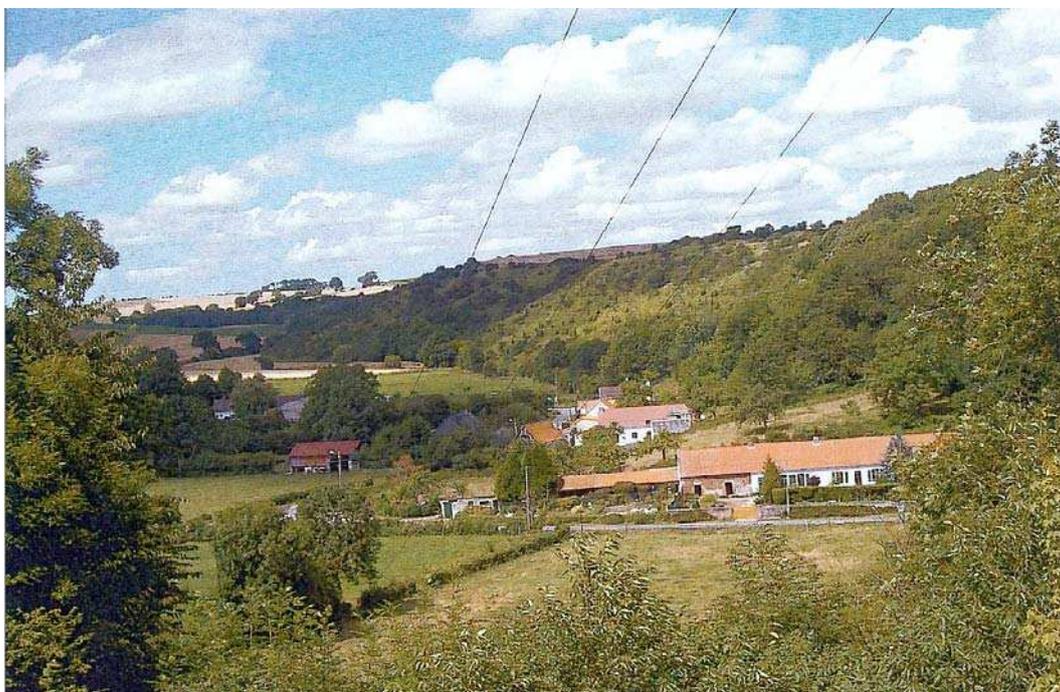


Photo n°3 : le Val de Lumbres en 2003 (Delbecque, 2003)

2.2.3. Les reboisements récents : l'exemple d'Acquin à partir des photographies aériennes.

L'analyse des photographies aériennes d'Acquin de 1955 et de 2000 montre de façon nette que les boisements naturels sur les coteaux ont progressé de façon conséquente en 50 ans. Ces plantations ont été nombreuses à partir des années 80. Notons que plusieurs boisements sont encore jeunes et n'ont pas un couvert suffisamment développé pour être facilement distinguables sur les clichés. Par contre, la différence de taille des parcelles apparaît nettement. Elle est liée au remembrement que la commune a connu au début des années 1990 (Delbecque, 2003).

Parmi les surfaces boisées, on constate la présence de résineux plantés dans les années 1970 sur la montagne d'Acquin. La plantation de résineux est restée très modérée dans le pays de Lumbres. Les propriétaires se sont assez vite retournés vers les essences feuillues, les résineux n'ayant pas répondu aux objectifs escomptés.

La tendance au boisement des terrains peu productifs et difficiles d'accès occasionne des changements significatifs dans le paysage du pays de Lumbres comme en témoignent les coteaux d'Acquin.

2.3. Le patrimoine naturel.

Le site est inscrit en partie en ZNIEFF de type 1 n°31-1 (Coteau de la Montagne d'Acquin depuis 1982 et n°31-2 (Complexe de vallées sèches et de bois autour de Bouvelinghem) depuis 1989. Ce qui signifie que depuis le site est identifié comme secteur de grand intérêt écologique ou biologique.

La connaissance globale des boisements et pelouses calcicoles (données bibliographiques) et les visites de la grotte effectuées depuis 1994 indiquaient la présence de plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire sur les coteaux d'Acquin-Westbécourt, ce qui a motivé la désignation de ce site au réseau Natura 2000.

Le site est caractérisé par des pelouses calcicoles, des fourrés arbustifs calcicoles et des bois marnicoles d'intérêt européen.

La grotte est également d'intérêt européen pour le gîte d'hibernation qu'elle procure aux chauves-souris.

Il s'agit ici d'établir un inventaire écologique renseignant sur le niveau de connaissance du site en terme de diversité biologique. L'évaluation de cette diversité se fera en seconde partie du document en y apportant plus de détails sur sa composition.

2.3.1. La cartographie des habitats naturels.

Un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique qui se distingue par ses caractéristiques géographiques, ses conditions de milieux et la présence de groupements d'espèces végétales.

La cartographie est un outils de représentation spatiale de la végétation. Elle sert au diagnostic écologique du site et renseigne sur l'occupation du sol, notamment des activités agricoles.

La nomenclature référence pour la description des habitats des sites Natura 2000 est la typologie Corine Biotopes, qui s'appuie sur la méthode phytosociologique sigmatiste (de S.I.G.M.A., Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine), reconnue comme la méthode d'investigation des groupements végétaux la plus fine à l'heure actuelle. L'objet élémentaire de cette typologie est l'individu d'association (ou association végétale) qui se définit comme une unité homogène tant au niveau de la composition floristique que de la physionomie (couleur, architecture, structures...) de l'association végétale.

La cartographie a donc été effectuée grâce à des prospections de terrain par le bureau d'études Hermine (Julve, 2004) et par le CRPF. Une partie des données est issue de l'étude confiée au Conservatoire Botanique Nationale de Bailleul réalisé dans le cadre du projet de Réserve d'Etat (Baliga et Becker, 2002).

Dans l'étude d'Hermine, la végétation a été décrites par des relevés effectués suivant les techniques de la phytosociologie synusiale intégrée.

Nous nous appliquerons dans la suite du document à faire la correspondance entre les deux approches phytosociologiques. A chaque association végétale correspond des codes (code Natura 2000, code corine, code EUNIS) qui permettent d'organiser

la description de l'ensemble de la végétation européenne. Le tableau 1 établit les correspondances.

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 régénération, influences animales, 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.

Cartographie des habitats du site NPC015

« Coteau de la Montagne d'Acquin et Pelouses du Val de Lumbres »



Légende

Habitats de la directive, habitats associés et habitat d'espèces

-  Pelouse calcicole à orchidées (Natura 2000 : 6210 ; CB : 34.3225, 34.323, 34.42)
-  Pelouse calcicole méso-xérophile nord atlantique « type Aa » (Natura 2000 : 6210, CB : 34.32)
-  Pelouse mésohygrophile à Succise des prés (Natura 2000 : 6210, CB : 34.3225, 34.323)

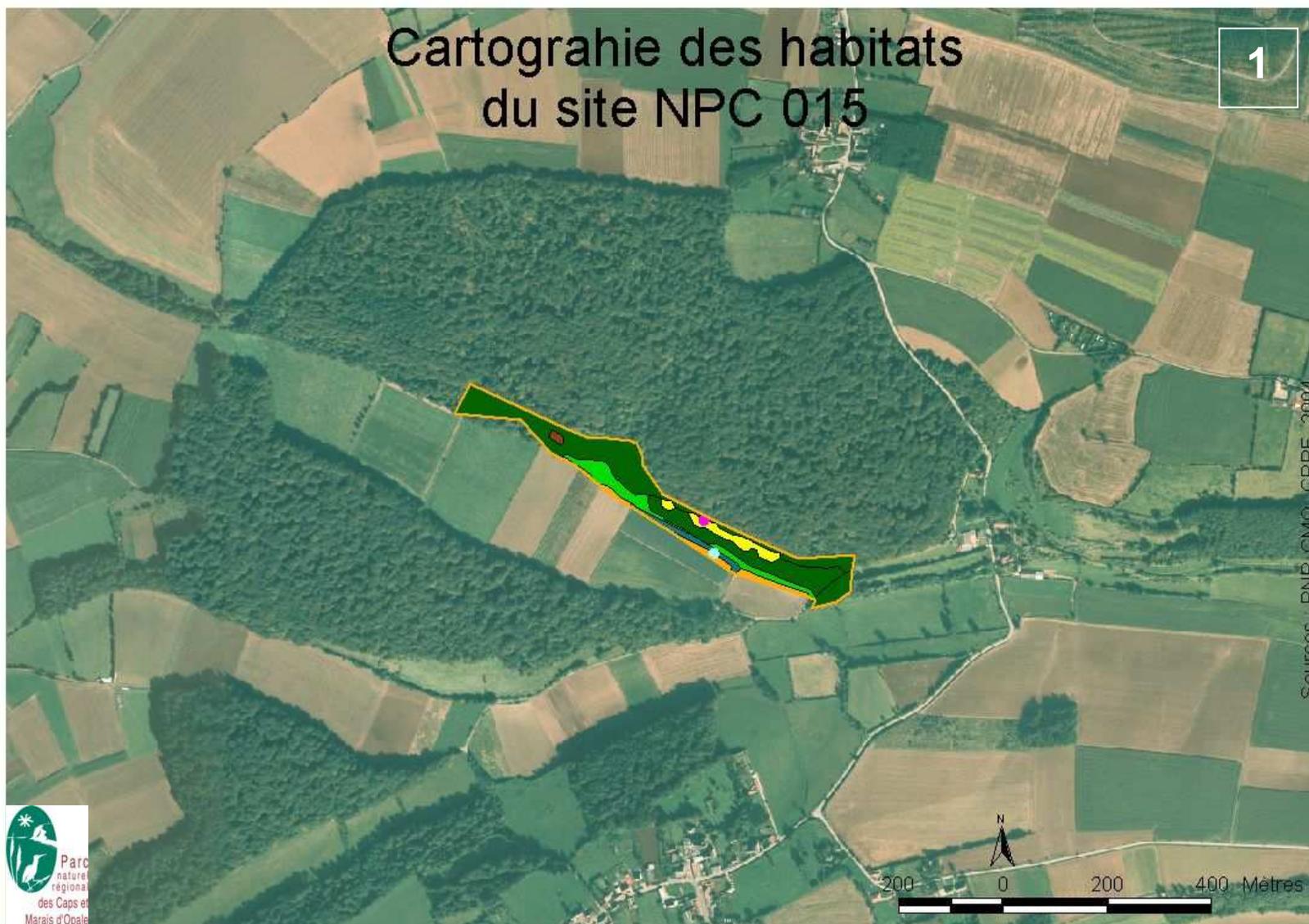
-  Fourré à Juniperus communis sur pelouse calcaire (Natura 2000 : 5230, CB : 31.88)
-  Fourré arbustif de recolonisation (CB : 31.812)
-  Complexes prairiaux (CB : 38.111, 81.1)
-  Prairie maigre de fauche de basse altitude (Natura 2000 : 6510, CB : 38.22)
-  Hêtraie-chênaie à Lauréole (Natura 2000 : 9130, CB : 41.13, 31.8 C)
-  Grotte (CB : 65)

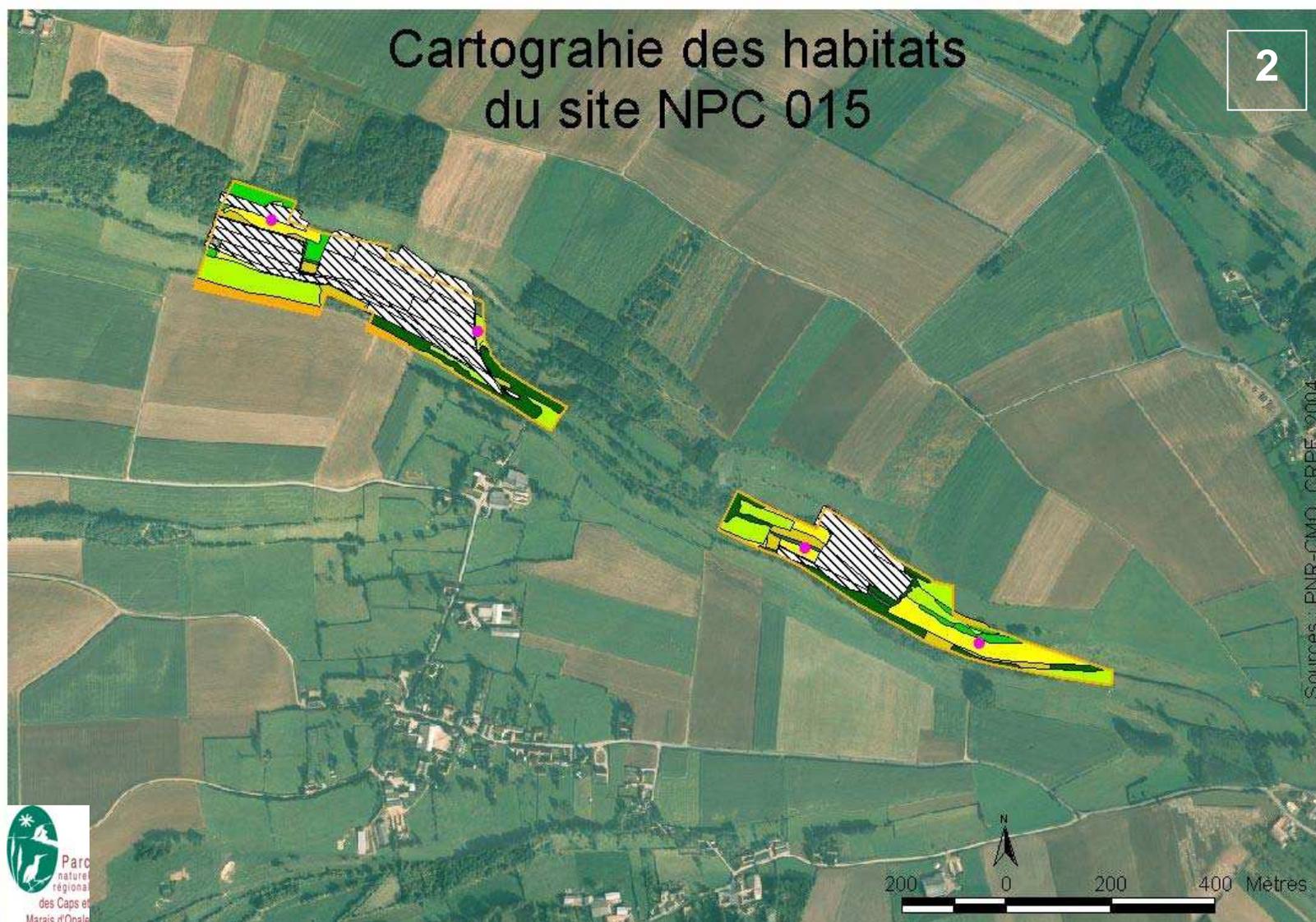
Autres Habitats

-  Cultures (CB : 82.11, 82.2)
-  Bois humide (CB : 41.3, 37.7)
-  Chemin enherbé
-  Carrière
-  Plantation (CB : 83.31)

Périmètres

-  Périmètre Natura 2000
-  Zones non cartographiées









Afin de respecter le droit de propriété, l'accord des propriétaires a été sollicité au préalable. Les parcelles pour lesquelles l'accès a été refusé n'ont pas été cartographiées.

Sur 63,5 ha 8.2 ha n'ont pas été cartographiés.

Les relevés de terrain ont été reportés sous Système d'Information Géographique (Arcview®). Pour des contraintes d'échelle cartographique, certains habitats représentant des surfaces très faibles ont été regroupés en complexe d'habitats (voir tableau 1).

2.3.2. Les habitats inventoriés.

Les habitats sont ici des descriptions à l'échelle de l'association végétale.

2.3.3. Description des habitats.

2.3.3.1. Caractéristiques des pelouses calcicoles de l'Audomarois.

Les pelouses calcicoles se caractérisent par une végétation herbacée basse adaptée au milieu oligotrophe (pauvre en éléments nutritifs) calcaire. Elles sont généralement issues des activités de pâturage itinérant qui avaient cours jusque dans les années 1950-1960. Certaines pelouses ont pu également se développer à la suite de l'abandon d'une culture. Ce sont les premières qui montrent la plus grande diversité en espèces.

En terme de phytosociologie, le Nord de la France est une excellente situation pour observer les transitions entre les pelouses nord-ouest européennes du *Gentianello amarellae-Avenulion pratensis* et centre-ouest européennes du ***Mesobromion erecti***. La présence du ***Gentianello amarellae-Avenulion pratensis*** dans le Nord de la France n'a été reconnue que récemment (V. BOULLET, 1986) ; deux associations endémiques y ont été décrites : le *Thymo britannici-Festucetum hirtulae* (Boullet 1986) Boullet 1988 nom. nud. (xérophile) et le *Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati* Géhu 1959 em. Boullet 1986 (marnicole).

Ces deux associations comprennent encore quelques éléments méridionaux thermophiles, répandus dans le *Mesobromion erecti*. C'est le cas d' *Hippocrepis comosa*, *Koeleria pyramidata*, *Thesium humifusum*, *Polygala calcarea* et localement ici de *Campanula rotundifolia*. Dans le Nord/Pas-de-Calais, cette flore à caractère essentiellement subméditerranéen-atlantique correspond à un courant migratoire littoral depuis la vallée de la Somme et qui ne s'écarte que peu ou pas de la façade maritime.

L'étude typologique des pelouses du Boulonnais, du Pays de Licques et de l'Audomarois, menée dans le cadre des opérations agri-environnementales (Toussaint et al., 1995 et Choynet et al., 1995) , a permis de mieux comprendre et d'affiner la compréhension de ces enchaînements transitionnels entre le *Gentianello amarellae-Avenulion pratensis* et le *Mesobromion erecti*.

A l'intérieur des terres (Audomarois), deux systèmes de végétation s'y expriment :

- Le système calcicole subatlantique méso-xérophile, très largement dominant ne fait défaut que dans les secteurs les plus marnicoles et aux expositions les plus froides où il est remplacé par le système méso-hygrophile.
- Le système calcicole subatlantique marnicole, moins répandu qui ne se rencontre qu'aux expositions les plus fraîches sur les calcaires marneux de quelques sites en vallée d'Authie et éventuellement dans le bassin de l'Aa. Il peut également s'observer en position sud, mais sur des replats ou sentiers où s'accumulent des colluvions fines qui en augmentent l'hydromorphie.

2.3.3.2. Pelouses calcicoles du site et habitats associés.

Pour le site, les données antérieures les plus importantes concernent les pelouses calcicoles décrites notamment lors de l'étude pour l'opération locale agri-environnementale (Toussaint et al., 1995).

Ensuite, le projet de réserve naturelle nationale a donné lieu à une étude concentrée sur le coteau d'Acquin (Baliga & Becker, 2002).

Les secteurs suivants sont par ailleurs recensés dans l'Atlas régional des pelouses sèches (CSN, 2001). Il décrit :

le coteau de Quelmes (Val de Lumbres), l'Engrecque (entité sur la commune de Setques), le Coteau du dessous de la Languezard (entité à l'ouest du Merzoil), le sommet du coteau de Merzoil, la Montagne d'Acquin, les Crocqs de Merzoil (au-dessus de Westbécourt).

Toutes ces stations de pelouses sont intégrées aux entités du site Natura 2000. On les retrouve grâce à l'étude effectuée en 2004 par le bureau d'études Hermine

Les pelouses calcicoles les plus importantes se situent au Val de Lumbres en complexe avec les fourrés arbustifs de recolonisation et les formations à genévriers.

Les habitats de pelouses décrits sont :

- Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (*Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum* « type Aa »).
- Pelouse méso-hygrophile à Succise des prés (*Succiso pratensis – Brachypodium pinnati*).

Certaines pelouses subsistent sous forme ourliée sur l'ensemble des entités.

- Les pelouses ourliées

C'est une végétation herbacée, plus haute que la pelouse, dominée par le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*).

Les pelouses ourliées et ourliées couvrent la majorité des coteaux du site. Ils font suite aux pelouses rases dans la dynamique naturelle.

L'ourliée décrite est :

- Ourliée calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (*Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris*)

La pelouse ourliée correspondant à la succession dynamique de la pelouse méso-hygrophile n'a pas été décrite.

- Les fourrés

Les fourrés calcicoles succèdent à la pelouse-ourlet dans la dynamique naturelle de végétation. Ils sont importants sur le site notamment à la Montagne d'Acquin, au Nordal, au Merzoil et au Val de Lumbres.

Les fourrés se différencient en plusieurs associations végétales. La plus importante pour la directive habitats correspond aux formations à genévriers communs. Ces formations sont parfois contempaines du pâturage extensif itinérant. Cependant sur le site, elles sont souvent en complexe avec les fourrés de recolonisation des pelouses calcicoles puisque la pratique du brûli ne permettait pas auparavant leur maintien.

Les habitats décrits sont :

- Formations de *Juniperus communis* sur pelouses calcaires
- Manteau calcicole à Tamier commun et Viorne lantane (*Tamo communis* – *Viburnetum lantane*)
- Fourré de recolonisation à Aubépine à un *style* (*Groupement à crataegus monogyne/ Prunetelia spinosae*)

Les formations à genévriers sont en connexion avec les habitats pelousaires voire difficilement dissociables. Elles sont présentes mais morcelées souvent imbriquées dans un complexe de fourrés calcicoles.

Elle est bien représentée au Val de Lumbres à Quelmes et de façon plus éparse sur le coteau Westbécourt.

Quand le développement du « voile » à genévriers est contemporain au pâturage itinérant, les genévriers sont alors répartis en lignes parallèles à la pente, au niveau des sentes préférentiellement empruntées par les animaux. Quand il se produit suite à l'abandon du pâturage, les genévriers peuvent s'étendre et former des fourrés denses.

De manière isolée, certains individus subsistent dans les fourrés de recolonisation et petit boisement secondaire.



Photo n°4 : Pelouse ourlet et fourré à genévrier commun (Julve, 2004)

2.3.3.3. Les prairies.

Haute d'une bonne trentaine de centimètres, elles se caractérisent par la présence de la Fromental (*Arrhenaterum elatius subsp. elatius*).

L'habitat décrit est :

- Prairie de fauche mésotrophe à Fromental (*Centaureo jacea- Arrhenatherenion eliatoris*)

Les prairies de fauche mésotrophes sont très localisées et de faible surface à proximité du Bois du Petit Quercamps en bordure de chemin.

Il existe également des prairies de fauche eutrophes à Westbécourt.

Les prairies pâturées eutrophes sont présentes sur certains secteurs notamment au nord du Val de Lumbres où la pente est généralement faible ce qui facilite l'apport d'intrants. Elles ne présentent que peu d'intérêt en terme de biodiversité.

Les prairies calcicoles plus diversifiées se localisent sur le communal à la Montagne d'Acquin et au Nordal.



Photo n°4 : Prairie pâturée eutrophe au Nordal (L. Carré , 2006)

2.3.3.4. Les boisements.

Le boisement naturel typique sur ces coteaux est la Hêtraie-Frênaie-Erable neutrocalcicole à Mercuriale vivace, une des variations géographiques, en phytosociologie sigmatiste, des Hêtraies-Chênaies atlantiques calcicoles à Lauréole.

Présents essentiellement au communal d'Acquin, au Merzoil et au Bois du Petit Quercamps, il s'agit pour les plus intéressants de boisements marnicoles peu évolués.

Ils sont fréquemment observés sur les versants, sur les flancs de vallées dénudés par l'érosion sur substrat crayeux.

L'habitat n'est pas très caractéristique du fait de sa faible surface sur le site. Les boisements naturels sont relativement uniformes. Les effluents des cultures jouent par endroit un rôle sur la qualité et la quantité des espèces herbacées principalement avec l'apparition de quelques faciès eutrophiles. Localement on distingue un bois humide différencié par la présence de saules blancs.

On peut distinguer deux formes de la même association végétale ou phases forestières qui se distinguent par la structuration de la végétation, les espèces représentées sont les mêmes et qu'ils ne faut pas confondre avec les stades dynamiques arbustifs préforestiers.

La forme pionnière se compose d'une strate arborescente basse constituée d'essences plutôt pionnières (frêne principalement et quelques érables sycomores). La forme évoluée présente une stratification plus nette avec une ou plusieurs strates arborescentes composées de toutes les espèces de l'habitat.

Sur le site, on remarque quelques plantations notamment, mises en place à des fins cynégétiques comme celles de conifères au Merzoil.

2.3.3.5. La Grotte d'Acquin.

La grotte est issue de l'exploitation de la craie. Son exploitation aurait permis la construction du « Petit château » (localisation non précisée) au XIVème siècle. Elle pourrait avoir alimenté Saint-omer et la partie septentrionale du département du Nord en pierre de taille et en matière première pour la fabrication de la chaux. Elle a été creusée dans la craie blanche à silex du Turonien et du Sénonien.

Description :

- * pièces de géométrie et de taille différente sur une largeur de 75 à 80 m et une profondeur de 25 à 30 m,
- * couloirs en cul de sac,
- * voûte importante d'effondrement,
- * nombreux secteurs remblayés ou colmatés par effondrements successifs du plafond,
- * nombreuses fissures et failles.

Un plan de la carrière souterraine d'Acquin-Westbécourt est repris page suivante (Fig. n°6).

Le réseau est de type « chambres et piliers » avec un accès possible sur environ 30 m de profondeur et 75 m de large. La carrière est très instable et très dangereuse. De nombreux piliers sont à la limite de l'éclatement. De nombreux toits sont fracturés et en limite de rupture. Des éboulements ont été repérés en 2001, notamment vers l'Ouest et le Sud où s'est formée une cloche de fontis.

Les fractures affectant le plafond sont de deux types :

- * origine naturelle : les limons de surface, véhiculés par les eaux de surface, progressent dans ces fractures.
- * origine mécanique : elles sont liées à l'exploitation de la craie. A cet endroit, les bancs crayeux travaillent ce qui induit des contraintes de traction qui entraînent la désolidarisation du matériau et rendent donc localement les plafonds très instables.

Les risques peuvent s'avérer d'autant plus importants qu'à certains endroits, seulement 3 m séparent la cloche de fontis de la surface du terrain naturel.

Au début des années 1990, la grotte d'Acquin a été identifiée comme un site important pour les chauves-souris dans le Nord-Pas-de-Calais.

Des relevés effectués régulièrement par les naturalistes de la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF) ont permis de conclure que la grotte d'Acquin était un site favorable à l'hibernation.

En quelques dates :

1993 : premières visites de la grotte par les scientifiques pour les inventaires de chauves-souris.

1993-94 : premières réflexions sur la mise en place de mesures de protection de la grotte.

1996 : travaux de restauration de milieux pelousaires.

1997 : aménagement par le Parc de la grotte pour l'accueil des chauves-souris, premier site aménagé dans la région.

Les chauves-souris y trouvent les qualités nécessaires pour hiberner :

- humidité atmosphérique élevée (proche de la saturation),
- température supérieure à 0°C,
- ventilation minimale,
- présence de parois adéquates ou d'abris par l'intermédiaire des failles notamment,
- pas de dérangement depuis la fermeture de la grotte en 1997.

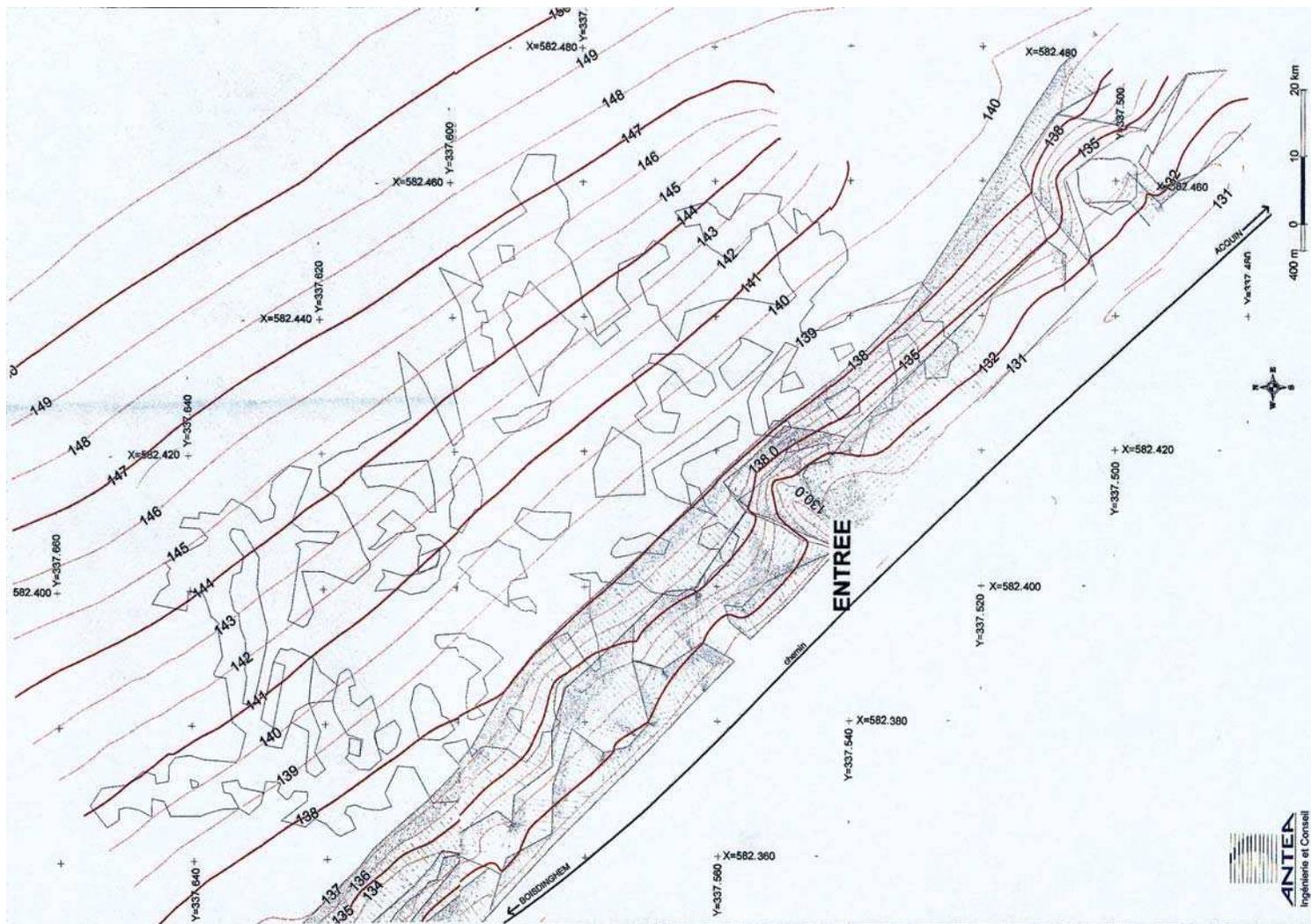


Figure 5 :expertise de la carrière souterraine d'Acquin-Westbécourt (ANTEA, 2002).

2.3.4. Les fiches habitats.

Une description détaillée de chaque habitat d'intérêt européen, c'est à dire inscrit à l'annexe I de la Directive Habitats, est indispensable pour comprendre les facteurs susceptibles d'influer sur leur état de conservation et par conséquent pour élaborer les futures mesures de gestion. Chaque habitat est donc décrit dans une fiche détaillant ses éléments d'identification sur le site, d'après les observations réalisées lors des inventaires sur le terrain (Julve, 2004, CRPF, 2004).

Pour chaque habitat ou association végétale¹ sont donc indiqués :

- le code Corine Biotopes,
- le code Natura 2000, pour les habitats de la Directive,
- le code Eunis, code utilisé par l'Agence Européenne de l'Environnement
- le code Catminat, code utilisé par le réseau des botanistes francophones Tela-Botanica et quelques autres centres de gestion de données 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,
- flore typique
- valeur patrimoniale de la flore : critère de rareté régionale, critère de protection, critère plantes menacées régionalement, critère Convention CITES ;
- écologie et dynamique ;
- vulnérabilité et sensibilité ;
- intérêt patrimonial ;
- état de conservation ;
- facteur favorisant ou contrariant l'état de conservation favorable,
- objectifs de gestion conservatoire,
- indicateurs de caractérisation de l'état de conservation.

Les fiches habitat sont consultables en annexe.

Le tableau suivant permet de faire l'équivalence entre les différentes dénominations et les différents codes des habitats. Il permet également de restituer les habitats présents dans chaque complexe.

¹ La description de la grotte en tant qu'habitat ne suit pas cette démarche d'étude phytosociologique et botanique. Se référer aux informations développées précédemment.

Codification et nomenclature EUR-25	Codification et nomenclature Habitats élémentaires	Eunis	Code Corine Biotope	Associations végétales représentées (phytosociologie synusiale)	Associations végétales représentées (phytosociologie sigmatiste)
6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciés d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) sous type 2 Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques	6210-7 Pelouses calcicoles nord-atlantiques	E1 263 E 5.2	34.3225 + (34.42)	Tonsure marnicole mésohygrophile psychro-atlantique (<i>Lino Catharci – Blackstonietum perfoliatae</i>) + Pelouse mésohygrophile psychro-atlantique (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati</i>) Habitats associés : ourlet marnicole mésohygrophile, mésotrophile, atlantique (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgare</i>) + ourlet marnicole mésohygrophile atlantique) + prairie	Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati</i>) Ourlet prairial méso-eutrophe à Brachypode penné et Fromental (Groupement à <i>Brachypodium et Arrhenatherum elatius subsp. elatius/ cf. Trifolium medii Agrimonienon eupatori</i>)
	6210-22 Pelouses calcicoles méso-xérophiles subatlantiques		34.322		Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum « type Aa »</i>).
				34.42	
5130 : Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	5130-2 Junipéraies secondaires planitiaires à montagnardes à Genévrier commun	F 3.16	31.881	Fourré calcicole pionnier, mésotrophile, thermoatlantique (<i>Rubo ulmifolii – Juniperetum communis</i>)	Junipéraie calcicoles mésophiles à méso-xérophiles
9130 : Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum Sous type Hêtraies neutrophiles atlantiques	9130-2 Hêtraies-chênaies calcicoles à Daphne laureola	G 1.6	41.1321	Bois marnicole mésohygrophile, mésotrophile (<i>Aceri campestri-Carpinetum betuli / fraxinetosum excelsioris</i>)+	Hêtraie-frênaie-ébrale neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).

				Sous-bois arbustif calcicole mésohydrique, mésotrophile (<i>Clematido vitalbae-Coryletum avellanae</i>) + Sous-bois maricole mésohydrique, mésotrophile, atlantique (<i>Orchido masculae-Mercurialetum perennis</i>).	
6510 : Pelouses maigres de fauche de basse altitude	6510-6 Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles	E 2.2	38.22x 38.23	Prairie fauchée mésotrophile mésohydrique (<i>Centaureo jacea-Arrhenatherenion eliatoris</i>)	Prairie de fauche mésotrophe à Fromental (<i>Centaureo jacea-Arrhenatherenion eliatoris</i>)

Autres habitats ou complexes d'habitats	Code Corine Biotope	Associations végétales représentées (phytosociologie synusiale)	Associations végétales représentées (phytosociologie sigmatiste)
Fourrés arbustifs de recolonisation	31.812122 + 31.8181211	Manteau calcicole, mésothermoatlantique + Fourré calcicole pionnier, mésotrophile, thermoatlantique	Manteau calcicole à Tamier commun et Viorne mancienne (<i>Tamo communis-Viburnetum lantanae</i>) Fourré de recolonisation à Aubépine à un style (Groupement à <i>Crataegus monogyna / Prunetalia spinosae</i>)
Complexe prairial	38.111 + 81.1	Prairie pâturée eutrophile mésohydrique (<i>Lolio perennis – Cynosuretum cristati</i>)+ Prairie pâturée calcicole à Luzerne lupuline et Cynosure crénelle (<i>Medicagini lupulinae – Gynosuretum cristati</i>)	Prairie eutrophe à Ray-grass et Crételle (<i>Lolio perennis – Cynosuretum cristati</i>)+ Prairie pâturée calcicole à Luzerne lupuline et Cynosure crénelle (<i>Medicagini lupulinae – Gynosuretum cristati</i>) + Ourlet eutrophe à Fromental élevé (Groupement à <i>Arrhenatherum elatius subsp. Elatius/ cf. Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion eliatoris</i>)
Bois humide	41.3 + 37.71 + 37.72	Bois hygrophile, eutrophile + Sous-bois arbustif hydrophile, eutrophile.	Frênaie à Moscatel (<i>Adoxo moscatellinae – Fraxinetum excelsorius</i>)
Clairière		Clairière de coupe calcicole mésoeutrophile	/
Plantations	83.31		
Cultures	82.11 + 82.2	Moisson basophile mésohydrique (<i>Kickxietum spuriae</i>)	Moisson basophile mésohydrique (<i>Kickxietum spuriae</i>)
Chemin enherbé	Non cité	Chemin surpiétiné eutrophile hydrophile (<i>Agrostio stoloniferae – Potentilletum anserinae</i>)	Végétation hydrophile eutrophe à Agrostis stolonifère et potentille ansérine (<i>Agrostio stoloniferae – Potentilletum anserinae</i>)

		Chemin surpiétiné eutrophile, mésohydroque et héliophile (<i>Plantago lanceola</i> – <i>Lolietum perennis</i>)	Végétation à plantain à larges feuilles et Ray grass des sols piétinés (<i>Plantago majoris</i> – <i>Lolietum perennis</i>)
		Chemin surpiétiné eutrophile mésohydrique, hémisciaphile (<i>Prunello vulgaris</i> – <i>Plantaginetum majoris</i>)	Végétation à Brunelle commune et renoncule rampante des chemin ombragé piétiné (<i>Prunello vulgaris</i> - <i>Ranunculetum repensis</i>)

Tableau 1 : équivalence des nomenclatures des habitats

2.3.5. Répartition des habitats.

En liaison avec la cartographie, l'interprétation des relevés de terrain nous permet d'évaluer la distribution des habitats d'intérêt communautaire sur la surface étudiée du site, soit 55.2 ha sur les 63.5 initiaux.

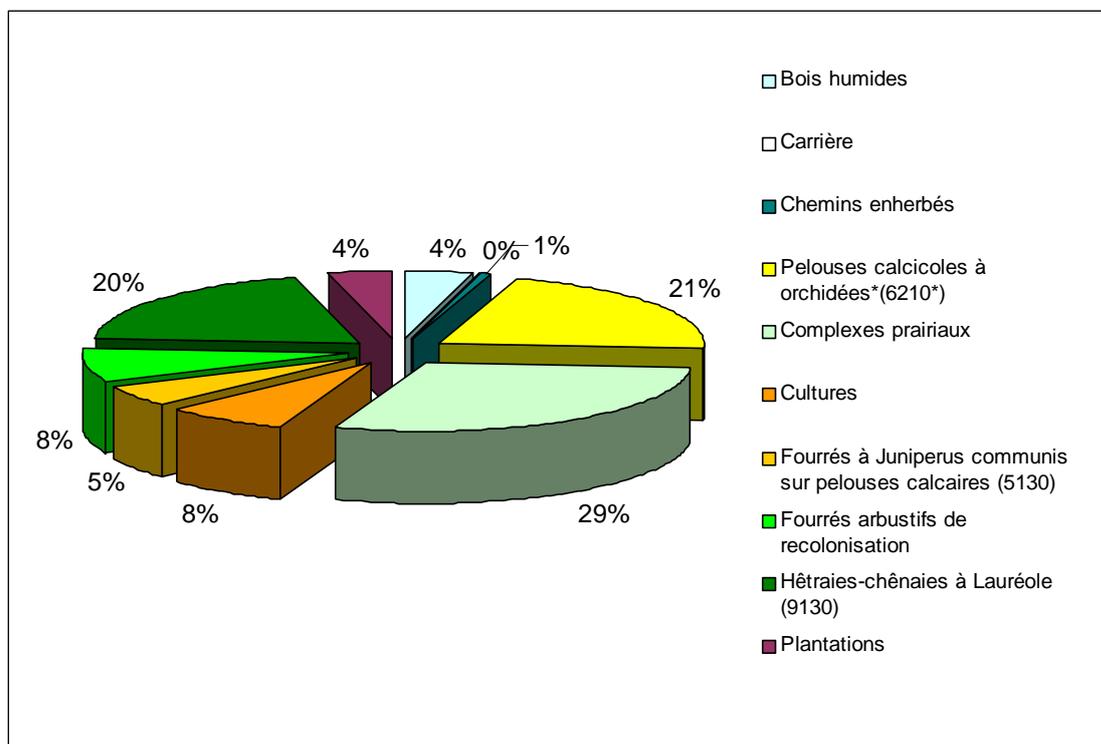


Figure 6 : distribution des habitats sur le site

La surface des habitats, souvent restreinte, ne permet pas un chiffrage précis et une discrimination évidente de chaque association végétale. Il s'agit de complexes d'habitats formés des différents stades dynamiques regroupés sous l'intitulé de la directive ou de phases différentes concernant les boisements.

Quant à la *prairie maigre de fauche de basse altitude*, elle n'apparaît pas car elle n'a pu être cartographiée puisque réduite à quelques mètres carrés.

Parmi les habitats de la directive, les habitats pelousaires sont les mieux représentés.

Ainsi les milieux ouverts ou semi-ouverts représentés par les pelouses, prairies, halliers constituent 65.3 % de la surface cartographiée.

La *hêtraie-chênaie à lauréole* définit les différentes phases forestières présentes. Il s'agit de groupes d'âges différents incluant très peu de hêtres mais surtout des taillis et jeunes futaies de frênes et érables. Le milieu forestier ou plutôt les différents types de boisement relativement âgés couvrent seulement 14.6 % dont environ 10 % en hêtraie-chênaie et 4 % en bois humide.

- Bois humides
- Carrière
- Chemins enherbés
- Pelouses calcicoles à orchidées*(6210*)
- Complexes prairiaux
- Cultures
- Fourrés à Juniperus communis sur pelouses calcaires (5130)
- Fourrés arbustifs de recolonisation
- Hêtraies-chênaies à Lauréole (9130)
- Plantations

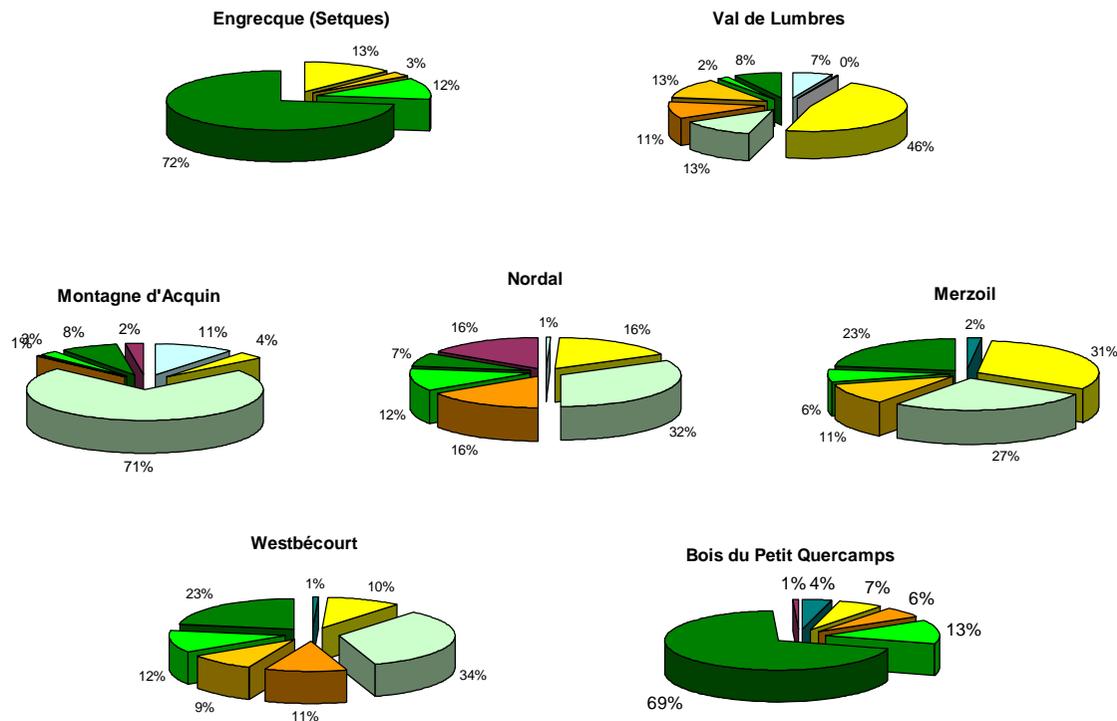


Figure 7 : distribution des habitats par entité

	Surface (en ha)	Surface de complexe pelousaire (en ha)	% de colonisation arbustive
Engrecque	4.1	0.5	45 %
Val de Lumbres	15.2	7.1	40 %
Montagne	12.1	0.4	25 %
Nordal	11.8	1.9	30%
Merzoil	4.7	1.5	25 %
Westbécourt	4.3	0.4	45 %
Bois du Petit Quercamps	5.3	0.3	60 %
Totaux	55.2	12.1	

Tableau 2 : taux d'embroussaillement des pelouses par entité

2.3.6. La faune et la flore.

2.3.6.1. Faune.

- Mammifères

Les chauves-souris :

Le suivi du site d'hivernage a permis d'identifier 10 espèces de chauves-souris (CMNF, 2004) :

- Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
- Murin de Daubenton (*Myotis daubenton*)
- Murin des marais (*Myotis dasycneme*)
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)
- Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)
- Oreillard roux (*Plecotus austriacus*)

A celles-ci s'ajoutent des espèces prises au détecteur d'ultrasons :

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)

Les chiroptères (nom scientifique des chauves-souris) sont strictement insectivores. Ils jouent un rôle prépondérant dans la lutte intégrée pour les cultures prélevant une quantité importante d'insectes. Comme terrain de chasse, les chiroptères affectionnent les forêts, les prairies bocagères et les milieux humides qui accueillent de nombreuses proies. Les espèces se classent suivant leur affinité, sylvicole ou aquatique. Pour les chauves-souris en générale, les connections boisées entre le gîte et le lieu de chasse sont primordiales.

Ancienne exploitation de craie, la grotte d'Acquin très fréquentée était connue pour sa diversité exceptionnelle en chauves-souris. Les campagnes de terrain réalisées depuis 1993 ont permis de rassembler de nombreuses données d'observations.

10 espèces ont été recensées dans la grotte, jusque 8 espèces et 103 individus pour le même hiver et au total 12 espèces recensées sur le site ; ce qui fait d'Acquin-Westbécourt l'une des communes de la région les plus riches en chauves-souris.

Nom vernaculaire ²	Nom scientifique	Protection				Liste Rouge			Statut biologique
		France	Directive Habitat	Berne	Bonn	59-62	France	Monde	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	N	II/IV	B2	b2	V	V		Rr, ST
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	N	II/IV	B2	b2	V	V	LR : dc	Rr, ST
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	N	IV	B2	b2	V	S		Rr, sr
Murin des marais	<i>Myotis dasycneme</i>	N	II/IV	B2	b2	D	E	VU	Mr
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	N	IV	B2	b2	V	S		Rr, ST
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	N	II/IV	B2	b2	V	V	VU	Rr, ST
Murin de Natterer	<i>Myotis natterei</i>	N	IV	B2	b2	V	S		Rr, ST
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	N	II/IV	B2	b2	I	V	VU	Rr, ST
Oreillard roux	<i>Plecotus austriacus</i>	N	IV	B2	b2	V			Rr, ST

Protection :
 France : N espèce protégée au niveau national
 Directive Habitat : annexe II et/ou IV,
 Berne: B2 : annexe II de la convention de Berne
 Bonn : b2 : annexe II de la convention de Bonn
 Liste rouge :
 Nord-Pas-de-Calais : E : éteint, D : en danger, V : Vulnérable, R : Rare, I : Indéterminé.
 France : E : éteint, D : en danger, V : Vulnérable, R : Rare, I : Indéterminé.
 Monde : catégories de menace UICN utilisées : VU : vulnérable, LR : faible risque, DC : dépendant de mesures de conservation, LC : préoccupation mineure.
 Statut biologique (dans le Nord-Pas-de-Calais) : Rr : reproducteur régulier, ST : Sédentaire transhumant, Mr ; Migrateur régulier.

Tableau 3 : Statut des espèces de chiroptère hibernant dans la grotte d'Acquin

Le pic de fréquentation se produit lors de l'hibernation. La grotte offre une température constante et une forte hygrométrie favorable à leur installation. Cependant la grotte d'Acquin est probablement utilisée toute l'année par certaines espèces de chiroptères : notamment le Murin de Daubenton, le Murin à oreilles échanquées et le Grand Rhinolophe. Les femelles utilisent d'autres gîtes l'été pour élever leur jeune.

Les effectifs dans la grotte sont variables d'une année sur l'autre. Cependant il existe un réseau de grottes entre lesquelles les individus circulent. Certains occupent plusieurs gîtes le même hiver se déplaçant à la faveur des redoux. Ceci explique une partie des fluctuations d'effectifs.

Les populations de chauves souris hibernant dans la grotte lui donne un intérêt international :

- Intérêt national voir international du Murin des marais, du Grand Rhinolophe, du Murin à oreilles échanquées, du Grand Murin,

² Les Murins sont également appelés Vespertiliens.

- Intérêt interrégional en termes de richesse spécifique,
- Intérêt interrégional en termes d'effectifs totaux.

	Coteau d'Acquin (CMNF, 2002)	La carrière des Ecliquets à Elhes	Carrière Souterraine de Guémy (CMNF, 2002)	Coupole d'Heifaut	Mimoyecques
Distance par rapport à la grotte d'Acquin (en km)	/	5	9.5	11	25
Période	1993-2003	1999-2002	1995-2002	1997-2002	1994-2002
Nombre de comptage sur la période	14	6	8	4	3
Effectifs maxima sur la période indiquée					
Murin des marais (Myotis dasycneme)	11	2	8	2	/
Murin de Bechstein (Myotis bechsteini)	1	/	/	/	/
Murin à oreilles échançrées (Myotis emarginatus)	45	22	42	26	80
Murin à moustaches (myotis mystacinus)	23	14	16	26	27
Murin de Natterer (Myotis natereri)	15	4	10	24	2
Murin de Daubenton (Myotis daubentoni)	40	17	12	27	19
Grand Murin (Myotis myotis)	1	/	/	/	/
Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)	3	3	11	/	12
Oreillard roux (Plecotus auritus)	1	/	2	1	1
Effectifs totaux sur un même comptage	103	46	83	105	143

Tableau 4 : La grotte d'Acquin dans le réseau des grottes à chauves-souris du PNR des Caps et Marais d'Opale (d'après E.Parmentier, 2003)

Des contacts avec certains individus ont attesté de l'utilisation de l'ensemble du site par les chauves-souris à l'exception de l'entité de Setques. Le plus grand nombre de contacts a lieu à proximité de la grotte. D'autres espèces que celles inventoriées dans la grotte fréquentent le site comme la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) mais il n'a pas été déterminé

qu'elles utilisaient la grotte (CMNF, 2004). Ce sont deux espèces parmi les plus fréquentes dans la région.

Le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) est la dernière espèce recensée, en 2005, par détecteur à ultrasons. Cette espèce est mal connue. Elle est très rare dans la région. En France, une seule colonie est répertoriée.

Autres mammifères :

Les autres groupes n'ont pas fait l'objet d'études. Néanmoins, l'étude cynégétique révèle la présence de lapins, lièvres, sangliers et chevreuils.

- Oiseaux

Une synthèse bibliographique a permis d'établir un inventaire de 53 espèces d'oiseaux observés sur le site du coteau d'Acquin ou à proximité. La diversité de milieux, entre prairie, fourré et pelouse, leur est favorable.

L'inventaire ne précise pas si les espèces sont nicheuses.

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection	Liste rouge régionale	Statut
Accipitridés	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N		Rr
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N		Rr, ST
	Busard St Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Ann I, N	Localisée	Rr, Mr
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Ann I, N	Localisée	Rr, Mr
Falconidés	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N		Rr, Mr
	Phasianidés	Perdrix grise	<i>Perdrix Perdrix</i>	Ann II, III	En déclin
Faisan vénéré					Rr
Columbidés	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Ann II, III		Rr, Mr
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Ann II	En déclin	Rr, Mr
Cuculidés	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N		Rr
Tytonidés	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	N	En déclin	Rr
Strigidés	Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	N	En déclin	Rr
Strigidés	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N		Rr
Picidés	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N		Rr,ST
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	N	En déclin	Rr, ST
Motacillidés	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	N		Rr
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N	En déclin	Rr
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N		Rr
Troglodytidés	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N		Rr
Prunellidés	Accentueur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N		Rr
Turdidés	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N		Rr
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Ann II		Rr
	Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	N		Mr
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Ann II		Rr, Mr
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Ann II		Rr,ST
Sylviidés	Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i>	N	En déclin	Rr, Mr
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N		Rr, Mr

	Locustelle tacheté	<i>Locustella naevia</i>	N		Rr
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N		Rr, Mr
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	N		Rr
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N		Rr, Mr
	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	N		Rr,
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N		Rr, Mr
	Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	N		Rr, Mr
Paridés	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N		Rr
	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>			Rr
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			Rr
	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	N		Rr
Corvidés	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Ann II		Rr
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Ann II		Rr
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ann II		Rr
Fringillidés	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N		Rr
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N		Rr, ST
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N		Rr,
	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	N		Rr
Emberizidés	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N	En déclin	Rr
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			Rr, Mr
	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>			Rr, Mr
	Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>			Rr
	Traquet pâtre	<i>Saxicola torquata</i>			Rr, Mr
	Rosignol philomène	<i>Luscinia megarhynchos</i>			Rr
	Hibou moyen-dux	<i>Asio otus</i>			Rr

Ann II : Annexe II de la Directive Oiseaux

N : protection nationale

Tableau 5 : Inventaire des oiseaux observés sur le site ou à proximité (Lavogiez 1996, Barbier comm.pers)

Trois secteurs ont été étudiés principalement (Lavogiez, 1996): le coteau de Quelmes, le coteau de Westbécourt et le coteau d'Acquin-Nordal.

Au coteau de Quelmes, on retrouve les quatre espèces dominantes des milieux pas ou peu pâturés et buissonneux : Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*), le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*).

Le milieu très embroussaillé et boisé de Westbécourt est caractérisé par l'abondance du Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), de la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), de la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), du Rosignol philomène (*Luscinia megarhynchos*), du Rouge-Gorge (*Erithacus rubecula*) et du Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*).

A Acquin-Nordal, certaines espèces ne se trouvent que sur les pelouses ourlets : Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*),

Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*), Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), Pipit des arbres (*Anthus trivialis*) et le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*).

La partie située au Nordal semble la plus attractive pour l'avifaune. Le bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et la fauvette grise (*Sylvia communis*) sont les plus abondantes. Elles utilisent, tout comme la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), autant le milieu pâturé que celui qui ne l'est pas.

La prairie sud de la Montagne accueille notamment le Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) observé en lisière de bois et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*).

Le Traquet pâtre (*Saxicola torquata*) n'est observé qu'au coteau de Quelmes.

- Reptiles

Quelques données font état de la présence de la vipère péliade sur le site au Merzoil (Fracchia, 1999). L'orvet et le lézard vivipare communs sur ce type de milieu sont vraisemblablement présents sur le site.

- Amphibiens

Les coteaux ne sont pas des milieux favorables aux amphibiens. Ils y circulent parfois. La salamandre tachetée a été observée à la grotte d'Acquin (CMNF, 2004).

- Insectes

Actuellement, peu de données entomologiques sont répertoriées sur le site. Les insectes constituent pourtant un groupe prépondérant de la diversité biologique des pelouses calcicoles.

Seul trois espèces d'orthoptères sont recensées : le Criquet des pâtures (*Chortippus parallelus*), le Criquet mélodieux (*Chortippus biggutulus*) et le Conocéphale bigarré (*Conocephalus discolor*).

Un inventaire conséquent existe sur le coteau de la RNR de Wavrans-sur-l'Aa située à quelques kilomètres : 12 espèces d'orthoptères (criquet, sauterelle) dont *Decticus verrucivorus* espèce menacée d'extinction dans le nord de l'Europe, le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), papillon de jour inscrit à l'annexe II de la directive habitats signalé une fois et 171 espèces de coléoptères.

Aucune donnée n'est répertoriée pour les autres groupes d'invertébrés que ce soit les mollusques ou les araignées.

La fonge n'a jusqu'ici pas encore été étudiée sur le site.

2.3.6.2. Flore.

Les données historiques disponibles sont peu nombreuses sur le site. Certaines données remontent à 1989 (in Baliga & Becker, 2002).

Les différentes études qui ont permis d'établir un inventaire important des plantes présentes sur le site datent des années 1990 et 2000.

199 espèces ont été inventoriées sur le coteau d'Acquin en 2002, 254 sur l'ensemble du site (Julve, 2004). Les espèces sont diversifiées, des espèces strictement pelousaires et calcicoles aux espèces forestières.

Parmi celles-ci certaines ont un statut particulier. Au total, 19 taxons peuvent être considérés comme d'intérêt patrimonial au niveau régional (Bull. Soc. Bot. Nord Fr, Vol 58 Fasc 3 et 4). On compte notamment l'Orphrys mouche (*Ophrys insectifera*), l'Orchis mâle (*Orchis mascula*), le Gaillet couché (*Galium pumilum*), etc.

Sont considérées comme patrimoniales les espèces végétales considérées comme rares, très rares ou exceptionnelles, les espèces protégées et les espèces assez rares quasi menacées.

Deux espèces considérées peu communes ont été ajoutées à l'inventaire, il s'agit d'orchidées. Cette famille constitue un élément de biodiversité important pour l'évaluation de la qualité des pelouses calcicoles. Leur présence est une donnée qualitative supplémentaire car l'habitat est alors prioritaire au niveau européen (*).

Certaines font l'objet d'un statut de protection régionale :

Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*), Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), l'Orchis mâle (*Orchis mascula*), la Dactylorhize de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*), la Gentiane d'Allemagne (*Gentianella germanica*), Astragale à feuilles de réglisse (*Astragalus glycyphyllos*), la Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*) et le Genévrier commun (*Juniperus communis*).



Photo n°5 : Ophrys abeille (Levisse, 2004)

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Rareté	Menace	Protection régionale
Lamiacées	Epiaire droite	<i>Stachys recta</i>	E	EN	
Caracées	Laïche printanière	<i>Carex caryophyllea</i>	R	NT	
Rubiacées	Gaillet couché	<i>Galium pumilum</i>	R	NT	
Geraniacées	Géranium colombin	<i>Geranium columbinum</i>	R	NT	
Apiacées	Bunium noix-de-terre	<i>Bunium bulbocastabum</i>	AR	NT	
Cistacées	Héliantheme mummulaire	<i>Helianthemum mummularium</i> subsp. <i>Mummularium</i>	AR	NT	
Cupressacées	Genévrier commun	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i>	AR	NT	R1
Fabacées	Astragale à feuilles de réglisse	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	AR	NT	R1
Fabacées	Gesse des bois	<i>Lathyrus sylvestris</i>	AR	LC	R1
Gentianacées	Gentianelle d'Allemagne	<i>Gentianella germanica</i>	AR	NT	R1
Orchidacées	Gymnadenie mouche	<i>Gymnadenia conopsea</i>	AR	NT	
Orchidacées	Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	AR	NT	R1
Orchidacées	Ophrys mouche	<i>Ophrys insectifera</i>	AR	NT	R1
Orchidacées	Orchis mâle	<i>Orchis mascula</i>	AR	NT	R1
Orchidacées	Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea</i>	AR	NT	
Poacées	Elyme des chiens	<i>Elymus caninus</i>	AR	NT	
Scrophulariacées	Rhinante à petites fleurs	<i>Rhinantus minor</i>	AR	NT	
Orchidacée	Platanthère des montagnes	<i>Platanthera chlorantha</i>	PC	NT	
Orchidacées	Dactylorhize de Fuchs	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	PC	LC	R1

Coefficient de rareté régionale

E : Exceptionnel
 RR : très rare :
 R : Rare
 AR : Assez Rare
 PC : Peu commun

Menace régionale

DD : Indéterminé
 LC : Préoccupation mineure
 NT : Quasi menacé
 VU : Vulnérable
 EN : En danger

Bulletin de la Société Botanique du Nord de la France 2005 Vol 58, Fasc. 3 et 4.

Tableau 6 : Liste de la flore remarquable

2.4. Le contexte socio-économique et le cadre de vie.

2.4.1. Le contexte agricole.

Une enquête a été menée auprès des agriculteurs du site par la Chambre départementale d'agriculture.

Cette étude a permis de décrire les pratiques actuelles d'exploitation. Les treize agriculteurs concernés ont accepté de répondre au questionnaire.

Dans l'étude complète, en annexe, sont présentés les agriculteurs et leurs parcelles reprises par le périmètre.

Remarque : L'étude a été réalisée à partir du cadastre. Les parcelles cadastrales sont donc reprises pour l'intégralité de leur surface alors que, dans certains cas, le périmètre coupe la parcelle.

2.4.1.1. Profil des exploitants et caractéristiques des exploitations.

Les exploitations sont majoritairement de type **polyculture-élevage** (bovin et laitier). On dénombre 11 exploitations individuelles et deux sous forme sociétaire (E.A.R.L.) La moyenne d'âge des exploitants en 2005 est de 49 ans.

La **S.A.U.** (Surface Agricole Utile) moyenne est de 77 ha 86 et les surfaces se répartissent entre 5.15 ha et 166 ha.

Le mode de faire valoir principal est le **fermage** (86 % des terres).

La STH (Surface Toujours en Herbe) représente 29% de la SAU totale des 13 exploitations, le maïs 13 %. (5 exploitations avec maïs pour une surface moyenne 16 ha, 8 sans maïs).

On compte deux exploitations de polyculture, deux axées sur l'élevage (moutons pour l'une, vaches laitières, vaches allaitantes et chevaux pour l'autre) et 9 exploitations en polyculture élevage (bovins lait et/ou viande, porcs).

2.4.1.2. Les pratiques de gestion.

La surface agricole sur le site est de 42 ha 33. La répartition de la surface est la suivante : 9 ha 17 de terres labourables et 32 ha 43 de prairies, 73 ares boisés.

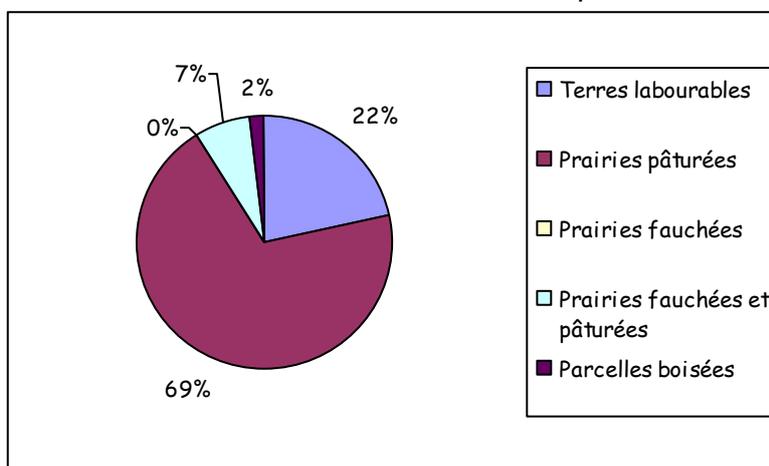


Figure 6 : distribution des usages agricoles sur le site

70 % des parcelles enquêtées sont en fermage, 4 % en propriété et 27% en vente d'herbe. 12ha 75 du site appartiennent à la commune d'Acquin Westbécourt, soit 30% de la surface agricole du site.

73 % des surfaces resteront pour les 4 ans à venir aux exploitants en place. Pour les autres, les exploitants ne sont pas sûrs de les garder 4 ans (à noter aussi que 22% sont en échange).

Plus des 2/3 des parcelles sont aussi déclarées à la PAC.

Globalement on peut dire que les parcelles en prairies du site devraient garder une vocation agricole.

Il faut ajouter que les surfaces ont été calculée à la parcelle, certaines portions ne faisant pas parties du site Natura 2000. Ainsi la surface de culture indiquée ici est largement supérieure à celle comprise dans le périmètre (cf carte en annexe).

• Les prairies

Les prairies agricoles représentent environ 50% de la surface du site. Les autres surfaces en herbe (non enquêtées), plus ou moins embroussaillées, appartiennent à des privés (particuliers, chasseurs).

Les prairies enquêtées sont pour la plupart pâturées uniquement, la pente ne permettant pas la fauche. (23ha38 pâturées contre 3ha 05 fauchées en juin puis pâturées).

La plupart des prairies de fauche ne sont coupées qu'une seule fois, entre fin mai et fin juin (une seule parcelle a 3 coupes dans l'année).

Pour les prairies pâturées, les exploitants déclarent avoir déjà débroussaillé au moins une fois (pour 29ha38) et entre autre avec le PNR (pour 6 parcelles 15ha41). Cependant l'effet n'est pas toujours positif si on ne débroussaille pas régulièrement car, au dire des exploitants, « on fait parfois pire que mieux ». Des exploitants débroussaillent aussi avec la société de chasse tous les ans.

Deux aspects de l'enquête ont particulièrement été étudiés en raison de leur influence sur la gestion actuelle des prairies et de leur incidence sur les futures préconisations de gestion : d'une part, le chargement sur les prairies pâturées et d'autre part, la fertilisation minérale azotée.

• Le chargement.

Par chargement, il faut entendre le nombre d'animaux présents simultanément sur une même parcelle.

Remarque : Certaines parcelles cadastrales incluses dans le périmètre font partie d'un îlot prairial plus important. Le chargement est alors calculé sur la totalité de l'îlot.

La qualification est établie en fonction de la surface disponible par UGB. Le tableau récapitulatif est présenté en annexe.

Une UGB est une Unité Gros Bovin. Pour chaque animal, il existe une équivalence UGB : bovin < 2 ans = 0,6 UGB, bovin > 2 ans = 0,8 UGB, ovin = 0,15 UGB...

Charge instantanée.	Qualification
4 à 5 UGB/ha	Très intensif
4 à 2,5 UGB/ha	Intensif
2 à 1.5 UGB/ha	Extensif

Tableau 7 :Repères

Les résultats suivants se dégagent :

Chargement	Nbre de parcelles
Extensif	2
Intensif	5
Très Intensif	3

Tableau 8 :Qualification du chargement

Globalement, le chargement est qualifié d'intensif. Une parcelle en particulier supporte un chargement très important. C'est une parcelle « manoir » située à proximité du corps de ferme et les vaches laitières pâturent la nuit.

En terme de gestion conservatoire des habitats naturels de la directive, l'extensification ne correspond pas aux charges présentées ici, mais à des charges plus faibles qui permettent le maintien ou la restauration des habitats dans un état de conservation favorable, de l'ordre de 0.3 à 0.8 UGB/ha/an, variant en fonction du terrain.

- La fertilisation minérale azotée

L'apport d'azote est fonction du mode d'exploitation (fauche, pâturage...) de la pâture et du chargement.

Sur le même principe que pour le chargement, les résultats ont été comparés à un tableau de repères. Ceux-ci font apparaître la quantité d'azote requise par an en fonction de la surface disponible par UGB. Ils permettent de qualifier la pratique de chaque exploitant sur ces parcelles.

U.G.B/ha	Unité d'N / an
4 à 5 UGB/ha	180 -200
4 à 2.5 UGB/ha	80 - 120
2.5 à 2 UGB/ha	60
2 à 1.5 UGB/ha	< 50

Tableau 9 :Repères (source : Chambre d'Agriculture 62)

Fertilisation	Nbre de parcelles
< moyenne	7
Dans la moyenne	2
> moyenne	0

Tableau 10 : Qualification de la fertilisation minérale

- **Les terres cultivées**

Le site ne compte pas beaucoup de terres labourées (7ha15).

La parcelle au-dessus de la grotte va être mise en jachère cette année et pour plusieurs années. C'est une démarche volontaire de la part de l'exploitant, et qui répond aux préoccupations sur le site (risque d'éboulement au-dessus de la grotte). Il ne restera donc que 3 ha 91 de terre labourée. Cette surface se trouve en totalité sur le site de la commune de Quelmes. 40 ares sont en CTE reconversion de terres en prairies (prairie de fauche). L'exploitant en question avait reconverti une autre parcelle sur le site de Quelmes en prairie (hors CTE) mais a dû remettre une culture suite aux vols de ses moutons sur la parcelle.

Il restera donc à terme 3 ha 50 de terre cultivée annuellement sur le site 15 et qui se trouvent sur la commune de Quelmes.

2.4.1.3. Contractualisation et implication des exploitations.

Un agriculteur exploite 41% des surfaces du site et deux agriculteurs ont à eux deux 62% du site. Les autres moins de 5% chacun.

La surface sur le site Natura 2000 représente entre 11 et 17 % de la surface agricole utile (SAU) pour 5 exploitations. Pour les autres on est à moins de 5% de la SAU sur le site, donc une faible part de l'exploitation.

Aucune parcelle n'est déclarée en gel environnemental en 2005 (9 exploitants vont déclarer du gel environnemental mais sur d'autres parcelles).

Une partie du secteur se trouve sur le zonage de la MAE «pelouses sèches sur calcaire». Un agriculteur avait des parcelles engagées dans la mesure en OLAE.

Deux exploitants ont un dossier CTE, deux autres des dossiers EAE JEFS.

En résumé, on ne trouve des terres labourées que sur le site de Quelmes. Les prairies agricoles occupent environ 50% du site. Elles ne sont en général pas fauchées à cause de la pente importante à certains endroits et les exploitants apportent peu d'engrais voire pas du tout. Le pâturage est essentiellement intensif bovin.

On peut noter 2 principales difficultés de gestion selon les exploitants :

- La nécessité de débroussailler régulièrement.
- Des parcelles en pente non mécanisables, il faut donc réaliser l'entretien à la main.

2.4.2. La gestion actuelle en forêt.

Etude menée par le CRPF.

2.4.2.1. Paramètres du biotope forestier.

Les boisements représentent d'après les photographies aériennes 14 % de la surface du site soit un peu plus de 11 hectares.

Le contexte stationnel du site, étudié dans la partie milieux naturels forestiers, est très peu favorable à une production forestière de qualité.

Les sols sur le site sont très contraignants :

- pH élevé (au moins 7),
- présence de calcaire actif,
- moyenne pierrosité,
- texture dominante argileuse.

Deux contraintes limitent le choix des essences forestières : la faible profondeur du sol et la présence de calcaire actif dès les premiers horizons. Les essences calcifuges, les espèces exigeantes en eau ou celles à enracinement profond sont donc à exclure. Le Hêtre offre de bonnes potentialités de production.

Plusieurs boisements sont issus de la dynamique naturelle d'enrichissement suite à la déprise agricole. La composition de ces boisements en essences de production est très faible.

Les accès aux parcelles ne sont pas aisés compte-tenu de la pente et de la distance à parcourir pour atteindre le réseau routier principal (celui qui est praticable par les camions grumiers).

La forêt du site est morcelée entre plusieurs petits propriétaires, ce qui ne facilite pas la mobilisation des bois.

2.4.2.2. Pratiques de gestion observées.

Compte tenu des éléments cités plus haut, la production de grumes est quasiment nulle en terme de quantité et de qualité.

Le bois est utilisé en stère pour le chauffage au niveau local.

On observe des essais de plantations de frênes et de pins noirs mais dont les résultats sont très décevants en terme de croissance. Leur vocation est plus cynégétique que sylvicole.

Les potentialités forestières sont variables : les sols les moins évolués ne sont pas susceptibles de produire du bois d'œuvre de qualité. Leurs stations peuvent faire l'objet de récoltes de bois de chauffage sur des rotations assez longues.

2.4.3. L'activité cynégétique sur le site.

Une étude a été réalisée par la Fédération Départementale des Chasseurs du Pas-de-Calais afin de caractériser la pratique de la chasse, activité très courante sur le site. Il s'agissait en particulier de dégager les principaux enjeux socio-économiques qui y sont associés et de voir si les aménagements et différents entretiens du milieu à des fins cynégétiques étaient compatibles avec les enjeux de conservation des habitats du site.

2.4.3.1 Les chasseurs.

Le nombre de permis de chasse pris sur les communes concernées n'est pas représentatif du nombre de chasseurs réellement présents sur le terrain (les uns venant de communes extérieures, les autres allant chasser ailleurs). Il est donc difficile d'estimer le nombre de chasseurs pratiquant sur le site. Néanmoins, selon les données recueillies, il peut être estimé à 120 personnes différentes, présentes sur le site au cours d'une saison de chasse.

Le coût du droit de chasse au bois est estimé à 100 euros l'hectare, alors que celui de la chasse en plaine, oscille entre 10 et 15 euros.

Selon la fédération départementale des chasseurs, la plupart des terrains du site ont un intérêt cynégétique important.

2.4.3.2. Les pratiques.

Les territoires bénéficient d'une pression de chasse moyenne. Ils sont rarement chassés plus d'une fois par semaine.

L'ouverture générale est fixée au quatrième dimanche de septembre. Cela permet de prélever quelques perdreaux et des lièvres dans les milieux ouverts, ainsi que les pigeons ramiers nés sur place et qui n'ont pas encore migrés vers le sud. Dans les milieux boisés, la chasse du lièvre se fait plus tard, fin octobre, quand celle-ci est fermée en plaine. Cela correspond aussi à l'ouverture de la chasse du faisan vénéré, oiseau essentiellement forestier.

L'ouverture se fait donc aux alentours de la Toussaint, quand la chasse du lièvre et du faisan vénéré y est autorisée (6^e dimanche après l'ouverture générale), ce qui correspond aussi avec l'arrivée des premières bécasses. La chasse est alors pratiquée en battue avec plusieurs fusils. Après l'ouverture et en comité plus restreint, la chasse est régulièrement pratiquée devant soi, à un, à deux voire à trois fusils.

La chasse à l'affût est surtout pratiquée pour la chasse du pigeon ramier avec ou sans appelants, ainsi que des autres oiseaux de passage, bécasse exceptée. Elle peut l'être aussi pour le chevreuil.

L'affût du pigeon ramier se fait à partir du sol ou à partir d'un mirador. Des installations fixes, plus sophistiquées, comprennent un abri et des appelants positionnés au sommet des arbres.

Nous n'avons pas d'information permettant de spécifier le nombre et la situation des installations.

Enfin, le déterrage du renard ou du blaireau constitue un mode de chasse à part entière. Quatre équipages pratiquent régulièrement sur le secteur.

Le déterrage se pratique à l'aide de chiens de petit gabarit qui vont dans le terrier bloquer la sortie de l'animal de chasse (renard ou blaireau) et le tiennent au ferme en attendant que le chasseur arrive.

Le piégeage est important sur le site. Sur les 4 communes, 10 piégeurs sont présents.

Les piégeurs doivent effectuer une déclaration en mairie précisant les lieux, les périodes et les types de piège utilisés et sont tenus chaque année de communiquer à la préfecture le relevé des prises.

Les espèces piégées sont :

Le renard, la fouine, le putois, la belette, le rat musqué, le corbeau, la pie et la corneille.

2.4.3.2. La faune chassable.

En milieu ouvert, il est possible de chasser le lièvre, le faisan commun, la perdrix, en milieu plus couvert (fourrés, bois), bécasses, pigeon ramier, lapins et chevreuil.

	Population estimée	Prises réalisées	Statut	Mode de chasse
Sanglier	occasionnelle		Nuisible	Battue
Chevreuil	30 animaux au 100 ha	50 attribués sur les 4 communes	/	- Battue avec tir à plomb ou à balle - A balle et à l'affût (chasse individuelle)
Faisan commun	Difficile à estimer		/	- Devant soi avec chien d'arrêt - En battue
Faisan vénéré	Difficile à estimer	?	/	- Devant soi avec chien d'arrêt - En battue
Lièvre	30 au 100 ha		/	- Devant soi avec chien d'arrêt - En battue
Lapin de garenne	Très variable	15 au 100 ha		- Cul levé avec un chien - En battue
Bécasse	Difficile à estimer (oiseau migrateur)	30 au 100 ha	/	- Cul levé avec un chien - au chien d'arrêt
Perdrix grise	16 couples	12 à 15 au 100 ha		
Grive draine				- Cul levé - postes
Grive litorne				- Cul levé - postes
Grive mauvis				- Cul levé - postes
Grive musicienne				- Cul levé - postes
Pigeon ramier	Difficile à estimer	?	/	A l'affût à partir de postes fixes ou de miradors

Tableau 11 : faune chassable

2.4.3.3. La gestion cynégétique.

En milieu ouvert, le pâturage permet de contenir le développement des graminées et structure une végétation rase favorable notamment au lapin.

Les fourrés laissés de manière éparse servent de zones de refuge pour la faune.

Les aménagements.

L'agrainage est pratiqué par les chasseurs du site. Cela consiste en l'apport d'un complément de nourriture (blé et betteraves) essentiellement destiné aux faisans communs afin d'éviter les dégâts sur les cultures avoisinantes. La quantité annuelle peut être estimée à 50 kg par ha et par an.

Il faut noter que sur le site, il n'y a pas de jachère faune sauvage du fait de la configuration des parcelles chassées (souvent inaccessibles et pentues).

Des layons de chasse, des coupes de taillis ou de grumes sont également régulièrement réalisées sur les milieux boisés du site. Ils ont pour but de faciliter la circulation dans la parcelle et d'apporter de la lumière au sol et de favoriser la

repousse d'une végétation basse appétante (ronce, framboisier, ligneux...). Bien que la mécanisation de ce travail soit difficile sur le site, cette opération est assez couramment réalisée par les chasseurs. Les layons sont souvent entretenus à la main, même si parfois des engins lourds type bulldozer sont utilisés.

Les différents propriétaires consultés estiment que le coût d'entretien des layons et des bordures est de l'ordre de 150 euros par hectare et par an pour le matériel auquel il faut ajouter la main-d'œuvre.

2.4.4. Les activités de loisirs.

2.4.4.1. La randonnée.

Les possibilités de randonnée sont importantes sur le secteur, les coteaux calcaires étant généralement des lieux privilégiés de promenade offrant des panoramas remarquables.

Au moins 6 sentiers de randonnée sont répertoriés, chacun offrant lors du parcours un point de vue sur les coteaux du site ou un cheminement à proximité. Les trois modes de randonnée sont possibles : la randonnée pédestre, la randonnée en VTT et la randonnée équestre. Suivant des balisages particuliers l'accessibilité de tel ou tel type d'utilisateur est différenciée.

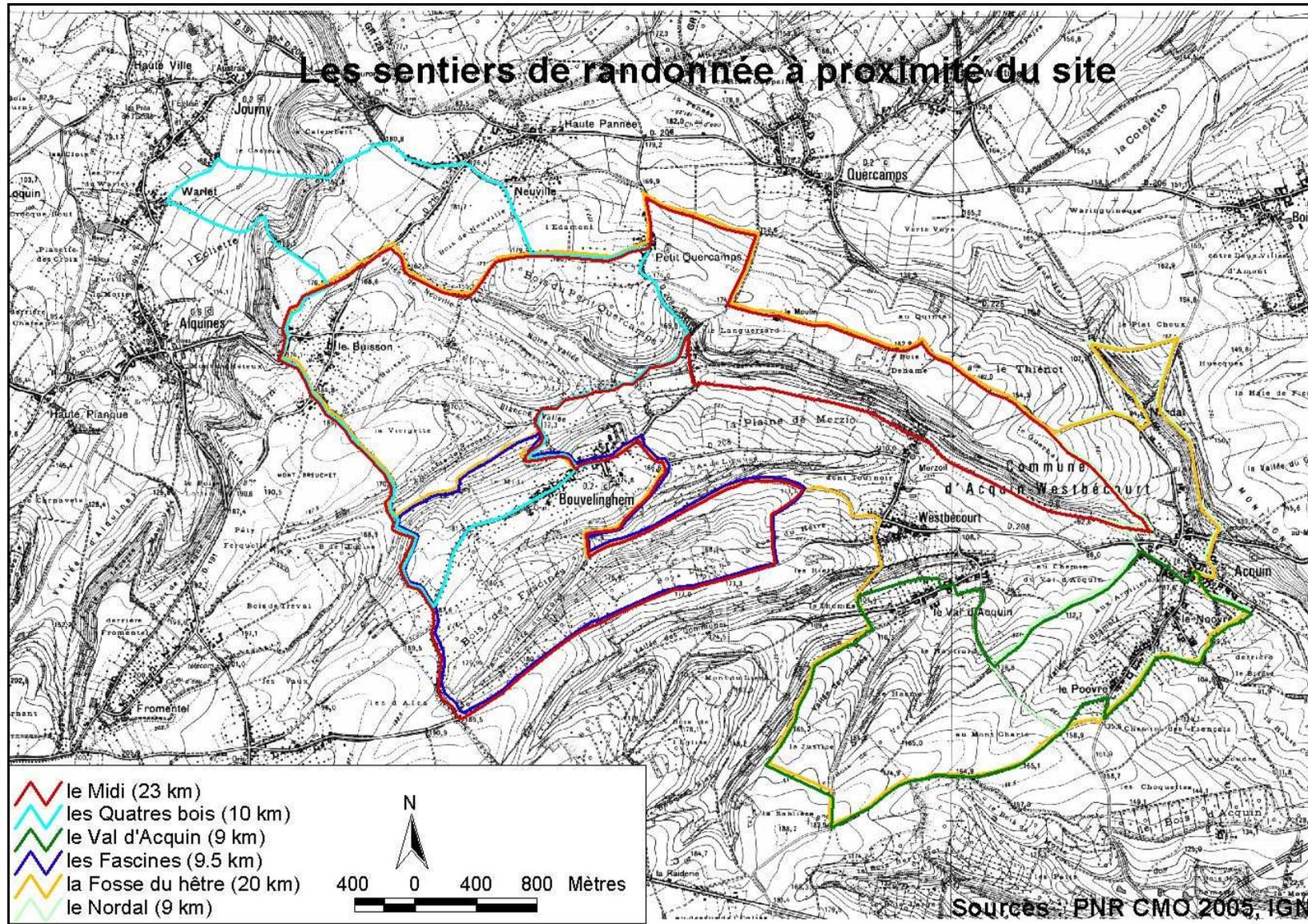


Figure 7 : carte des sentiers de randonnée (PNRCMO, 2005).

Plusieurs associations locales regroupent les usagers des sentiers : la ferme équestre de l'Aa à Lumbres, Lumbres VTT, association détente et loisirs à Acquin (VTT).

2.4.4.2. La pratique du parapente.

Il existe une convention entre la commune d'Acquin et l'association de parapentistes Paral'Aile 62 qui officialise la pratique sur le site. Les parapentistes s'envolent de la Montagne d'Acquin.

La pratique de ce sport est interdite en période de chasse.

2.4.4.3. Les pratiques non contrôlées.

Sur la commune d'Acquin-Westbécourt en particulier, il y a un réel problème de sécurité et de tranquillité publique lié aux motos, quads et 4x4 qui empruntent les chemins de randonnée pédestre.

Rappelons que le Maire peut, par arrêté motivé, interdire l'accès de certaines voies ou de certains secteurs de la commune sur la base de l'article L 2213-4 du code général des collectivités territoriales, ceci afin d'assurer notamment la tranquillité publique ou la protection d'espaces naturels, de paysages ou de sites remarquables.

2.4.5. Urbanisme.

Les quatre communes du site n'ont pas de Plan d'occupation des sols (POS) ou de Plan local d'urbanisme (PLU). Elles sont donc soumises au Règlement national d'urbanisme.

L'article L111-1-2 du code de l'urbanisme précise que :

En l'absence de PLU ou de carte communale opposable au tiers ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune :

1. l'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension des constructions existantes ;
2. les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à l'exploitation agricole, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;
3. les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes ;
4. les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publique, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 110 et aux dispositions des chapitres V et VI du titre IV du livre 1^{er} ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leur modalité d'application.

2.4.6. Réseau de Transport Electrique (RTE).

Il faut signaler qu'une ligne aérienne à haute tension de 90000 V traverse le site sur l'entité la plus à l'est, sur la commune de Setques.

Le passage de cette ligne engendre des travaux d'entretien, c'est à dire l'élagage de certains arbres.

Sur les lignes, les interventions courantes sont de deux types :

* visites de lignes à pied ou en hélicoptère ;

* campagnes de maintenance : élagage tous les 4 ans, mise en peinture des pylônes tous les 15 ans et maintenance préventive engageant des moyens plus importants (changements d'isolateurs, remplacement de pylônes...).

Un avis en mairie et une annonce légale dans la presse précèdent ces travaux. Le propriétaire ou l'exploitant concerné est également contacté. Notons qu'une convention à la construction de la ligne fixe une servitude d'entretien entre ce dernier et RTE a été signée. RTE procède à des travaux de type élagage, déboisement et girobroyage.

3. Les politiques publiques et les projets collectifs sur le site NPC 015.

Il s'agit d'identifier et de décrire les programmes collectifs, les plans d'aménagement et tout projet public pouvant avoir des incidences sur le site.

3.1. La charte du Parc Naturel Régional.

Chaque Parc Naturel régional établit sa charte. La charte est un contrat conçu en commun dans la concertation la plus large possible : élus, socioprofessionnels, responsables associatifs...

La charte fixe les orientations de l'action du Parc pour les dix ans à venir. Elle est soumise à la délibération de tous les conseils municipaux. Elle prévoit l'organisation et les moyens mis à disposition pour atteindre les objectifs. La charte actuelle est établie pour la période de 2000 à 2009.

C'est le conseil régional qui est responsable de la procédure d'élaboration de la Charte. Après approbation par le ministère de l'écologie et du développement durable, le Parc naturel régional est classé par décret.

Les points suivants exposent les orientations et les mesures inscrits dans la charte en rapport avec la mise en place de Natura 2000.

3.1.1. Le patrimoine naturel.

« La préservation du patrimoine naturel est un enjeu majeur. Il faudra continuer à le préserver, le valoriser et parfois même le restaurer ».

L'ensemble des orientations et mesures visant le patrimoine naturel répond aux objectifs de Natura 2000. Pour en citer quelques exemples :

Orientation 2 :

- Conforter la protection et la gestion des sites d'intérêt écologique majeur.

Mesure 11 :

- Mettre en cohérence la charte avec la directive européenne Habitats-Faune-Flore (Réseau Natura 2000).

Orientation 4

- Maintenir et renforcer la fonctionnalité et la complémentarité des milieux naturels.

3.1.2. Aménagement du territoire, gestion de l'espace et des paysages.

« Poursuivre le développement sans pour autant banaliser les paysages et perdre une partie du patrimoine ».

- Poursuivre et élargir les programmes d'action favorisant la préservation des paysages par les agriculteurs,

- Développer des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement,
- Rendre les habitants du Parc acteurs de l'environnement,
- Favoriser les échanges entre habitants pour une meilleure connaissance mutuelle.

La charte du Parc est en adéquation avec les objectifs de Natura 2000.

3.2. Les Mesures Agri-environnementales

3.2.1. Historique des mesures agri-environnementales.

Une prise de conscience de l'impact des pratiques agricoles sur l'environnement s'effectue progressivement vers la fin des années 1970. Bientôt l'Europe décide d'intégrer des mesures nouvelles à la Politique Agricole Commune (PAC) et crée les Mesures agro ou agri-environnementales en 1985. L'importance des MAE croît, ainsi la mise en œuvre de la réforme de la PAC en 1992 rend leur mise en place obligatoire.

Le principe des MAE est de donner la possibilité aux Etats membres de la communauté européenne d'octroyer des aides aux agriculteurs exploitants des parcelles sensibles du point de vue de l'environnement.

Un soutien peut être accordé aux agriculteurs qui utilisent, pour une durée minimale de 5 ans, des méthodes de productions agricoles conçues pour protéger l'environnement et préserver l'espace naturel afin d'encourager des formes d'exploitation compatibles avec la protection de l'environnement et la planification agricole environnementale, l'extensification des modes d'exploitation agricoles, la conservation d'espaces cultivés à haute valeur naturelle, et l'entretien du paysage.

L'objectif principal vise à encourager les exploitants agricoles à maintenir ou mettre en œuvre des pratiques de production compatibles avec les exigences de la production, de l'environnement et l'entretien de l'espace rural.

Les aides sont calculées en fonction de la perte des revenus, des coûts additionnels, et de l'incitation financière nécessaire pour souscrire aux engagements agro-environnementaux.

Depuis 1992, ce soutien s'est traduit par la mise en place de contrats dont le nom et la forme ont évolué. D'abord appelé Opération de programme local (ex : OLAE maintien du bocage), puis Mesure Agri-Environnementale, chaque mesure donnait lieu à un contrat. Depuis 2000, les MAE étaient contractualisées via le volet environnemental du CTE. Plusieurs MAE pouvaient être contractualisées dans un même CTE. De 2003 à 2006, les MAE s'appelaient Engagements Agro-environnementaux (EAE) et se contractualisaient via le Contrat d'Agriculture Durable (CAD remplaçant du CTE).

Sur le périmètre du site NPC 015, deux contrats types se partageait le territoire :

- **le Contrat Type départemental CT-DEP 11 intitulé « Préservation et restauration des pelouses sèches »** sur les pelouses calcicoles des coteaux.
- **le Contrat Type territorialisé CT-ENV 02 intitulé « Gestion des eaux »** qui concerne les terres agricoles du plateau et les zones bocagères des vallées.

Le tableau 3 résume les MAE développées pour les pelouses calcicoles depuis l'OLAE.

3.2.2. Le Contrat Type départemental CT-DEP 11 « Préservation et restauration des pelouses sèches ».

Le porteur du projet de ce Contrat Type est le Parc naturel régional.

Les Pelouses sèches sur coteaux calcaires et milieux associés (friches) représentent sur le territoire du Parc naturel régional environ 2000 ha répartis sur une soixantaine de communes de la Boutonnière du Boulonnais, du Pays de Licques et des versants des vallées de l'Audomarois.

Une opération locale dans le cadre des Mesures Agri-Environnementales (MAE) a permis à certains agriculteurs de s'engager vers un entretien adapté des pelouses calcicoles, voire pour certains de restaurer des parcelles par le pâturage. La plupart de ces contrats est à échéance depuis mars 2000. Les Contrats Territoriaux d'Exploitation et les Contrats d'Agriculture Durable (CAD) ont eu un faible impact sur la zone.

Les zones éligibles sont les prairies permanentes et les friches.

Le périmètre de ce contrat type reprend notamment, pour le site Natura 2000 NPC 015, les pelouses calcicoles des coteaux du Val de Lumbres, de la Montagne d'Acquin, des coteaux de Merzoil et du Nordal sur la commune d'Acquin-Westbécourt.

OLAE	Le contrat A	Diversifier la flore et la faune des parcelles pâturées	Ne pas boiser ; Ne pas pratiquer de brûlis ; Ne pas labourer ; Ne pas épandre d'intrants.	La charge est de l'ordre de 32 UGB/semaine/an avec retrait du pâturage soit du 15/05 au 15/06 ou du 15/08 au 15/09.		800 F/ha/an	
	Le contrat B	Maintenir et diversifier la flore et la faune des parcelles en friche. Augmenter la qualité paysagère des coteaux.				1100 F/ha/an	
CTE	18.6	Gestion contraignante d'un milieu Remarquable	Pas de prairie ; Pas de sur semis ; Interdiction de boisement.	Pas d'engrais Pas de surpâturage	Fauche des refus	1300 F /ha/an pente>30° 915 F/ha/an < 30°	<u>plus 20 % option de pâturage ovins</u>
	20.2	Gestion extensive des prairies Permanentes	Pas d'affouragement en prairie.	Fertilisation minérale < 60/60/60 Organique < 100 U Azote	Chargement instantané < 1.6 UGB/ha	/	730 F/ ha/an <u>936F/ha/an option pâturage ovins</u>
CAD	1903 A01	Préservation et restauration des pelouses dunaires, de coteaux calcaires, prairies humides et autres milieux remarquables.	Pas de sur-semis ; Entretien de la parcelle par pâturage pour maîtriser la végétation ; Pas d'amendement minéral ou organique ; Aucun affouragement.	Pas de surpâturage	Fauche des refus	139.49 E/ha/an Pente < 30 %	
	1903 A02					167.39 E/ha/an Pente < 30 % et pâturage ovin	
	1903 E01					198.18 E/ha/an Pente > 30	
	2002 A1	Gestion extensive de la prairie	Fertilisation azotée minérale limitée à 60 unités/ha par année et par parcelle culturale ; Ne pas boiser ; Un seul sur semis possible sans destruction de la flore présente sur la prairie ; Ne pas labourer ; Eviter le sur pâturage et le piétinement; Ne pas pratiquer l'affouragement.	Seuil de chargement de 1,6 UGB/ha durant la période de pâturage autorisée (15 mars au 15 novembre)		118.91 E /ha/an	

Tableau 12 : résumé des MAE visant ou ayant visé les pelouses calcicoles

3.2.3. Le Contrat Type territorialisé CT-ENV 02 Gestion des eaux.

Le porteur du projet est la Chambre Départementale d'Agriculture du Pas-de-Calais en partenariat avec le Parc naturel régional.

Le territoire concerné se situe sur le Bassin versant de l'Aa.

L'enjeu de ce Contrat type est d'aider les agriculteurs à maîtriser l'écoulement des eaux le plus en amont possible par des techniques culturales favorisant l'infiltration des eaux et par ailleurs protéger leur capital sol.

Ce projet répond aux attentes des élus locaux notamment sur la gestion des inondations.

La commune d'Acquin-Westbécourt se situe sur le Bassin versant de l'Aa et il convient de rappeler que ce contrat type s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE Audomarois.

Dans cette logique le contrat type « gestion des eaux » fait suite au projet collectif CTE « lutte contre le ruissellement des eaux et l'érosion des sols ».

3.2.4. Evolution du dispositif pour 2007-2013.

Les informations développées ci-dessus constitue une compilation des outils agri-environnementaux nationaux et départementaux utilisés jusqu'en 2006. Comme expliqué au §A 1.2.4., un nouveau dispositif devrait être mis en place.

La programmation 2007-2013 de développement rural est cofinancée par le Fond européen agricole pour le développement rural (FEADER). Il dépend de la stratégie nationale établie suivant les orientations communautaires et les spécificités nationales et régionales.

Les futures MAE dépendront de l'axe 2 de la stratégie de l'union européenne qui comprend les enjeux biodiversité, eau, changement climatique et préservation des paysages traditionnels. Elles seront définies par enjeu et territorialisé.

Pour les sites natura 2000, les MAE répondront à l'enjeu biodiversité qui regroupera un ensemble d'engagements unitaires dont les cahiers des charges seront précisés localement.

3.3. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Audomarois.

3.3.1. Présentation du SAGE.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ou SAGE est un outil de planification institué par la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il est destiné à organiser l'avenir de notre « patrimoine eau » à l'échelle d'un territoire cohérent. Il définit des objectifs d'utilisation, de mise en valeur et de protection de l'eau et des milieux aquatiques. Pour ce faire, le SAGE dresse un état des lieux (qualité, ressources, milieux aquatiques, usages...), énonce les priorités à retenir et évalue les moyens économiques et financiers nécessaires à leur mise en œuvre.

Le SAGE débouche à terme sur des orientations d'aménagement (programmes d'équipement, contrats de rivière...) et de gestion (protocoles, conventions). Ces orientations se traduiront par des dispositions réglementaires ou d'accompagnement.

Un arrêté préfectoral du 04/02/94 fixe le périmètre du SAGE de l'Audomarois. La composition de la Commission Locale de l'Eau (CLE) est également fixée par un arrêté interpréfectoral du 19/12/94.

L'animation et le secrétariat technique de la CLE sont assurés par le Parc naturel régional (qui a assuré la maîtrise d'ouvrage des études préalables au SAGE). Sa mise en œuvre est assurée par le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la gestion des Eaux de l'Aa (SMAGEAa)

Le projet du SAGE a été adopté le 25/06/03 par la CLE de l'Audomarois.

Le territoire du SAGE peut être subdivisé en deux grandes entités géographiques : la vallée de l'Aa et le marais audomarois et ses versants. L'entité « vallée de l'Aa » correspond au plateau calcaire de l'Artois entaillé par l'Aa et ses affluents. Les communes du site font partie de la première entité (cf carte figure 11).

3.3.2. Les enjeux.

Les enjeux pour le territoire sont les suivants :

- * assurer de façon durable la satisfaction des besoins en eau des différents usagers, en quantité et en qualité,
- * assurer le bon état écologique des milieux humides et aquatiques,
- * assurer la protection des biens et des personnes soumises à des risques d'inondation,
- * préserver et mettre en valeur le marais audomarois.

Les orientations stratégiques sont au nombre de six :

- * sauvegarde de la ressource en eau,
- * lutte contre les pollutions,
- * valorisation des milieux humides et aquatiques,
- * maîtrise des écoulements de surface,
- * maintien des activités du marais audomarois,
- * connaissances, sensibilisation et communication.

3.3.3. Orientations et mesures concernant le site.

Les orientations stratégiques se déclinent ensuite en orientations spécifiques.

Les orientations concernant le site Natura 2000 sont les suivantes :

Orientation stratégique II : Lutte contre les pollutions.

Orientation spécifique n°6 : Maîtriser les pollutions d'origine agricole.

Mesures :

- dans le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA), mettre la priorité sur une bonne pratique d'épandage et en particulier inciter à une bonne tenue du cahier d'épandage,
- sensibiliser à la maîtrise du phosphore et du potassium, en particulier dans le cadre de la procédure PMPOA,
- sensibiliser à une bonne pratique dans l'utilisation des produits phytosanitaires
- préserver la vocation herbagère des fonds de vallée.

Orientation stratégique IV : Maîtrise des écoulements.

Orientation spécifique n°12 : Maîtriser les écoulements en milieu rural.

Mesures :

- limiter le ruissellement sur les terres agricoles et lutter contre l'érosion des sols à l'échelle de petits bassins hydrauliques,
- retenir l'eau le plus en amont possible par des techniques alternatives en milieu rural et l'aménagement de petits bassins de retenue,
- inciter au couvert hivernal des sols,
- maintenir, rétablir ou compenser les éléments du paysage ayant un rôle hydraulique (talus, haies, zones enherbées...).

Les recommandations du SAGE doivent être compatibles avec les recommandations de gestion formulées dans le cadre de Natura 2000 sur le site NPC 015.

3.4. Le projet de réserve naturelle nationale Grotte, montagne et pelouses d'Acquin-Westbécourt et coteaux calcaires de Wavrans-sur-l'Aa.

La réserve naturelle nationale projetée couvrira 30 ha sur Acquin-Westbécourt au nord et 23 ha à Wavrans-sur-l'Aa au sud (intégrés dans le site Natura 2000 NPC 014 *Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa*).

Sur Acquin-Westbécourt sont concernées les parcelles suivantes :

section	parcelle	Surface (ha)	propriétaire
A	411	10,56	commune
A	588	0,946	BOUTOILLE S.
A	948	2,55	commune
A	949	2,66	commune
B	109	0.03	commune
B	110	20,53	commune
B	385	2,52	commune

Notons que l'entrée de la grotte est communale mais la partie sommitale est privée (parcelle 6). Le conservatoire des sites naturels du Nord-Pas de Calais rachetera fin 2006 cette parcelle afin de garantir la sécurité de la grotte..



Photo n°6 : le dessus de la grotte (ALFA, 2003)

98 % de la superficie concernée par le projet de mise en réserve naturelle sera propriété communale, une seule parcelle privée est concernée.

Sur Acquin-Westbécourt, l'historique de la démarche est le suivant :

1998 : premières réflexions pour la mise en réserve naturelle par un groupe de travail au sein du conseil municipal en partenariat avec le Parc naturel régional.

30 juin 2000 : élaboration d'un projet de décret de mise en réserve naturelle.

2002 : réflexion pour l'acquisition de la parcelle au-dessus de la grotte en partenariat avec la DIREN.

2004 : visite du site par le CNPN (Conseil National de Protection de la Nature).



Photo n 7 : partie sommitale du coteau d'Acquin (ALFA, 2003).

L'originalité du coteau d'Acquin-Westbécourt est liée à la grotte ou carrière souterraine, très favorable aux chauves-souris (passage de l'hiver, site de repos). Un large chapitre leur sera consacré dans la partie B du document d'objectifs.



Photo n°8 : l'entrée de la grotte, aménagée depuis 1997 (P.Levisse, 2004).

Conclusion de la partie A

Le site est morcelé, réparti en 7 entités pour une surface totale de 63 ha. Cependant, il est cohérent, il regroupe des milieux similaires, où les problématiques de conservation sont les mêmes.

La connaissance même partielle du site nous indique un patrimoine naturel très intéressant, caractérisé principalement par la présence de chauves-souris et la flore des pelouses calcicoles. L'intérêt est indéniable au niveau paysager et écologique.

Sur le site, les activités socio-économiques sont très présentes avec l'élevage, la chasse et la sylviculture. Parmi elles, l'influence de l'activité d'élevage est particulièrement forte car elle succède à l'agropastoralisme longtemps pratiqué qui a permis le développement des pelouses calcicoles.

La chasse est par ailleurs très pratiquée sur les terrains privés et les terrains communaux. Elle joue un rôle dans la gestion de certains habitats de la directive présent sur le site.

L'existence et le maintien d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt européen dans ce contexte relèvent d'un équilibre avec les activités humaines.

La seconde partie du document vise à évaluer le patrimoine naturel du site afin d'établir des orientations de gestion adaptées permettant le maintien des habitats dans un état de conservation favorable.

PARTIE B :
EVALUATION DU PATRIMOINE
NATUREL
OBJECTIFS ET ORIENTATIONS

1. Evaluation du patrimoine naturel.

1.1. Evaluation patrimoniale des habitats et des espèces.

Parmi les habitats recensés sur le site, tous n'ont pas un intérêt écologique majeur. Les habitats de la directive et les habitats remarquables associés retiennent en priorité notre attention.

1.1.1. Les habitats d'intérêt communautaire.

Selon la directive habitats, l'état de conservation des habitats est considéré favorable lorsque :

- son aire de répartition naturelle ainsi que les superficies qu'il couvre au sein de cette aire sont stables ou en extension ;
- la structure et les fonctions spécifiques nécessaires à son maintien à long terme existent et sont susceptibles de perdurer dans un avenir prévisible ;
- l'état de conservation des espèces qui lui sont typiques est favorable.

La structure, le recouvrement, la présence d'espèces caractéristiques de l'habitat indiquent l'état de conservation localement. A cela, s'ajoutent les coefficients de rareté aux différentes échelles et la menace au niveau régional pour obtenir les critères principaux de l'évaluation.

La qualité des pratiques humaines joue également un rôle prépondérant pour la conservation des habitats, ce point sera développé dans la suite du texte.

NB : Il n'existe pas actuellement de méthodologie arrêtée pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats. L'information indiquée ici est à dire d'expert (Julve, 2004), basée sur la composition floristique des habitats et la surface de recouvrement sur le site.

1.1.1.1. En milieux ouverts.

- **Pelouses sèches semi-naturelles et faciés d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (code EU : 6210)**

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire pour les populations remarquables d'orchidées qu'il présente. Il regroupe un ensemble d'associations végétales.

- Pelouse méso-hygrophile à Succise des prés (*Succisa pratensis* – *Brachypodium pinnati*)

Communauté **très rare**, elle n'est présente en France que dans la cuesta du Boulonnais et ses annexes (vallées sèches de la branche nord de l'Artois).

Habitat en forte régression à l'échelle nationale et européenne, à l'état relictuel.

Sur le site, son état de conservation est **moyen**. Néanmoins la plupart des relevés montrent déjà une infiltration significative des espèces d'ourlets.

Les superficies concernées sur le site étudié sont extrêmement restreintes, quelques mètres carrés par entité, isolés au milieu de pelouses-ourlets.

- Pelouse calcicole méso-xérophile nord-atlantique « type Aa » (*Avenulo pratensis-Festucetum lemanii* subass. *Blackstonietum perfoliatae* « type Aa »).

Habitat très rare aux échelles régionale, nationale et européenne, à l'état relictuel, vulnérable au niveau régional.

Les superficies concernées sur le site sont extrêmement restreintes.

- Tonsure marnicole mésohygrophile psychro-atlantique (*Lino cathartici* – *Blackstonietum perfoliatae*) (habitat non décrit en phytosociologie sigmatiste).

Association végétale liée aux formations de pelouses sèches sur calcaire. Ce type d'habitat est rare à l'échelle régionale, rare à l'échelle nationale et très rare à l'échelle européenne.

Sur le site, les tonsures sont assez bien conservées. C'est surtout les étrépages artificiels et les constructions de drèves qui ont permis leur maintien. 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 le site étudié sont extrêmement restreintes.

- Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (*Centaureo nemoralis* – *Origanetum vulgaris*)

Habitat peu commun régionalement, inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat en tant qu'habitat associé ou en contact avec les pelouses calcicoles. Il est dans un **bon état de conservation**. Il est l'habitat dérivé des pelouses le mieux représenté sur le site.

Intrinsèquement moins diversifiées que les pelouses normandes ou picardes, ces associations végétales, représentations locales des groupements végétaux des pelouses calcicoles présents dans une grande partie de l'Europe, sont essentielles en terme de transition phytosociologique à cette échelle. Elles sont essentielles pour la diversité floristique régionale et pour la diversité faunistique qui en dépend.

La surface en pelouse, habitat optimal du complexe, est faible. De plus, le pâturage qui conditionne en grande partie l'existence du milieu est abandonné sur de nombreuses parcelles. La colonisation de l'ourlet et des ligneux est assez avancée sur ces parcelles où la seule activité se trouve être la chasse. Sur les parcelles en prairie, le surpâturage est effectif avec la présence de gradins formés par les bovins sur les fortes pentes. L'habitat est donc **globalement dégradé**. **Les zones dans un état de conservation optimal sont relictuelles.**

- **Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (code EU : 5130)**

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

L'état de conservation est **moyen**, du moins dans les zones non influencées par l'eutrophisation due aux cultures moyennes.

Les superficies sont faibles. La plupart des parcelles non exploitées en pelouses étant déjà recolonisées par des boisements secondaires, les genévriers parfois y subsistent mais l'habitat lui-même a évolué.

- **Prairies maigres de fauche de basse altitude (code EU : 6510)**

- Prairie de fauche mésotrophe à Fromental (*Dauco carotae* – *Arrhenateretum elatioris*)

Cet habitat est peu commun aux échelles européenne et nationale, rare à l'échelle régionale, mentionné à la Directive Habitat.

Localement peu fréquente l'association est dans un bon état, mais occupe une surface très restreinte, non cartographiable au 1/10000ème. Les pratiques inhérentes à la création de l'habitat de la directive sont absentes sur le site. La présence de cette association végétale n'est due qu'à l'entretien d'un chemin en périphérie du site.

1.1.1.2. En milieu forestier.

- **Hêtraies de l' Asperulo-Fagetum (code EU : 9130)**

L'habitat est représenté par un complexe regroupant plusieurs associations (décrites en phytosociologie synusiale) liées par le jeu des perturbations et de l'évolution naturelle. L'état de conservation est spécifié :

- Bois marnicole mésohygrophile, mésotrophile
(*Aceri campestri*- *Carpinetum betuli*) **moyen**
- Sous-bois arbustif calcicole mésohydrique, mésotrophile
(*Clematido vitalbae* – *Coryletum avellanae*) **bon**
- Sous-bois arbustif marnicole mésohydrique, mésotrophile, atlantique
(*Orchido masculae* – *Mercurialietum perennis*) **moyen**

En phytosociologie sigmatiste, on regroupe ces associations en **Frênaie-érablaie à mercuriale vivace (*Mercuriali perennis-Aceretum campestri*)**.

Seul habitat forestier d'intérêt communautaire présent sur le site. Cet habitat est commun à l'échelle du Nord-Ouest de la France mais assez rare en France et rare en Europe.

L'état de conservation est **moyen pour l'habitat**. Le plus souvent les surfaces sont occupées par des formations basales, du fait de la jeunesse des sous-bois et de l'exiguïté des parcelles boisées sur pentes ou de perturbations des sols liées à l'exploitation difficile.

Habitats de la Directive	Etat de conservation sur le site	Surface sur le site	Menace régionale	Coefficient de rareté régionale	Coefficient de rareté nationale	Coefficient de rareté européenne
Pelouses sèches semi-naturelles et faciés d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>)	moyen	faible, en régression	VU	AR	?	?
Pelouse méso-hygrophile à Parnassie et Succise des prés (<i>Succiso pratensis – Brachypodietum pinnati</i>)	moyen	faible	VU	R	RR	RR
Pelouse calcicole méso-xérophile nord-atlantique « type Aa » (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii</i> subass. <i>Blackstonietum perfoliatae</i> « type Aa »).	faible	faible	VU	R	R	R
Tonsure marnicole mésohygrophile psychro-atlantique (<i>Lino cathartici – Blackstonietum perfoliatae</i>)	moyen	très faible	VU	R	R	RR
Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)	bon	importante	LC	PC	AR ?	R ?
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	moyen	faible, en régression	VU	R	?	?
Prairie de fauche mésotrophe à fromental (<i>Centaureo jacea-Arrhenatherenion eliatoris</i>)	bon	très faible	EN	R	?	?
Hêtraie de l'<i>Asperulo-Fagetum</i>	moyen	faible	LC	C	AR	R

Tableau 13 : Synthèse de l'évaluation patrimoniale des habitats de la directive

1.1.2. Habitat d'espèce : la grotte d'Acquin

La grotte d'Acquin est issue de l'exploitation de la craie par l'Homme. Ce n'est pas un habitat naturel. Elle ne constitue pas un habitat de la directive mais un habitat d'espèces de la directive.

La grotte est d'intérêt communautaire très fort pour les populations de chauves-souris qu'elle abrite, 5 espèces de l'annexe II.

L'intérêt essentiel de la grotte repose sur la période d'hibernation (novembre à avril) mais le site peut-être utilisé toute l'année.

L'habitat, en tant qu'abri pour les chauves-souris, est en **bon état de conservation** même si les risques d'effondrement sont réels.

1.1.3. Evaluation floristique.

L'enjeu principal est bien entendu d'évaluer la qualité des habitats, ce que nous venons d'établir, cependant il est également intéressant d'évaluer la valeur patrimoniale de la flore des différentes communautés. La présence d'espèces patrimoniales et ou emblématiques renseigne également sur la qualité du site.

Les espèces végétales sont considérées comme d'intérêt patrimonial lorsqu'elles sont classées du statut d'espèce rare à exceptionnelle à l'échelle régionale et ou protégées et ou quasi-menacées. 19 espèces ainsi qualifiées ont été inventoriées (cf 2.3.6.2.).

Concernant le niveau de menace, 14 espèces quasi menacées (NT) et une espèce en danger au niveau régional, l'Épiaire droite (*Stachys recta*), ont été recensées. L'Épiaire droite est une espèce de pelouse et éboulis calcaires.

Aucune espèce végétale n'est protégée au niveau national ni n'est inscrite à une annexe de la directive habitats.

On compte 6 espèces d'orchidées sur le site ; ce qui est relativement faible.

La plus répandue est la Gymnadénie mouche (*Gymnadenia conopsea*) avec plus de 100 pieds, les plus faibles sont la Platanthère des montagnes (*Platanthera chlorantha*) et l'Orchis mâle (*Orchis mascula*) avec moins de 10 pieds.

Nous avons vu précédemment que les habitats pelousaires sont relativement dégradés à Acquin soit parce que le pâturage est mal contrôlé soit parce que la dynamique de fermeture du milieu est avancée avec une progression des espèces d'ourlet. C'est pourquoi la diversité en espèces patrimoniales est relativement faible notamment en orchidées, 6 espèces, si on compare au site de la RNR de Wavrans-sur-l'Aa qui en contient 17.

Pour compléter, il faut remarquer que certaines espèces qui avaient été signalées auparavant n'ont pas été retrouvées dans les études récentes du site. En effet, certaines espèces très intéressantes au niveau régional avaient été inventoriées (Toussaint & al., 1995) sur différentes parties du site.

Au coteau de Westbécourt :

Cuscuta epithymum, la petite cuscute plante parasite très rare.

Parnassia palustris, la Parnassie des marais, rare.

A la Montagne d'Acquin-Nordal

Thymus praecox subsp. praecox, Thym occidental, assez rare.

Parnassia palustris, Parnassie des marais, rare.

A l'Engrecque (Setques) :

Euphrasia cf. arctica subsp. borealis, très rare à exceptionnelle.

Orobranche minor, très rare.

Catapodium rigidum, assez rare.

Ces espèces sont peut-être toujours présentes sur le site car il est difficile pour un prospecteur de faire un inventaire exhaustif alors que l'étude est limitée dans le temps. Néanmoins, il est certain que si ces espèces existent encore sur le site leur population doit être faible voire réduite à quelques pieds seulement.

La diversité générale est un élément supplémentaire pour justifier la conservation des habitats. Etant donné qu'aucune espèce n'est inscrite à la directive, les mesures seront ciblées uniquement sur des habitats ou complexes d'habitats et favoriseront le maintien de la diversité spécifique dans son ensemble.



Photo n°9 : Genévriers communs et pelouse-ourlet du communal de Quelmes

1.1.4. Evaluation faunistique.

1.1.4.1. Mammifères.

- **Les chauves-souris présentes sur le site**

- **Les espèces de l'annexe II de la Directive Habitats**

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées au niveau national. Seules 5 sont inscrites à l'annexe II. Il s'agit ici de développer les éléments permettant d'évaluer l'état de conservation de ces espèces pour envisager ensuite les mesures de gestion.

Les 5 espèces de chauves-souris inventoriées à la grotte d'Acquin inscrites à l'annexe II sont :

- Murin des marais (*Myotis dasycneme*)
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)



Photo n°10 : Murin à oreilles échancrées (V.Cohez, CMNF 2004)

Hormis le Murin de Bechstein, ces espèces de chauves-souris sont véritablement cavernicoles en période d'hivernage. Outre leurs particularités biologiques, elles se distinguent par leur régime alimentaire et leur milieu de chasse.

- **Murin des marais (*Myotis dasycneme*) (code EU : 1318)**

Cinq sites sont connus pour l'abriter en hibernation. Pour l'hiver 2000-2001, 22 individus ont été recensés dans la région. **La grotte d'Acquin en a abrité 9 en 2004. C'est le meilleur site de la région et également de France pour cette espèce.**

Répartie sur le Nord de l'Europe, elle reste exceptionnelle en France. Elle n'est présente que dans quelques départements du Nord essentiellement en période hivernale.

Le Murin des marais sort environ une heure après le coucher du soleil pour atteindre un cours d'eau qu'il suit en volant rapidement près de la surface. Une route bordée de buissons et d'arbres peut-être empruntée pendant quelques kilomètres quand le gîte n'est pas à proximité du lieu de chasse.

Il est inféodé aux zones humides avec des étendues d'eau dormante ou stagnante de grande superficie.

- **Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) (code EU : 1321)**

Une dizaine de sites d'hibernation sont connus dans la région. La grotte d'Acquin fait partie des 4 sites d'hibernation abritant plus de 30 individus de cette espèce chaque hiver dans la région. **Pour l'hiver 2000-2001, 233 individus ont été dénombrés sur la région, la grotte d'Acquin en a abrité 35, soit 15 %.**

L'espèce est présente du Maghreb jusqu'au sud de la Hollande et à l'est jusqu'en Pologne, Roumanie et Turquie. L'espèce est connue dans toutes les régions de France où les populations sont très variables.

Durant ces périodes de chasse, le Murin à oreilles échancrées traverse rarement des espaces ouverts. Il chasse à proximité des arbres et dans les feuillages, et autour des bâtiments.

Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts, bocage, milieux périurbains. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble constituer un élément essentiel à sa survie.

En estivage, cette espèce semble peu sensible à la lumière et au bruit.

- **Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) (Code EU : 1304)**

Seulement huit sites sont connus pour cette espèce en hiver. Avec au maximum trois individus, la grotte d'Acquin fait partie des quatre sites régionaux dont les effectifs ne dépassent pas 4 individus. **Pour l'hiver 2000-2001, 61 individus ont été observés sur la région. La grotte d'Acquin en comptait 2 soit 3 %.**

L'espèce est rare et en fort déclin dans le nord-ouest de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, Allemagne et Suisse.

En France, des petites populations subsistent en Picardie, en Haute-Normandie, en Ile de France et dans le Nord notamment.

Le Grand Rhinolophe s'envole directement du gîte à la tombée de la nuit vers les zones de chasse en suivant préférentiellement des corridors boisés. Il connaît une phase de repos dans un gîte nocturne. Chez les jeunes la survie dépend de la richesse en insectes dans un rayon d'un kilomètre.

L'espèce évite généralement les espaces ouverts et suit les alignements d'arbres, les haies et les lisières boisées pour se déplacer ou chasser. La zone de chasse couvre environ 4 ha pour 1 à 4 individus. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne.

Il fréquente peu ou pas du tout les plantations de résineux, les cultures et les milieux ouverts sans arbre.

L'espèce est très fidèle au gîte de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles.

- **Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) (Code EU : 1323)**

L'espèce est occasionnelle sur le site (une observation). Depuis 1994, cette espèce était uniquement observée pour la région dans l'Avesnois. Elle est signalée depuis peu dans le Pas-de-Calais près d'Hesdin (CSN comm.pers.).

Elle est présente partout en France, mais plus rare en bordure méditerranéenne. En Europe de l'ouest, elle est présente du sud de l'Angleterre et de la Suède à l'Italie et l'Espagne, à l'est jusqu'en Roumanie, mais jamais en abondance.

Le Murin de Bechstein semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées (100 à 120) à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares étangs dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Cette espèce peut également exploiter les milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières, voire les prairies à proximité des forêts.

Le choix des terrains de chasse exploités par ce Murin semble être conditionné par la présence de cavités naturelles dans les arbres dans lesquelles il se repose au cours de la nuit.

Cette espèce a été présente, il est raisonnable de croire qu'elle peut l'être à nouveau. **L'espèce est donc potentielle sur le site.**

- **Grand Murin (*Myotis myotis*) (Code EU : 1324)**

Une première observation de cette espèce a été faite au cours de l'hiver 2003-2004.

Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses).

Elle se rencontre en Europe de la péninsule ibérique jusqu'en Turquie et au nord dans le sud des îles britanniques. Elle est éteinte en Angleterre, en régression en Belgique, mais est présente quasiment partout en France.

	Effectif maximum enregistré ³ sur le site	Rareté régionale	Liste rouge Npdc
Murin des marais	9	R	D
Murin à oreilles échanrées	35	PC	V
Grand Rhinolophe	3	AR	V
Murin de Bechstein	1	R	V
Grand Murin	1	AR	V

Tableau 14 : statut des espèces de la l'annexe II en Nord-Pas-de-Calais

Au regard des différents éléments concernant ces espèces, leur conservation sur les sites n'est pas évidente à long terme. L'état des populations et les menaces sur le milieu appellent à la vigilance.

³ Tous les effectifs ne sont pas issus d'une même campagne de terrain.

Seul le Murin des oreilles échancrées à une population réellement conséquente sur le site. Les autres espèces sont étant donné leur faible effectif très vulnérables aux agents extérieurs, les dernières sont occasionnelles.

Même si les effectifs sont parfois bons pour la région, ils paraissent très faibles pour assurer un maintien évident des populations à moyen terme.

Une attention particulière a été portée sur ces espèces en raison de leur statut d'espèces de la directive habitats cependant certaines autres sont au moins aussi vulnérables.

1.1.4.2. Avifaune.

Sont présentes sur le site : 33 espèces protégées nationalement, 8 espèces considérées comme en déclin dans le Nord-Pas-de-Calais, 8 inscrites en annexe II de la directive oiseaux et 2 en annexe I. Le site est donc important pour l'avifaune.

La diversité générale en espèces permet de donner un état des lieux général de l'environnement et des pratiques sur le site. On peut citer trois exemples :

Les pelouses et pelouse-ourlets sont des terrains de chasse intéressants pour les rapaces notamment les busards. Le bruant jaune est une espèce caractéristique des milieux ouverts souvent présents sur les coteaux calcaires.

La chouette hulotte occupe les boisements comprenant des arbres anciens munis de cavités.

1.1.4.3. Herpétofaune.

La Vipère péliade (*Vipera berus*) a été observée au Merzoil en 1999 (Gressier in Fracchia, 1999). Il semblerait qu'elle soit fréquente sur le site.

L'espèce est inscrite à l'Annexe 3 de la Convention de Berne et est protégée nationalement. Elle est considérée comme **vulnérable au niveau régional.**

Les coteaux calcaires sont dans la région un milieu privilégié pour la Vipère car ils offrent une alternance de lieux de thermorégulation et de refuges. On la trouve donc au niveau des pelouses-ourlet, ourlets et friches.

La première cause de raréfaction est la destruction par l'Homme. De plus, l'espèce est sensible à l'enrésinement, aux destructions de ronciers, à la régression des batraciens et aux élevages de faisans (les faisans auraient exterminé la vipère en forêt de Rambouillet (Parent, 1984 in Fracchia, 1999)).

La principale mesure de conservation est le maintien d'habitats à structure diversifiée.

1.1.4.4. Batraciens.

- **Urodèles**

La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) a été observée sur le site. Cette espèce est inscrite en annexe 3 de la convention de Berne et est protégée au niveau national.

La grotte est également pour cette espèce un lieu d'hibernation.

1.1.5. Place du site dans le réseau des espaces naturels.

La valeur patrimoniale d'un site s'évalue également à l'importance qu'il peut avoir dans les échanges biologiques entre populations d'une même espèce à l'échelle d'un territoire et à l'échelle de l'aire de répartition de l'espèce.

Nous avons vu que les pelouses calcicoles de l'Audomarois au sein des pelouses sur craie du Nord de la France connaissent une typologie transitionnelle des habitats de pelouses calcicoles, en terme phytosociologique, entre *l'Alliance du Gentianello amarellae- Avenulion pratensis* et le *Mesobromion erecti* caractérisée par des associations végétales particulières. Hors, le site est essentiel dans le réseau des espaces naturels de l'extrême Nord de la France, faisant localement la jonction entre le Pays de Licques et la vallée de l'Aa également caractérisés par leurs coteaux calcaires.

Au sud du site, la RN 42 sectionne le coteau entre Quelmes et Setques cependant l'encaissement important de la voie rapide n'entame vraisemblablement pas totalement la circulation de la faune (insectes et oiseaux) et de la flore entre le coteau d'Acquin le Val de Lumbres au nord et le coteau de Setques et d'Elnes-Wavrans au sud (Alfa, 2002). Ces derniers sont en gestion conservatoire depuis plus de 15 ans et montre une très forte originalité et diversité spécifique, sorte de réservoir pour les coteaux voisins.

1.2. Compatibilité des activités humaines avec la conservation des habitats.

Le site est totalement occupé par les activités humaines, activités économiques et activités de loisirs.

Il faut souligner que l'existence même des habitats remarquables est due à certaines pratiques humaines. L'exploitation de la craie a conduit à la création de la grotte, aujourd'hui gîte d'intérêt international pour les chauves-souris. Le pâturage extensif longtemps pratiqué a permis le développement des pelouses calcicoles remarquables inscrites comme habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

1.2.1. L'activité agricole.

	fertilisation	amendement	fauche	pâturage	Travail du sol	Produits phytosanitaires
Pelouses calcicoles	négatif	négatif	variable selon les modalités	variable selon les modalités	négatif	négatif
Formation à Génévriers	négatif	négatif	variable selon les modalités	variable selon les modalités	négatif	négatif

Tableau 15 : compatibilité des pratiques agricoles avec la conservation des habitats

Les prairies de fauche n'apparaissent pas car leur présence sur le site n'est pas liée à l'activité agricole.

Tout enrichissement du milieu est forcément défavorable au caractère oligotrophe des pelouses, a fortiori quand il s'agit de produits chimiques. Les produits phytosanitaires pour l'échardonnage peuvent être utilisés mais il semble que leur utilisation ne soit pas systématique. Même sélectifs, ils présentent des effets incontrôlés. Ces herbicides possèdent parfois des molécules rémanentes pouvant être libérées progressivement dans la solution du sol (Alfa, 2001).

Les pratiques en cours sont globalement favorables. La fertilisation est faible voire inexistante. Le principal problème est le niveau de chargement et plus généralement les modalités de pâturage qui ne sont pas optimales pour la conservation, voire la restauration des habitats pelousaires.

Du point de vue social, actuellement, un éleveur proche de la retraite exploite une grande partie des pâturages du site. Ce qui peut représenter un danger pour la conservation des habitats si son activité n'était pas reprise. L'inquiétude est légitime puisque l'abandon des pâturages est effectif sur plus d'un tiers des coteaux du Parc naturel régional.

Cependant une partie importante des terrains encore exploités est communale ce qui permet d'être plus confiant quant à la pérennité des pâturages.

1.2.2. La sylviculture.

L'exploitation en bois de chauffage est la seule valorisation directe et rentable des boisements du site. Il n'y a pas de divergence entre cette activité et la conservation des habitats. Seules quelques bonnes pratiques sont à généraliser.

1.2.3. La chasse.

La pratique de la chasse n'a pas d'influence sur la conservation des habitats. De plus, l'activité ne porte pas atteinte à des espèces protégées.

L'ensemble des milieux présents sur les coteaux sont favorables aux espèces gibier. Selon le milieu la faune varie. Les milieux fermés sont favorables à la bécasse et au faisan commun. Les milieux ouverts sont favorables au lapin et au chevreuil.

Tout travaux d'ouverture avec exportation des produits de coupe est donc favorable aux pelouses calcicoles.

Les travaux de débroussaillage effectués pour l'entretien des layons peuvent sous certaines conditions participer au maintien des habitats pelousaires.

Il faut cependant préciser que certaines pratiques liées à la gestion cynégétique, plantations, cultures à gibier et lâchers massifs de phasianidés, impactent fortement les habitats pelousaires et la faune associées.

1.2.4. Autres activités.

La randonnée n'affecte pas la conservation des habitats et des espèces. Les usagers sont canalisés sur les sentiers. Une certaine vigilance est requise quand à l'utilisation que font des sentiers les véhicules tout terrain de loisir, quads et 4 x4.

Pour améliorer la conservation des habitats de la directive, dont la présence est fortement liée aux activités humaines, seule une adaptation est requise particulièrement pour les activités agricoles.

1.3. Compatibilité avec le projet de réserve naturelle nationale.

Le plan de gestion de la réserve naturelle nationale, pour la partie intégrant le site Natura 2000, devra être en accord avec les objectifs de conservation et de restauration des habitats de la directive du document d'objectifs du site Natura 2000 du site 15.

La partie de la réserve reprenant le site d'Elnes-Wavrans sera quant à elle concernée par le document d'objectifs du site NPC 014 « Pelouses, bois acides a neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa ».

Le projet de réserve et le site Natura 2000 poursuivent des objectifs communs. Ils sont évidemment compatibles.

Afin de permettre au gestionnaire de la future réserve de réaliser l'ensemble des opérations de gestion qui pourraient figurer dans le futur plan de gestion de la réserve, le document d'objectifs se doit de proposer l'ensemble des mesures adéquates de restauration et de maintien des habitats remarquables. Un travail d'en ce sens entre les coopérateurs et le futur gestionnaire du site, le Conservatoire des Sites Naturels du Nord-Pas de Calais, a été réalisé.

2. Définition des enjeux et des objectifs.

2.1 Définir et hiérarchiser les priorités de conservation.

2.1.1. Critères de hiérarchisation.

Il s'agit d'une étape indispensable qui permettra ensuite de bâtir des propositions d'actions cohérentes et réparties dans le temps.

Tous les habitats cités ne présentent pas le même degré de vulnérabilité ni le même intérêt écologique. La hiérarchisation des enjeux doit se faire selon la valeur patrimoniale des habitats et selon l'urgence des mesures à prendre pour le maintien ou la restauration d'un état de conservation favorable.

Les critères de hiérarchisation à considérer pour l'analyse des enjeux de conservation de chaque habitat d'intérêt communautaire sont :

- le statut d'espèce ou d'habitat au titre de la directive,
- l'état de conservation,
- la dynamique,
- la rareté de l'habitat au niveau régional et national,
- la représentativité de l'habitat sur le site,
- l'endémisme,
- la diversité biologique,
- les possibilités de restauration,
- l'intérêt des espèces :
 - rareté des espèces,
 - niveau de menace portant sur les populations,
 - taille de l'aire de répartition,
 - importance de l'espèce pour l'habitat,
 - degré d'isolement (limité d'aire, isolement taxonomique, isolement génétique),
- la menace plus ou moins grande sur l'habitat.

2.1.2. Définition des enjeux pour les habitats de la directive.

Les différents critères développés dans la partie évaluation sont combinés de manière subjective pour aboutir à la définition d'enjeux hiérarchisés de manière qualitative.

Pour l'ensemble des observateurs impliqués dans la démarche (coopérateurs, CSRPN, BE Hermine), les enjeux paraissent évidents étant donné la taille du site et la répartition des habitats.

Enjeu très fort : la grotte d'Acquin

4 espèces à l'annexe II de la Directive Habitats sont présentes

En raison de la diversité en espèce et de leur rareté à l'échelle régionale nationale et européenne et des risques quant à la conservation de l'habitat, l'enjeu est fort.

Enjeu très fort : les pelouses calcicoles à orchidées

C'est un habitat vulnérable, rare aux différentes échelles. Cet habitat est un foyer de biodiversité pour des espèces inféodées à ce type de conditions édaphiques. On y retrouve des espèces à forte valeur patrimoniale et des espèces protégées.

L'intérêt communautaire est important. Les surfaces sont faibles cependant il existe des possibilités de restauration non négligeables à l'échelle du site.

Enjeu fort : formations à Genévrier commun sur pelouses calcaires

Cette formation est en connexion avec les habitats pelousaires voire difficilement dissociable. Elle est présente mais morcelée souvent imbriquée dans un complexe de fourrés calcicoles. De manière isolée, certains individus subsistent étouffés dans les fourrés de recolonisation.

Elle doit son caractère remarquable à la présence du genévrier, espèce emblématique et caractéristique des paysages de coteaux calcaires qui est protégée régionalement.

Enjeu moyen : la hêtraie neutrocalcicole à mercuriale vivace

Les surfaces sont faibles et les formations peu diversifiées. Le peuplement est par ailleurs jeune. Cette formation est non menacée à l'échelle régionale. En terme d'espèce, le peuplement est peu diversifié.

Enjeu très faible : la prairie maigre de fauche de basse altitude

L'habitat est jugé rare au niveau régional et présente des espèces assez rares au niveau régional. Il est peu commun aux échelles européenne et nationale.

Cependant l'enjeu est faible car les possibilités de restauration sont limitées. La surface est minimale. De plus, cet habitat n'est pas dans sa station normale d'exploitation. Il ne subsiste que grâce à l'entretien par fauche d'un chemin enherbé en marge du site.

2.2. Objectifs stratégiques pour les habitats de la directive.

L'objectif principal de la directive habitats est de « favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales » (article 2 de la Directive Habitats). C'est à dire le maintien des habitats et des espèces remarquables dans un état de conservation satisfaisant.

La définition des objectifs repose sur la hiérarchisation des enjeux.

Les objectifs stratégiques sont pour ainsi dire les objectifs idéaux. Ils seront déclinés en objectifs opérationnels.

2.2.1. Objectifs pour les pelouses calcicoles.

- Assurer le maintien et le développement des habitats pelousaires calcicoles et marnicoles.

La surface en pelouse rase étant très faible sur la site, l'objectif principal est de restaurer cette pelouse en agissant sur les surfaces en ourlet par un pâturage extensif adapté.

La démarche Natura 2000 a notamment pour but de maintenir la pratique de l'élevage sur les coteaux calcaires afin d'éviter leur embroussaillage et à moyen terme, la disparition des milieux ouverts.

2.2.2. Objectifs pour la hêtraie-frênaie à mercuriale vivace.

- Développer des boisements anciens peu perturbés.
- Favoriser la diversité floristique et structurale des boisements et des milieux associés.

La hêtraie est jeune et peu diversifiée. La priorité est de laisser évoluer naturellement ce boisement et d'agir localement pour favoriser la diversité en espèces.

2.2.3. Objectifs pour les chauves-souris et leurs habitats

- Assurer le maintien de conditions favorables au gîte des chiroptères dans la grotte d'Acquin.
- Assurer le maintien et le développement des habitats pelousaires calcicoles et marnicoles.

La gestion du site ne sera pas dirigée en particulier sur telle ou telle espèce de la directive, elle sera profitable à toutes les espèces de chauves-souris. Hors site, certaines actions sont à mener pour la préservation des milieux humides.

2.2.4. Compatibilité des objectifs de conservation et des activités.

- Conforter les activités agricoles de pâturage sur les coteaux calcaires, soutien à cette activité d'entretien de l'espace.
- Mettre en place une gestion cynégétique adaptée.

3. Dynamique et orientations de gestion.

Le but ici est de prendre en compte les facteurs d'incidences internes et externes au site pouvant influencer la réalisation des objectifs idéaux.

3.1. Les pelouses calcicoles.

3.1.1. Evolution naturelle des pelouses calcicoles.

Les milieux pelousaires calcicoles présents sur le site sont des milieux semi-naturels ou naturels secondaires, c'est à dire issu de l'activité humaine. L'ouverture des boisements des coteaux calcaires et le pâturage perpétrés au cours des siècles passés ont engendré l'installation d'une flore et d'une faune très diversifiées. Parmi les plus spectaculaires, on compte les orchidées et les papillons.

Les lapins jouent un rôle important dans l'entretien des pelouses calcicoles, par l'abroustissement des graminées et autres plantes, ils maintiennent une pelouse rase très diversifiée. Son influence est très variable en raison des épidémies de myxomatose et de VHD dont il est victime.

Depuis plusieurs dizaines d'années, l'abandon progressif des pratiques agropastorales entraîne par la dynamique naturelle la fermeture du milieu et donc la perte des pelouses calcicoles.

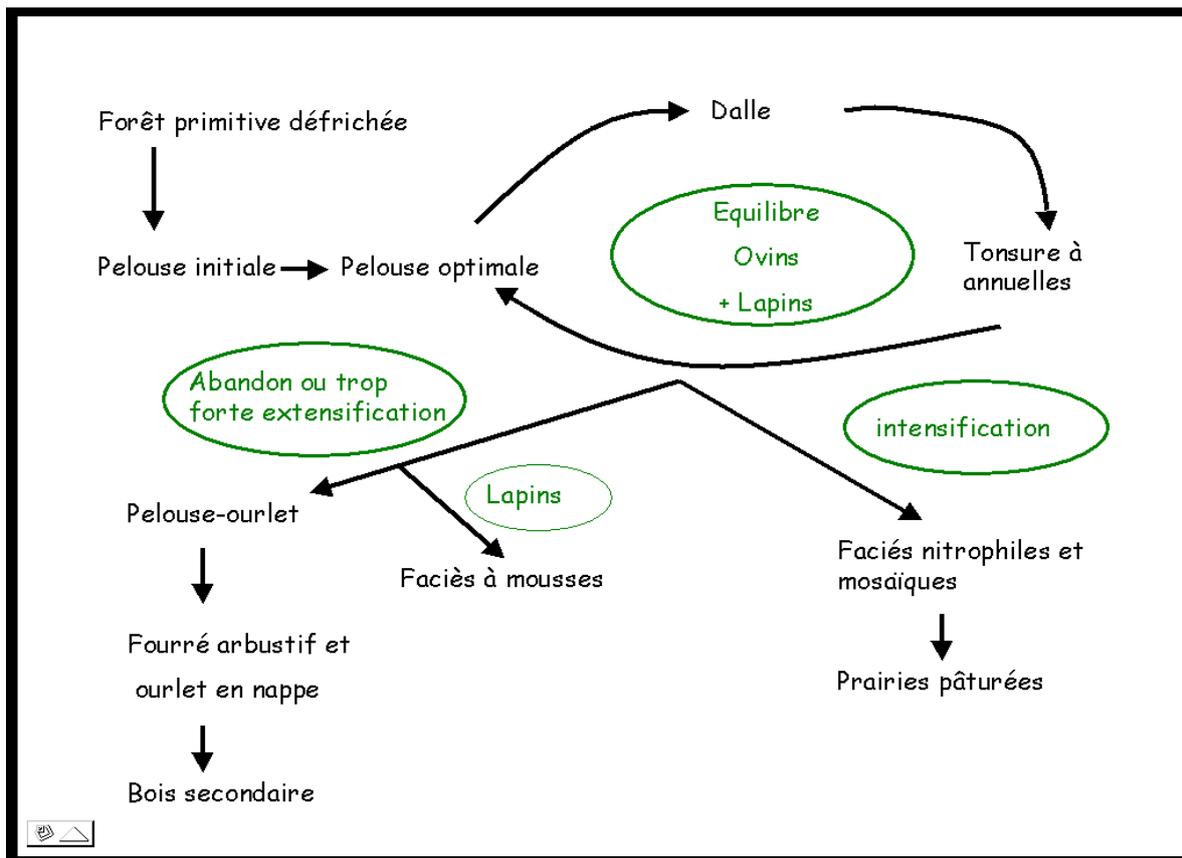


Figure 7 : schéma synthétique de l'évolution de la végétation des pelouses calcicoles (d'après Julve, 2004)

3.1.2. Dégradation des pelouses calcicoles.

Les menaces qui portent atteinte aux habitats pelousaires sont liées essentiellement aux pratiques agricoles de gestion des pâturages. L'intensification par apport d'azote et la surcharge en bétail entraînent l'eutrophisation du milieu et donc la disparition des espèces oligotrophes et mésotrophes qui font la richesse des pelouses calcicoles. La surcharge se traduit également par un surpiétinement qui modifie la composition floristique, d'autant plus quand il s'agit de chevaux de trait.

Les plantations d'arbres sur les pelouses sont également préjudiciables à la diversité biologique des coteaux calcaires et au maintien des écosystèmes d'origine pastorale. De plus, elles n'ont pas d'intérêt sylvicole. Cette pratique illustre bien la déprise agricole sur ces terrains naturellement peu rentables pour l'élevage et la culture dans le contexte actuel.

Il faut noter qu'un chargement trop faible ne permet pas non plus le maintien de milieux ouverts.

La mise en culture à gibiers participe également à la disparition des pelouses calcicoles.

3.1.3. Orientations.

Pelouse, ourlet, fourré,..., chacun de ces habitats a ses caractéristiques propres en matière de diversité et d'originalité floristique mais aussi en matière de potentiel d'accueil et de nourrissage pour la faune (insectes, oiseaux, mammifères, etc.). Certaines espèces d'insectes comme les criquets sont inféodés à la structure de végétation plus qu'aux caractéristiques floristiques issues des propriétés du sol. Ainsi, bien que les pelouses rases soient les milieux les plus rares et les plus menacés, il ne faudrait pas vouloir éliminer tous les autres stades dynamiques (figure 13).

Il conviendrait donc de maintenir sur l'ensemble des coteaux du site des végétations oligotrophes allant, pour chaque niveau topographique (donc géologique et pédologique) des stades pelousaires pionniers à la forêt, en passant par les pelouses rases, les pelouses-ourlets et les bosquets préforestiers.

D'un point de vue plus pragmatique, la priorité est de mettre en place la restauration et l'entretien de pelouses calcicoles à partir des noyaux relictuels tout en ménageant les végétations associées (pelouses-ourlets, ourlets, fourrés calcicoles). Il s'agit pour cela de :

- Bloquer la dynamique naturelle de la végétation.
- Restaurer un stade antérieur type pelouse.
- Baisser le niveau trophique du milieu.
- Restaurer la diversité végétale et animale caractéristique des coteaux calcicoles pâturés.

3.1.4. Les modes de gestion pour la restauration et l'entretien des pelouses calcicoles.

La restauration consiste à rajeunir un milieu, c'est à dire rétablir la végétation à un niveau antérieur de la dynamique. L'entretien permet de contenir la dynamique naturelle à un niveau trophique et un stade d'évolution (pelouse) souhaités.

- **Mise en place d'un pâturage extensif**

Le maintien des pelouses dans un état favorable de conservation et le retour de l'ourlet à la pelouse ne sont possibles que par l'action d'un pâturage extensif. C'est par ce mode d'exploitation que les pelouses calcicoles se sont développées.

Le pâturage ovin est plus largement conseillé en terme de gestion de ce type d'habitat pelousaire. Le mouton est mieux adapté aux pentes fortes car moins lourd et moins sélectif dans sa nourriture. Les races rustiques sont généralement privilégiées car elles demandent moins d'entretien et de suivi sanitaire.

Anciennement, le pâturage se produisait en parcours le long des coteaux. Désormais dans un contexte agricole totalement différent, en parcelles, il s'agit de mettre en place un pâturage extensif adapté. On parle dorénavant de « pâturage éclair » (blitz grazing). Le pâturage est alors assez intensif sur une courte période. La charge est forte afin de réduire au maximum les ourlets.

Le retour du pâturage peut nécessiter des travaux d'aménagement des parcelles, c'est-à-dire la pose de clôtures et d'abreuvoirs, la réhabilitation du chemin d'accès, tout dépend de l'existant.

- **Fauche exportatrice d'entretien**

La fauche est soit un substitut au pâturage, quand des contraintes ne permettent pas son application (faible superficie de la parcelle, pas d'accès pour le bétail,...) , soit une mesure complémentaire.

La fauche n'est pas le mode idéal car elle entraîne une certaine uniformisation de la végétation quand la structure de végétation privilégiée reste la mosaïque ménagée par le pâturage.

Le choix de la période de fauche est important. Elle varie en fonction des objectifs de gestion. Une fauche précoce, en juin, est la plus favorable à la restauration des pelouses. Cependant elle porte atteinte notamment aux populations d'insectes.

Elle doit s'effectuer de manière centrifuge et en privilégiant des zones de refuges. Il est possible également de compartimenter les parcelles, suivant leur taille, et de ne faucher que certaines parties une année et d'autres l'année suivante.

- **Etrépage**

De manière localisée, il est possible de préconiser des zones d'étrépage afin de restaurer des tonsures ou pelouses écorchées entretenues ensuite par les lapins, si la population est suffisante.

- **Favoriser les populations de Lapins**

Le lapin est un agent positif naturel pour le maintien et le développement des pelouses calcicoles rases. Il broute la végétation ce qui permet l'expression d'une flore particulière. Si les populations sont faibles, il est localement envisageable de les renforcer. Une mesure expérimentale de renforcement de populations est envisageable en tenant compte de la situation de la parcelle visée afin d'éviter tout dégât à des cultures avoisinantes.

- **Débroussaillage**

Certaines parcelles très enrichies et colonisées par les ligneux nécessitent un débroussaillage. Il s'agit de couper certains fourrés (halliers) et ronciers qui colonisent les pelouses succédant aux graminées sociales des ourlets.

Certains fourrés sont quoiqu'il en soit conservés afin de ménager des refuges pour la faune. Les genévriers ne sont pas concernés par la coupe. Espèce protégée et peu répandue, elle donne aux pelouses un aspect paysager caractéristique.

- **Fauche exportatrice automnale**

Une fauche est préconisée notamment lors de la phase de restauration d'un site lorsque le site est très enrichi, c'est-à-dire quand la graminée *Brachypode penné* domine largement la strate herbacée. Elle permet de favoriser le retour d'une flore plus appétante.

- **Positionnement d'écrans de filtration**

Les cultures viennent généralement jusque qu'à la limite de rupture de pente entre le coteau et le plateau. Pour réduire l'influence des effluents des terres agricoles des plateaux sur les pelouses calcicoles des coteaux, il est donc parfois nécessaire

d'implanter des écrans de filtration sous forme de haies ou de bandes enherbées qui retiennent une partie des effluents.

Il est possible de mettre en place également des jachères environnement faune sauvage (JEFS) aux mêmes endroits.

3.2. Habitat des chauves-souris.

3.2.1. Evolution du milieu.

- la grotte

Malgré les travaux déjà effectués, cette grotte reste fragile, les voûtes notamment se dégradent. Par endroit, le toit n'est épais que de 3 m,

Les vibrations des véhicules agricoles sur les terrains sus-jacents occasionnaient des dommages. Il est probable que la grotte connaîtra certains effondrements localisés par le jeu des infiltrations d'eau, du gel et du dégel.

- les terrains de chasse

Les haies, les prairies et les milieux aquatiques fournissent une diversité en insectes nécessaire au maintien des chauves-souris sur le site. Les atteintes à ces milieux persistent.

Les chiroptères sont menacés par la disparition des milieux de chasse et/ ou de leurs proies par l'extension de la monoculture (essentiellement hors site) qu'elle soit céréalière ou forestière, ainsi que par la disparition de l'élevage extensif.

Sur le site, les pelouses sont aussi un terrain de chasse privilégié pour les chauves-souris. La fermeture du milieu par la dynamique naturelle entraîne une perte d'une partie de leur ressource.

L'utilisation des produits vétérinaires à base d'ivermectine à forte rémanence affecte fortement les populations d'insectes coprophages constituant une partie de l'alimentation des chauves-souris.

3.2.2. Orientation.

Les mesures de gestion devront prendre en compte à la fois les sites d'hibernation, de reproduction et de chasse.

Préservation de la grotte

L'arrêt de la culture sus-jacente à la grotte et le passage en prairie pâturée améliorera la sécurité en supprimant le passage d'engins agricoles sur le toit fragile de la grotte.

Le conservatoire des sites naturels a pris la maîtrise foncière (achat amiable) en 2006 pour qu'une gestion soit entreprise intégrant des mesures favorables à la sécurité de la grotte mais également à la qualité de la parcelle et des milieux calcicoles du coteau.

La limitation des intrants voir l'arrêt stopperait les effluents responsables de l'eutrophisation de la marge supérieure du coteau.

La future Réserve naturelle nationale intégrera probablement dans son périmètre de protection les terres sus-jacentes à la grotte et favorisera ainsi leur reconversion.

Favoriser les terrains de chasse et leurs populations d'insectes

La gestion périphérique de la grotte est aussi importante pour les chauves-souris que la gestion du gîte à proprement parlé.

Les chauves-souris occupent un vaste territoire et chassent parfois à quelques kilomètres de leur gîte. Il est clair que la préservation des populations de chauves-souris ne peut se réduire au seul site Natura 2000, les terrains de chasse situés hors du site doivent également bénéficier d'une gestion adéquate.

Les prairies, haies et mares sont les terrains de chasse privilégiés pour les chauves-souris. Ils fournissent une grande diversité en insectes. Leur préservation est indispensable.

Ainsi, l'orientation principale est de **promouvoir une agriculture plus respectueuse de l'environnement**. Les mesures visent à réduire les impacts de certaines pratiques sur les populations d'insectes voire à favoriser le développement de ces populations. Il s'agit de :

- Maintenir les pâturages.
- Proscrire l'ivermectine comme vermifuge pour le bétail car il entraîne un fort déclin des populations d'insectes coprophages. Sensibiliser les agriculteurs pour qu'ils utilisent des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxibendazole.
- Diversifier les essences forestières caducifoliées et la structure des boisements.
- Limiter les traitements chimiques.

3.3. Le milieu forestier.

3.3.1. Evolution.

Etant donné l'âge du peuplement sur le site, il est dit secondaire. C'est à dire qu'il résulte majoritairement de la reconquête de pelouse calcicole. C'est ce qui se produit actuellement par endroit sur le site.

Ailleurs les boisements sont en partie gérés pour le bois de chauffage mais de façon très localisée et leur évolution naturelle est lente.

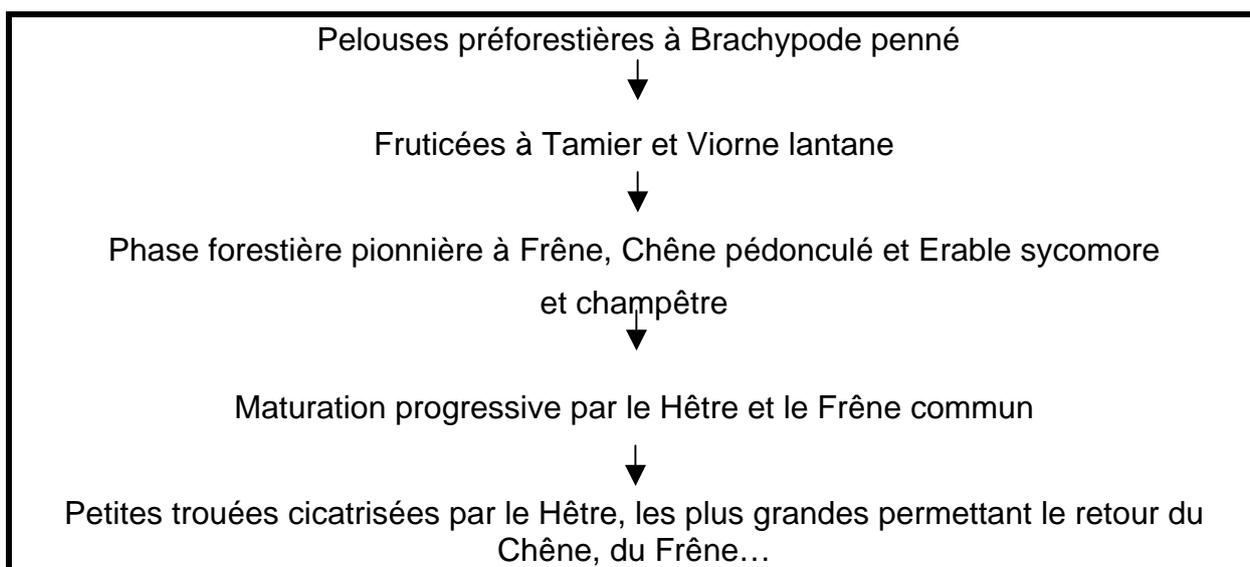


Figure 12 : dynamique de la végétation (in cahiers des habitats)

3.3.2. Orientations.

En fonction des boisements et des pratiques de la station, il peut s'agir de contrôler l'eutrophisation, d'accompagner la progression naturelle des ligneux sauvages en sélectionnant les essences lors des coupes, et généralement d'éviter les plantations.

Il s'agit de maintenir des boisements anciens peu perturbés, en particulier à proximité de parcelles en fourrés arbustifs préforestiers, afin de permettre la régénération naturelle à partir des semenciers de proximité.

Il est envisageable de procéder à la coupe des conifères pour favoriser le retour d'une pelouse calcicole. Hormis le genévrier commun, les conifères du site ne sont pas des essences adaptées aux conditions de sol du site.

- Gestion des milieux associés

A l'état naturel, la dynamique de la végétation permet l'expression de différents milieux associés tels que les habitats de lisières et les clairières. La diversité de ces milieux ponctuels augmente la qualité des habitats forestiers en restaurant certains stades de la dynamique naturelle.

Sur le site, pour restaurer cette mosaïque de milieux ponctuels, on restaurera de manière artificielle des lisières étagées. La surface des boisements ne nous permet pas d'envisager d'autres opérations.

L'extension de la forêt n'est pas un objectif. La gestion des lisières permettra de favoriser certaines espèces telles que la vipère péliade et de nombreux insectes.

- Favoriser la diversité du peuplement et des strates arbustive et herbacée

Pour diverses raisons, les peuplements forestiers peuvent tendre vers une homogénéisation des essences et des espèces :

- conséquence d'un choix de gestion (notamment réalisation de certains traitements phytosanitaires) ;
- prépondérance d'une espèce liée à son caractère (frêne dynamique après une forte coupe, hêtre dans les stades matures des peuplements, renouée du japon dans les milieux riches) ;
- attaque parasitaire spécifique ;
- difficultés de régénération...

Dans tous les cas, la monospécificité d'un peuplement conduit à des risques importants pour ce dernier. Elle constitue en effet un facteur aggravant lors d'une attaque parasitaire ou d'une tempête. Mais elle contribue également à l'appauvrissement de sa richesse écologique.

On peut aussi constater des limitations de la biodiversité à d'autres niveaux. Certaines interventions sur les peuplements (en modifiant l'éclairement au sol ou le niveau de la nappe, en tassant le sol) peuvent avoir des influences sur le cortège herbacé, ligneux ou même plus ou moins directement sur la faune. À l'inverse l'absence d'interventions entraîne également l'appauvrissement du milieu (fermeture du couvert et diminution de la lumière parvenant au sol). Pour encourager une biodiversité à plus petite échelle, il serait également intéressant de mettre en place des microhabitats favorables à la création de multiples niches écologiques.

Les interventions en faveur de la biodiversité pourront consister d'une part à l'enrichissement des peuplements en favorisant le mélange des essences les plus adaptées à l'habitat et d'autre part à la gestion de ces peuplements en favorisant le développement de niches écologiques variées. On veillera également à l'expression optimale des espèces du cortège floristique à chacun des habitats.

Les actions préconisées sont :

- Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre
- Maintenir des arbres morts ou dépérissants

- Respecter les propriétés des sols

L'accès d'engins sur les parcelles pose des problèmes, car les sols marneux sont sensibles au tassement. Les modifications dans la structure des sols ne sont pas sans impact sur les végétaux, mais aussi sur les sols eux-mêmes :

- Difficultés d'enracinement liées au manque de porosité
- Problèmes de perméabilité (aboutissant à la stagnation d'eau, voire au ruissellement dans les pentes).

- Problèmes d'oxygénation du sol impliquant une entrave au développement de la faune du sol et donc à la fragmentation de la matière organique.

On pourra convenir de critères favorables comme le choix des périodes sèches ou de gel pour intervenir.

3.4. Suivi scientifique et évaluation.

Des actions de suivi doivent être réalisées au cours des 6 années de validité du document d'objectifs afin de procéder à une évaluation des objectifs de gestion durable proposés et des mesures mises en place dans le cadre des contrats.

3.4.1. Utilisation d'indicateurs de suivi.

Le suivi des habitats naturels et des espèces peut être réalisé sur la base d'indicateurs. Ces indicateurs permettent notamment d'apprécier les résultats concrets des actions qui ont été mises en place.

En ce qui concerne les habitats naturels, la végétation constitue l'indicateur écologique le plus important à suivre.

Indicateurs simples :

- Etudes réalisées sur la végétation et les espèces,
- Surfaces des habitats,
- Evolution de l'état de conservation (en surface ou en pourcentage).

Dans le cas du pâturage, ajouté à quelques aspects structuraux de la végétation (gradins, zones de refus,...) le suivi de la flore permet d'évaluer l'impact de la gestion. Il s'agit de prendre des critères quantitatifs comme la surface des habitats et les effectifs des populations d'espèces indicatrices (*Gentianella germanica*, *Blackstonia perfoliata*, *Euphrasia sp.*...) et qualitatifs comme la constitution des associations végétales.

Ces données peuvent être complétées par des suivis de populations faunistiques.

Un suivi annuel des populations de chauves-souris permettrait de renseigner sur l'état des populations et indirectement sur la qualité générale du site et de ses environs.

Pour la bonne mise en œuvre des actions, il est important de prévoir un suivi de leur réalisation. Pour des parcelles pâturées, il est primordial d'aider à la répartition des charges de pâturage sur la saison, si nécessaire réajuster la charge.

3.4.2. Evaluation.

L'évaluation constitue une interprétation des données de suivis, permettant de tirer des conclusions sur la pertinence et l'efficacité des objectifs et des actions par rapport aux résultats obtenus.

Si nécessaire, l'évaluation passera à la révision du document d'objectifs par la réalisation d'une nouvelle cartographie permettant de comparer visuellement l'évolution des habitats de la directive.

L'évaluation de la mise en œuvre du document d'objectifs pourra porter sur les points suivants :

- Evaluation de la réalisation du document d'objectifs :
 - bilans des contrats réalisés, du suivi et de l'animation,
 - dégradation observable des habitats et des espèces.
- Evaluation de la pertinence des mesures mises en place :
 - bilan concernant le suivi des mesures mis en place,
 - prise en compte de l'évolution spontanée des habitats et des espèces.

3.5. Etudes complémentaires : développer la connaissance de la faune.

3.5.1. Etude des populations de chiroptères.

Certaines pistes d'études peuvent être intégrées au suivi des populations concernant particulièrement le Murin des marais dont on présume qu'il chasse sur le marais Audomarois et le canal de l'Aa. Un premier contact a eu lieu en 2006 (CMNF comm.pers.).

En effet l'amélioration des connaissances sur les lieux de chasse des espèces, sur leur localisation et sur les connections avec les gîtes permettraient de proposer des mesures globales de conservation des espèces de chauves-souris inscrites aux annexes II et IV de la directive habitats. Une gestion cohérente entre les sites serait alors envisageable.

3.5.2. Approfondissement des connaissances globales.

Certains groupes ont été peu étudiés. L'approfondissement des connaissances est un levier d'amélioration important pour réaliser les objectifs et adapter la gestion future du site.

3.5.2.1. Estimation de la population de Vipère péliade

Un point sur la présence de la Vipère péliade sur le site est à envisager. Les données sont peu nombreuses. Une étude à l'échelle du site permettrait d'évaluer l'état de la population.

3.5.2.2. Inventaires entomologiques

Très peu de données entomologiques sont répertoriées sur le site alors que l'on sait que les insectes sont particulièrement importants sur les pelouses calcicoles car très diversifiés et indispensables au bon fonctionnement de l'écosystème.

Même si le pâturage extensif est globalement favorable aux populations d'insectes, des études sur certains groupes comme les lépidoptères (papillons), les orthoptères (criquets, sauterelles) et les coléoptères (scarabées) permettraient d'apporter des éléments nouveaux pour la connaissance du site mais également pour une gestion plus adaptée notamment à certaines espèces à forte valeur patrimoniale.

3.5.3. Recherche du Damier de la Succise.

Le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia subsp aurinia*), espèce de l'annexe II et de l'annexe IV de la Directive Habitat et protégée au niveau national, est signalé sur le coteau de Wavrans-sur-l'Aa.

Le plantes hôtes (*Succisa pratensis*, *Knautia arvensis*) sont présentes localement sur le site. L'espèce est donc potentielle d'autant plus qu'aucune étude entomologique n'a jusqu'alors été réalisée.

Une étude visant à rechercher l'espèce était initialement prévue lors de la rédaction du document d'objectifs. Elle est reportée à l'année 2007. Si l'espèce est effectivement présente la gestion devra être adaptée au cours de la mise en œuvre du document d'objectifs. Etant donné l'état actuel du site, le communal de Quelmes au Val de Lumbres est la zone la plus « accueillante ».

Cette espèce à une large répartition géographique sur des milieux assez divers (prairies humides, pelouses sèches, ...) mais les populations sont globalement rares et isolées. Sa subsistance dépend des modes d'exploitations du milieu. Le pâturage extensif permet dans certaines conditions le maintien des populations.

3.5.4. Cartographie complémentaire.

3.5.3.1. Réajustement du périmètre.

Il faut souligner que lors de la désignation du site la cartographie des habitats s'est faite sur la base d'un périmètre au au 1/25000^{ème} qui une fois ramené au cadastre sans ajustement coupent certaines parcelles sans cohérence de milieu et au-delà des limites naturelles recherchées.

Ce problème est récurrent sur les sites Natura 2000, c'est pourquoi la circulaire du 24 décembre 2004 tente d'y apporter une réponse : « c'est uniquement au stade de la contractualisation que des démarches doivent être engagées avec les titulaires des droits réels et personnels pour déterminer avec précision les parcelles ou parties de parcelles concernées et préciser « l'effet de trait » qui ne manque pas d'apparaître lors du passage de la carte d'un site à la parcelle cadastrale ou à l'orthophotoplan ».

Cependant, outre l'effet de trait, une extension ou un réajustement du périmètre en certains endroits reste nécessaire afin de donner une plus grande cohérence au zonage en terme de milieux. Il s'agirait d'intégrer notamment dans leur totalité les parcelles qui ont été coupées en deux par le tracé, seulement si celles-ci contiennent des habitats de la directive. Ca pourrait être le cas de la parcelle A2 948 qui fait le talus où se situe l'entrée de la grotte. Il s'agit d'une parcelle communale, comme la parcelle B2 110 qui n'est intégrée dans le site que pour la partie ouverte alors que 9 ha de bois ne le sont pas.

De plus, 2 propriétaires privés limitrophes seraient intéressés pour intégrer le site, l'intégration de leurs parcelles au site permettrait d'obtenir une meilleure cohérence du périmètre en connectant certaines entités.

Sur cette base, il est possible de proposer un réajustement du périmètre.

La description complète des habitats sur les quelques hectares complémentaires devrait être réalisée et intégrée lors de la révision du document d'objectifs. Le nouveau périmètre, ou périmètre d'étude, serait alors plus cohérent en terme de milieux et d'occupation du sol.

3.5.3.3. Retour sur les zones non cartographiées.

Certaines zones, où l'accès a été refusé, n'ont pas été cartographiées lors de la phase d'étude suite au refus des propriétaires. Si ces propriétaires décidaient de contractualiser sur leurs parcelles, une étude complémentaire succincte serait nécessaire afin d'établir les habitats présents et leur état de conservation pour ainsi modifier la cartographie actuelle qui ne prend pas en compte ces parcelles.

3.6. Sensibilisation.

3.6.1. La vipère péliade.

Les mesures de gestion seront favorables à tout le cortège d'espèces des pelouses calcicoles répertoriées dont la vipère péliade. Cependant cette espèce connaît une menace qui lui est propre, celle de sa destruction intentionnelle par l'Homme.

C'est pourquoi la vipère péliade devrait faire l'objet d'une campagne de sensibilisation auprès du grand public. Cette espèce est globalement mal connue. L'information du public sur le faible danger qu'elle représente et sur les règles de prudence à respecter est indispensable au maintien de cette espèce sur le site.

3.6.2. Sensibilisation aux objectifs de conservation des habitats.

3.6.2.1. Sensibilisation des acteurs.

Lors de l'animation du document d'objectifs, une sensibilisation ciblée des acteurs est à mettre en place, sensibilisation sur les moyens techniques effectuée auprès des bénéficiaires potentiels des contrats Natura 2000. Il s'agit notamment de poursuivre l'animation du groupe de travail en apportant les éléments finaux approuvés dans le document d'objectifs pour ensuite mettre en place le montage individuel de contrats.

3.6.2.2. Sensibilisation du public.

Lors de la rédaction du document d'objectifs les habitants des communes n'ont pas ou peu été informés. Il est donc également important de prévoir des actions pédagogiques pour faire comprendre les objectifs de conservation et pour éveiller une attitude favorable vis à vis de la conservation des habitats naturels. La sensibilisation visera notamment les scolaires et les habitants des communes concernées en s'appuyant en particuliers sur le patrimoine naturel et culturel des terrains communaux qui sont importants sur le site.

4. Synthèse : Objectifs opérationnels et mesures.

Il s'agit de définir l'ensemble de la stratégie à mettre en place afin d'atteindre les objectifs à long terme ou objectifs stratégiques. Les différents facteurs et contraintes (dynamique naturelle, menaces, ...) influencent ces objectifs, ce qui conduit à se fixer des objectifs à moyen terme ou objectifs opérationnels réalisables au cours des 6 années de mise en œuvre du document d'objectifs. A ces objectifs correspondent des mesures précises établies sur la base des orientations définies plus haut.

Les objectifs stratégiques sont hiérarchisés en objectifs prioritaires et objectifs secondaires.

Nous distinguons les interventions pour les habitats de la directive de celles pour les habitats non inscrits à la directive.

4.1. Objectifs concernant les habitats de la directive.

Objectifs stratégiques	Objectifs opérationnels	Habitat	Facteurs d'évolution	Mesures de gestion à mettre en place
Conserver ou restaurer la qualité des habitats pelousaires	Maintenir et restaurer des zones de tondures ou pelouses rases	Tonsure marnicole mésohygrophile (<i>Lino Catharci – Blackstonietum perfoliatae</i>)+ CH : 6210-7* CB : 34.3225 +	- Eutrophisation par les effluents des cultures - Dynamique naturelle - Rôle des lapins dans l'entretien - Variation des populations de lapins	Pâturage extensif Etrépage
	Conserver la pelouse ouverte	Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés (<i>Succisa pratensis-Brachypodietum pinnati</i>) CH : 6210-7* CB : 34.3225 +	- Eutrophisation - Action des effluents des cultures - Dynamique naturelle	Pâturage extensif ou Fauche exportatrice d'entretien annuelle
	Conserver la pelouse ouverte	* Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenula pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum</i> « type Aa »). CH : 6210-22* CB : 34.322	- Eutrophisation - Action des effluents des cultures - Dynamique naturelle	Pâturage extensif ou Fauche exportatrice d'entretien annuelle
	Augmenter la surface de pelouse ouverte	Ourllet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis-Origanetum vulgaris</i>) CB : 34.42	- Eutrophisation - Action des effluents des cultures - Dynamique naturelle	Fauche exportatrice automnale Fauche exportatrice estivale de restauration Pâturage extensif
	Augmenter la surface de pelouse ouverte	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés (<i>Trifolium medii</i> à <i>Succisa pratensis</i>) <u>potentiel</u> CB : 34.42	- Eutrophisation - Action des effluents des cultures - Dynamique naturelle	Fauche exportatrice automnale Fauche exportatrice estivale de restauration Pâturage extensif
	Maintenir dans un bon état de conservation	Formation à Genévriers communs (<i>Juniperus communis</i>) CH : 5130-2 CB : 31.881	Embroussaillage (concurrence avec d'autres espèces arbustives)	Coupe des espèces arbustives et Pâturage extensif
	Conservation du boisement neutro-calcicole	Maintenir des boisements anciens peu perturbés,	Hêtraie-frênaie-ébraleie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>). CH : 9130-2 CB : 41.1321	Eutrophisation Coupe à blanc
Favoriser la biodiversité en espèces			Plantation monospécifique Utilisation d'engrais et de pesticides Exploitation difficile, perturbation des sols	Création et entretien de lisières

			(érosion)	
Reconversion des plantations de résineux en boisement neutro-calcicole		Pinèdes	Modification de la flore	Abattage des pins Régénération naturelle
Restaurer les habitats pelousaires	Restaurer une végétation mésophile de la prairie calcicole voire d'une pelouse	Prairie calcicole pâturée à Luzerne lupuline et Cynosure crételle (<i>Medicagini lupulinae</i> – <i>Gynosuretum cristati</i>)	Surpiétinement Surpâturage Eutrophisation	Extensification Proscrire les intrants et les produits phytosanitaires
	Restaurer la pelouse calcicole rase Restaurer la pelouse ourlet	Fourrés calcicole pionniers	Evolution vers le boisement Fermeture du milieu Perte de diversité Disparition des espèces à haute valeur patrimoniale	Débroussaillage Coupe des espèces arbustives (aubépines) Pâturage extensif Fauche exportatrice automnale annuelle

4.2. Objectifs concernant les espèces de la directive.

Les chauves-souris

Objectifs concernant l'habitat de la directive

Objectif stratégique	Objectif opérationnel	Habitat	Facteurs d'évolution	Mesures de gestion à mettre en place
Maintenir et développer les populations de chauves-souris	Conserver la qualité du gîte	Grotte non exploitée par le tourisme	Effondrement Perturbation des chauves-souris hivernantes	Reconversion de la parcelle sus-jacente.

Objectifs concernant les habitats non inscrits à la directive dont la gestion influence les chauves souris inscrites à la directive.

La gestion durable des habitats de la directive est favorable aux populations de chauves-souris, d'autres actions sont envisageables notamment sur les habitats qui intrinsèquement sont moins intéressants mais qui peuvent par une gestion durable être favorables aux chauves-souris.

Objectif stratégique	Objectif opérationnel	Habitat	Facteurs d'évolution	Mesures de gestion à mettre en place
Conserver le manteau calcicole	Maintenir une surface linéaire suffisante pour le plein développement en lisière ou en haie.	Manteau calcicole à Tamier et Viorne lantane	Eutrophisation	Création et entretien de lisières
Désintensifier la prairie pour favoriser l'entomofaune	Maintenir la prairie Restaurer une végétation mésophile de la prairie calcicole	Prairie pâturée eutrophe à Ray-Grass et Cynosure crételle	Surpiétinement, gradins, Eutrophisation excessive Perte des espèces prairiales patrimoniales	Extensification Fauche des refus, zones à Orties dioïques et Cirse commun
Conserver la prairie et restaurer la pelouse	Restaurer une végétation mésophile de la prairie calcicole voire d'une pelouse	Prairie calcicole pâturée à Luzerne lupuline et Cynosure crételle	Surpiétinement Eutrophisation	Extensification Proscrire les intrants et les produits phytosanitaires
Conserver le boisement	Maintenir une structure forestière avec des classes d'âge équilibrées	Bois hygrophile, eutrophile	Zone tampon des effluents des cultures Mauvaises coupes	Structure naturelle
	Maintenir le boisement	Sous-bois arbustif hydrophile, eutrophile	Maintien grâce aux effluents des parcelles intensifiées	Structure naturelle
	Maintenir des boisements anciens peu perturbés	Clairière de coupe calcicole mésoeutrophile	Diversité floristique Chablis Engrais et pesticides des coupes	Structure naturelle

Application des mesures sur site et hors site

Les chauves-souris ont un rayon d'action largement supérieur au site. Même s'il ne sera pas possible de contractualiser des mesures hors du périmètre, pour assurer le maintien des espèces des améliorations sont à apporter. Elles sont exposées ici sous forme de préconisations.

	Mesure pour le site	Préconisations hors périmètre
Réduire les intrants et les pesticides.	X	X
Favoriser des types de pâturage variés (ovin, caprin, bovin, équin), ce qui diversifie les peuplements d'insectes coprophages.	X	X
Conserver ou replanter les haies variées entre les parcelles agricoles.	localisée	X
Vermifuges : ne pas utiliser d'Ivermectine pour les traitements endectocides	X	X
Maintien d'un élevage extensif favorable à la production d'insectes et à l'entretien des pelouses.	X	X
Conserver les arbres présentant des cavités, creux, sénescents ou morts, favorables aux Chauves-souris mais également aux insectes.	X	X
Maintien des écotones et des corridors (ripisylves, clairières, ...).	X	X
En zone forestière, favoriser les zones de vieillissement,		X
Maintenir des retenues d'eau libre (mares forestières et prairials).		X
Conserver le réseau de fossés et ruisseaux.		X
Veiller à une bonne qualité des eaux.		X

Le Damier de la Succise (*Euphrydryas aurinia aurinia*)

Objectif stratégique	Objectif opérationnel	Habitat	Facteurs d'évolution	Mesures de gestion à mettre en place
Préserver les populations de Damier de la Succise	Maintien et amélioration de la qualité des pelouses calcicoles	Ourllet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgaris</i>)	Disparition des plantes hôtes Surpâturage Abandon du pâturage extensif	Mise en place d'un pâturage extensif adapté avec si nécessaire exclos mobile.

4.3. Autres objectifs.

4.3.1. Fonctionnalité des habitats

Objectif stratégique	Objectif opérationnel	Habitat	Facteurs d'évolution	Mesures de gestion à mettre en place
Conserver et restaurer les corridors biologiques	Entretien des talus boisés.	Talus boisés	Non entretien Mauvaises coupes	Gestion des lisières Maintien d'arbres morts
	Maintenir les haies et alignements.	Haie arbustive	Arrachage Mauvaises tailles	Entretien des haies, tailles raisonnées
	Rétablir des connexions entre habitats naturels. Gérer les effluents des cultures de plateau en contact avec les habitats de la directive.	Culture	Eutrophisation des habitats de la directive	Implantation d'écrans de filtration (haies arbustives, jachères, JEFS et bandes enherbées).

4.3.2. Suivi de la mise en oeuvre

- Evaluation annuelle des opérations de gestion des habitats de la directive par la mise en place d'un suivi scientifique.

5. Mise en œuvre du document d'objectifs.

5.1. Des mesures contractuelles pour la mise en œuvre de Natura 2000.

La procédure Natura 2000 crée un outil contractuel ayant pour but la mise en place de pratiques de gestion adaptées aux habitats naturels et aux espèces, tout en tenant compte des contraintes socio-économiques locales.

5.2.1. Mesures dans le cadre agricole.

Dans le cadre agricole, les MAE seront choisies en fonction des habitats et des objectifs de gestion de chaque parcelle, lors de la mise en œuvre et de l'animation du document d'objectifs.

Les principales MAE permettent de maintenir le pâturage et d'extensifier les pratiques afin qu'elles soient favorables aux habitat d'intérêt communautaire comme les pelouses calcicoles.

De nouvelles mesures seront proposées en 2007.

5.2.2. Mesures Natura 2000 hors cadre agricole.

Sur les parcelles non déclarée à la PAC, des contrats Natura 2000 seront proposés à des agriculteurs ou des non-agriculteurs. Ces contrats basés sur le volontariat, seront composés d'un ensemble de mesures, qui sont aussi bien des mesures d'investissement que de fonctionnement.

Ces parcelles non déclarées visées sont généralement des parcelles non exploitées présentant des pelouses calcicoles dégradées. Le contrat permet donc de restaurer des pelouses calcicoles et permet le retour de l'activité agricole.

En signant un contrat sur une ou plusieurs parcelles, le propriétaire ou titulaire de droit réel, s'engage à respecter les mesures retenues, moyennant le versement d'aides financières compensatoires.

La circulaire du 24 décembre 2004 précise les modalités de mise en œuvre des contrats.

Que ce soit pour les milieux hors agricoles ou les milieux forestiers, des cahiers des charges de mesures Natura 2000 ont été établis.

En milieux forestiers, deux types d'actions ont été distingués :

- Des actions qui peuvent être inscrites dans un contrat Natura 2000 du fait de l'existence de mesures financières permettant d'indemniser justement les propriétaires pour leur mise en œuvre (financement par le FGMN du MEDD). Ces actions ne pourront donc être inscrites dans les contrats qu'à la condition que des financements soient proposés au propriétaire.

Hors seules des mesures d'investissement sont financées dans les contrats Natura 2000. On en compte 13 définies par la circulaire cité précédemment.

La durée d'engagement est de 5 ans pour toutes les mesures sauf pour la mesure « dispositif favorisant le développement de bois sénescents » pour laquelle la durée d'engagement est de 30 ans.

- Quelques actions techniquement envisageables mais qui ne pourront pas être inscrites dans un contrat Natura 2000 du fait de leur non-adéquation avec celles énumérées dans la circulaire. Ne présentant pas un caractère incitatif à ce jour, elles ne seront mentionnées aux propriétaires qu'à titre d'information. Des formations spécifiques pourront néanmoins être organisées par les structures animatrices afin d'informer les acteurs du site de l'intérêt de ces actions.

5.3. L'animation pour la mise en œuvre du document d'objectifs.

La France a donc choisi de privilégier le dispositif contractuel avec les propriétaires ou titulaires des droits réels de parcelles situées dans le périmètre Natura 2000.

Afin d'être le plus proche des attentes locales, l'animation doit porter à la fois sur un volet technique et sur un volet pédagogique :

Mise en place d'actions de communication afin d'informer au mieux les acteurs de terrain sur les contrats Natura 2000 et leurs modalités d'établissement par :

- des réunions publiques
- des entretiens individuels,
- création de supports de communication.

Suivi technique pour chaque contractant :

- sensibilisation aux enjeux et appui technique aux personnes souhaitant contractualiser,
- aide pour le montage du dossier technique et administratif pour l'établissement d'un contrat,
- données écologiques des parcelles contractualisées : cartographie des habitats et des opérations de gestion.
- suivi, si nécessaire, des travaux et opérations de gestion,
- suivi scientifique et évaluation.

Dans la mise en place d'un « contrat » en milieu agricole, l'objectif est qu'il soit le plus cohérent possible entre les possibilités techniques et économiques de l'exploitant et la préservation des habitats d'intérêt communautaire.

Seules certaines parcelles d'une exploitation peuvent être en Natura 2000. Chaque mise en place des mesures d'un contrat sur des parcelles Natura 2000 doit donc être intégrée à la gestion globale de l'exploitation. La mise en place d'une gestion extensive respectueuse des habitats d'intérêt communautaire ne doit pas entraîner une intensification sur les autres prairies de l'exploitation. Il est donc nécessaire d'établir un diagnostic initial des pratiques pastorales et de ce diagnostic faire des simulations.

Une prévision des possibilités de chargement animal et du roulement entre les prairies sur la saison de pâturage doit être étudiée avec l'exploitant.

L'accompagnement personnalisé de chaque contractant, c'est à dire la sensibilisation, l'établissement d'un diagnostic de l'exploitation et le montage du dossier, représente un temps d'animation important.

Pour que la structure animatrice mette en œuvre le document d'objectifs, un appui est nécessaire pour le financement de ces actions.

Conclusion de la partie B

Suite à l'évaluation du patrimoine naturel, des objectifs clairs de conservation ont été définis.

Les actions concerneront en priorité les pelouses calcicoles qui par une gestion extensive favoriseront indirectement les populations de chauves-souris. La grotte est sécurisée, seule la mise en place d'un pâturage extensif sur la parcelle sus-jacente peut parfaire la sauvegarde du site.

Pour les boisements de la directive relativement jeunes et peu diversifiés, des opérations de diversification pourront être menées.

La partie C du document d'objectifs vise à détailler les orientations souhaitées pour le site par la présentation de fiches des mesures.

PARTIE C

LES MESURES

Les modalités d'application du document d'objectifs sont définies sous forme de fiches actions déclinant les mesures à mettre en œuvre par objectifs stratégiques présentées dans le tableau des objectifs en partie B. Ces fiches couplées à la cartographie des opérations de gestion préconisées par entité permettent de faciliter la mise en œuvre du document d'objectifs.

Une distinction est faite entre les milieux ouverts et le milieu forestier en raison des techniques différentes de gestion et des modalités de financement.

1. Milieux ouverts.

Pour la conservation et la restauration des habitats des milieux ouverts, les fiches se déclinent de la manière suivante :

- Intitulé de l'action,
- Objectifs,
- Habitats visés par cette action,
- Description des engagements (rémunérés et non rémunérés),
- Eléments du cahier des charges applicables au contrôle de la mise en œuvre des engagements (pour les CAD Natura 2000 et les Contrats Natura 2000),
- Indicateurs de suivi de l'état de conservation,
- Coûts de la mise en place de l'action (avec explications des calculs lorsqu'ils sont différents de ceux de la synthèse régionale agroenvironnementale),
- Points de contrôle.

Le périmètre d'application de ces actions est l'ensemble des milieux ouverts du site proposé pour le réseau NATURA 2000.

Une distinction existe dans l'application en fonction du statut de la parcelle, à savoir si elle est agricole (déclarée à la PAC et la MSA) ou non.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LA COMPRÉHENSION DES FICHES

Les Unités de Gros Bovin reprises dans la suite de ce document sont celles des MAE : le calcul du chargement se fait sur 8 mois de pâturage (244 jours) et se calcule à l'aide du calendrier de pâturage (en UGB.jours).

Les équivalences sont les suivantes :

- un bovin de plus de 2 ans : 1 UGB,
- un bovin entre 6 mois et 2 ans : 0,6 UGB
- un bovin de moins de 6 mois : 0 UGB
- un caprin ou un ovin : 0,15 UGB
- un équin de plus de 6 mois : 1 UGB

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :

- très court terme : 1 an
- court terme : 2 à 5 ans
- moyen terme : 5 à 10 ans
- long terme : 10 à 50 ans
- très long terme : au-delà de 50 ans

- Les surfaces non agricoles :

Dans le cadre de milieux ouverts en propriété privée et en surface non agricole (parcelles non déclarées à la MSA, ni dans le cadre des déclarations de surfaces PAC), 6 fiches actions ont un cahier des charges pour un Contrat NATURA 2000 :

Mesures hors investissements

Mesure 1.1. Mise en place d'un pâturage extensif.

Mesure 1.5. Fauche exportatrice estivale d'entretien.

Mesure 1.6. Plantation et entretien d'une haie.

Mesure 1.7. Entretien des layons de chasse par fauche exportatrice.

Mesure 1.8. Renforcement des populations de lapins.

Les fauches ayant lieu tous les 2 à 4 ans peuvent par contre être financées sous forme d'investissements.

Concernant les mesures d'entretien, en particulier le pâturage, charge au propriétaire d'assurer la bonne application des engagements du contrat NATURA 2000 (convention avec un agriculteur dans le cadre d'une mise à disposition à titre gratuit par exemple...).

Le calcul des UGB se fait comme pour les Mesures Agro-Environnementales, soit sur 8 mois de pâturage et en UGB.j.

En cas d'absence de structure animatrice, seul l'avis des Services de l'Etat, DIREN ou DDAF, sera requis pour appliquer les cahiers des charges.

Mesures liées aux investissements

Les cahiers des charges repris sous forme d'investissement sont les suivants :

Mesure 1.3. Débroussaillage (hors lisières)

Mesure de restauration pour lutter contre la fermeture du milieu et permettre sa réouverture. Cette mesure doit être couplée à une action d'entretien par pâturage ou fauche.

Mesure 1.4. Fauche exportatrice automnale

Mesure 1.4. Fauche exportatrice estivale de restauration.

Mesure de restauration annuelle ou pluriannuelle (pour les fauches ayant lieu tous les 2 à 4 ans).

Le titulaire des droits réels s'engage par le contrat Natura 2000 à laisser libre accès aux services de l'Etat, aux parcelles engagées dans le contrat, pour une évaluation scientifique de l'état de conservation des habitats.

Financement des contrats Natura 2000 (hors cadre agricole et forestier)

Mesures d'investissement

Code PDRN	Mesures	Montant du financement
AFH004	Pose de clôture fixe	selon devis
AFH004	Fauche de restauration	selon devis
AFH005	Débroussaillage	selon devis

Mesures d'entretien

Code PDRN	Mesures	Aide
AFH004	Pâturage en enclos	Défini localement
AFH004	Entretien par fauche avec exportation	Défini localement

- Les surfaces agricoles :

Sur les surfaces agricoles, les outils utilisés pour la mise en œuvre du document d'objectifs sont les Mesures Agri-Environnementales intégrées jusqu'en 2006 au Contrat d'Agriculture Durable.

En 2007, le cadre changera mais les mesures et l'essentiel des cahiers des charges seront les mêmes. Les mesures seront définies par les engagements unitaires proposées dans l'enjeu biodiversité. A chaque fiche correspondront un ou plusieurs cahiers des charges MAE.

Lorsqu'il existe une culture en bordure de plateau, il est préconisé de mettre en place un écran de filtration. Il peut s'agir de la mise en place d'une bande enherbée ou d'une haie.

La mise en place d'une bande enherbée est une mesure pouvant intégrer un contrat au-delà des 3% définis par les règles de couvert environnemental des bonnes conditions agri-environnementales (BCAE).

Il est possible cependant d'inciter les agriculteurs à situer leur surface en couverts environnementaux (SCE) en bordure de coteaux comme les jachères et les JEFS.

Une sensibilisation lors des montages de contrat devra être faite quant à l'emploi de vermifuges moins rémanents que l'ivermectine pour le traitement du bétail.

Mesure 1.1. Mise en place d'un pâturage extensif.

Objectifs stratégiques :

- Conserver et améliorer la qualité et la surface des habitats pelousaires.
- Augmenter la surface et la qualité des fourrés à genévriers associés.
- Conserver et améliorer les habitats d'espèces de chauves-souris.

Objectifs opérationnels

- Maintenir et restaurer des zones de tonsures ou pelouses rases.
- Augmenter la surface de pelouse ouverte à partir de pelouse ourlet.
- Restaurer la diversité végétale des prairies pour favoriser l'entomofaune.

Habitats visés

Code EU	Dénomination
6210-7*	Pelouse mésohygrophile à Succise des prés (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)
6210-22*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum « type Aa »</i>).

Habitats concernés

Code EU	Dénomination	Objectif
6210-7*	Pelouse mésohygrophile à Succise des prés (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)	Entretien de la pelouse
6210-22*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum « type Aa »</i>).	Entretien de la pelouse
6210-7	Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)	Restauration de la pelouse
	Ourlet	
5130-2	Junipéraie calcicoles mésophiles à méso-xérophiles	Entretien des formations à genévriers
	Prairie pâturée calcicole à Luzerne lupuline et Cynosure crételle (<i>Medicagini lupulinae – Cynosuretum cristati</i>)	Restauration de la pelouse

Description des engagements

Engagements non rémunérés

- Pas d'affouragement.
- Pas de labour.
- Pas de boisement.
- Le pâturage ovin est privilégié.
- Utilisation de vermifuge sans ivermectine.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique.

Engagements rémunérés

- Pas de surpâturage.
- Faible chargement animal annuel moyen à adapter en fonction de la végétation. Inférieure à 0.6 UGB/ha/an soit 28 UGB.semaine/ha/an.
- Tenue d'un calendrier de pâturage.
- Intrants :
 - o Absence de fertilisation minérale et organique,
 - o Pas de traitements phytosanitaires.
- Elimination des refus et des rejets ligneux, à réaliser lorsque c'est nécessaire, avec exportation des produits.
- Optionnel : mise en place d'un pâturage tournant *.

Modalités du pâturage

- Charge instantanée inférieure à 4 UGB/ha.
 - Période de pâturage à adapter en fonction des enjeux de la parcelle.
- Le chargement optimale sera déterminée avec la structure animatrice et/ou les services instructeurs. Il sera adapté aux qualités patrimoniales de la parcelle, aux habitats et leur répartition, et aux critères agronomiques, la densité et à la production du couvert végétal.

Charge théorique en UGB.semaine/ha :

	Pelouse mésohygrophile à Succise des prés	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa
Restauration	28 à 22	25 à 20
Entretien	20	18

La durée de la phase de restauration sera variable, un an ou deux ans en fonction des conditions et du résultat de la première année.

Les formations à genévriers communs sont en complexe avec les pelouses. La charge est alors fonction du type de pelouse calcicole présente.

* A la parcelle, si la surface est suffisante, mise en place de nouveaux enclos pour un pâturage tournant.

Si plusieurs parcelles sont contractées pour cette mesure, mise en place d'un pâturage tournant.

Le pâturage tournant est favorable à une meilleure répartition du chargement sur la saison de pâturage.

Investissements de départ : sur présentation de devis pour :

- o clôtures,
- o amenée d'eau,
- o parcs de contention.

Coût

228 €/ ha / an

Points de contrôle :

Calendrier de pâturage et suivi des interventions.

Investissements réalisés et financés.

Suivi scientifique : Indicateurs de suivi de l'état de conservation

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse mésohygrophile à Succise des prés	Maintien d'ouvertures naturelles dans la végétation (substrat crayeux apparent)	Végétation totalement fermée. Ouverture due à un surpâturage localisé
	Hauteur moyenne de végétation inférieure à 20/30 cm	Hauteur moyenne de végétation supérieure à 30 cm
Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa	Présence et abondance des espèces indicatrices de l'association	Abondance d'indicateurs d'ourlification tels que le Brachypode penné
	Présence de taxons indicateurs d'oligotrophie et/ou de milieux pelousaires ouverts	
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur pelouses calcaires	Maintien d'une population représentative de Genévriers communs (nbre d'individus à suivre sur des placettes représentatives) Représentation des différents âges Dynamique de la population	Densification de la végétation des pelouses ou pelouses-ourlets dans lesquelles se développent les Genévriers (par le Brachypode penné et/ou le Fromental)
	Etat de conservation, taille, forme des individus de Genévrier commun et absence de signe de dégradation (perte de feuillage et réduction du volume, abrutissement)	Apparition et développement important des fourrés calcicoles (ex : Prunellier, Aubépine), concurrents spatiaux du Genévrier

Le suivi des refus est aussi à réaliser.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté :
Court terme à moyen terme

Mesure 1.2. Débroussaillage (hors lisières).

Objectifs stratégiques

- Restaurer des pelouses calcicoles.
- Augmenter la surface et la qualité des fourrés à genévriers associés.

Objectif opérationnel

- Coupe des fourrés de recolonisation.

Habitats visés

Code EU	Dénomination
6210*	Pelouse mésohygrophile à Succise des prés (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)
6210*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum « type Aa »</i>)
	Ourllet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)
5130	Junipéraie calcicoles mésophiles à méso-xérophiles

Habitats concernées

Code EU	Dénomination	Actions
	Manteau calcicole à Tamier et Viorne mancienne (<i>Tamo communis-Viburnetum lantanae</i>)	Restauration de pelouses et pelouse-ourlets
	Fourré calcicole de recolonisation à Aubépine à un style (Groupement à <i>Prunus spinosa et Crataegus monogyna</i>)	
5130	Junipéraie calcicoles mésophiles à méso-xérophiles	Entretien

Engagements non rémunérés

- Pas de traitement phytosanitaire.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Entretien d'une surface en bosquets (surface définie par la structure animatrice). Surface maximale à respecter égale à 15 % de la parcelle. Conserver des bosquets comme refuges pour la faune en milieu de parcelle et en bordure de plateau comme écran de filtration.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique.

Engagements rémunérés

- Coupe des espèces arbustives (sauf le genévrier).
- Exportation des produits de coupe. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres.
- Coupe des rejets.
- Réalisation des travaux entre septembre et mars
- Contractualiser la mesure 1.1. ou 1.6.

Coûts :

Le coût du débroussaillage sera financé comme un investissement. Il faudra donc fournir à la constitution du contrat des devis permettant d'évaluer le coût des travaux à réaliser sur une ou plusieurs années du contrat ; ceci sera déterminé par la surface visée.

Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation du débroussaillage sur la surface contractualisée.

Suivi scientifique

- Indicateurs floristiques et phytocoenotiques des pelouses et pelouses-ourlets.
- Occupation spatiale des fourrés par rapport aux ourlets et aux pelouses ourlets.

Le propriétaire s'engage à laisser libre accès aux services de l'Etat, aux parcelles engagées dans son contrat, pour une évaluation scientifique de l'état de conservation des habitats.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Moyen terme

Mesure 1.3. Fauche exportatrice automnale

Objectifs stratégiques

- Restaurer les pelouses calcicoles.
- Restaurer les habitats d'espèces de la directive.

Objectifs opérationnels

- Réduire la surface en ourlet.
- Eviter l'eutrophisation du milieu.
- Bloquer la dynamique naturelle de végétation.
- Permettre la floraison des espèces inféodées aux pelouses calcicoles

Habitats visés

Code EU	Dénomination
6210*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum</i> « type Aa »)
6210*	Pelouse mésohygrophile à Succise des prés (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)

Habitats concernés

Code EU	Dénomination	Actions
6210	Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgare</i>)	Restauration de la pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum</i> « type Aa »)
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés (<i>Trifolion medii</i> à <i>Succisa pratensis</i>)	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Succise des prés (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati</i>)

Pour la restauration d'une pelouse calcicole, cette mesure est à coupler obligatoirement avec du pâturage extensif (mesure 1.1.) ou une fauche printanière (mesure 1.5.).

Description des engagements

Engagements non rémunérés

- Ne pas labourer.
- Ne pas boiser.
- Ne pas pratiquer de brûlis.
- Ne pas semer.
- Pas de traitement phytosanitaire.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.

Engagements rémunérés

- Fauche à réaliser la première année de contrat.

- Laisser une bande refuge : minimum 2 m (à adapter en fonction de la parcelle et sur les conseils de la structure animatrice).
- Faucher en bandes ou faucher de façon centrifuge.
- Laisser un délai minimum de 2 jours entre la fauche et le ramassage des produits de fauche.
- Fauche à réaliser à partir du 1^{er} septembre selon les espèces.
- Exportation des produits de fauche. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres.

Coûts

Sur présentation du devis.

Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation de la fauche

Suivi scientifique

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Maintien d'ouverture dans la végétation (substrat crayeux apparent) Hauteur moyenne de végétation < à 20/30 cm	Végétation totalement fermée Hauteur moyenne de végétation > à 30 cm
	Présence et abondance des espèces indicatrices de l'association	Abondance d'indicateurs d'ourlification tels que le Brachypode penné
	Maintien d'une bonne diversité floristique	
	Présence de taxons indicateurs d'oligotrophie et/ou de milieux pelousaires ouverts	
Pelouse-ourlet mésoxérophile nord-atlantique type Aa	Maintien de taxons indicateurs d'oligotrophie	Apparition et développement important des taxons des fourrés calcicoles (ex : Prunellier, Aubépine monogyne...)
	Présence des espèces indicatrices de l'association précédente dans la dynamique	Abondance du Brachypode penné et faible diversité floristique

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme

Pas de MAE correspondante

Mesure 1.4. Fauche exportatrice estivale de restauration

Objectifs stratégiques

- Restaurer les pelouses calcicoles.
- Restaurer les habitats d'espèces de la directive.

Objectifs opérationnels

- Réduire la surface en ourlet.
- Eviter l'eutrophisation du milieu.
- Bloquer la dynamique naturelle de végétation.
- Permettre la floraison des espèces inféodées aux pelouses calcicoles.

Habitats visés

Code EU	Dénomination
6210*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum</i> « type Aa »)
6210*	Pelouse mésohygrophile à Succise des prés (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)

Habitats concernés

Code EU	Dénomination	Actions
6210	Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgare</i>)	Restauration de la pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum</i> « type Aa »)
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés (<i>Trifolium medii</i> à <i>Succisa pratensis</i>)	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Succise des prés (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati</i>)

Description des engagements

Engagements non rémunérés

- Ne pas labourer
- Ne pas boiser
- Ne pas pratiquer de brûlis
- Ne pas semer
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique.
- Pas de traitement phytosanitaire.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.

Engagements rémunérés

- La première année du contrat, faucher en bandes ou faucher de façon centrifuge.
- Laisser une bande refuge : minimum 2 m (à adapter en fonction de la parcelle et sur les conseils de la structure animatrice).

- Laisser un délai minimum de 2 jours entre la fauche et le ramassage des produits de fauche.
- Fauche à réaliser à partir du 10 juin et avant le 15 juillet.
- Exportation des produits de fauche. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres.
- Dispositif d'effarouchement.

Coût

Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation de la fauche

Suivi scientifique

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Maintien d'ouverture dans la végétation (substrat crayeux apparent) Hauteur moyenne de végétation < à 20/30 cm	Végétation totalement fermée Hauteur moyenne de végétation > à 30 cm
	Présence et abondance des espèces indicatrices de l'association (Abondance d'indicateurs d'ourlification tels que le Brachypode penné
Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa	Maintien d'une bonne diversité floristique	
	Présence de taxons indicateurs d'oligotrophie et/ou de milieux pelousaires ouverts (<i>Avenula pratensis</i> , <i>Festuca gpe ovina</i> , <i>Gentianella sp.</i> , <i>Thymus pulegioides</i>)	

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme

Mesure 1.5. Fauche exportatrice estivale d'entretien.

Objectifs stratégiques

- Restauration et entretien des pelouses calcicoles.
- Restaurer et entretenir les habitats d'espèces de la directive.

Objectifs opérationnels

- Permettre la floraison des espèces inféodées aux pelouses calcicoles.
- Bloquer la dynamique naturelle de végétation.
- Eviter l'eutrophisation du milieu.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
6210*	Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)
6210*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum « type Aa »</i>)

Habitats visés

Code EU	Dénomination	Actions
6210*	Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)	Entretien
6210*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum « type Aa »</i>)	Entretien

Description des engagements

Engagements non rémunérés

- Ne pas labourer.
- Ne pas boiser.
- Ne pas pratiquer de brûlis.
- Ne pas semer.
- Pas de traitement phytosanitaire.
- Pas de fertilisation minérale ou organique.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique.

Engagements rémunérés

- Fauche annuelle.
- Laisser une bande refuge : minimum 2 m (à adapter en fonction de la parcelle et sur les conseils de la structure animatrice).
- Faucher en bandes ou faucher de façon centrifuge.
- Laisser un délai minimum de 2 jours entre la fauche et le ramassage des produits de fauche.
- Fauche à réaliser à partir du 10 juin et avant le 1^{er} juillet avec un dispositif d'effarouchement.
- Exportation des produits de fauche. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres.

Coût

Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation de la fauche

Suivi scientifique

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Maintien d'ouverture dans la végétation (substrat crayeux apparent) Hauteur moyenne de végétation < à 20/30 cm	Végétation totalement fermée Hauteur moyenne de végétation > à 30 cm
	Présence et abondance des espèces indicatrices de l'association (Abondance d'indicateurs d'ourlification tels que le <i>Brachypode penné</i>
Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa	Maintien d'une bonne diversité floristique	
	Présence de taxons indicateurs d'oligotrophie et/ou de milieux pelousaires ouverts (<i>Avenula pratensis</i> , <i>Festuca gpe ovina</i> , <i>Gentianella sp.</i> , <i>Thymus pulegioides</i>)	

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme

Mesure 1.6. Plantation et entretien d'une haie en limite de plateau.

Cette mesure sera utilisée en limite de site (principalement haut de coteau) pour créer une zone tampon entre le site NATURA 2000 et les parcelles alentours ou alors dans d'autres cas spécifiques et sur avis de la structure animatrice.

Objectifs stratégiques

- Limiter l'eutrophisation des pelouses

Objectifs opérationnels

- Eviter ou limiter autant que possible l'eutrophisation des habitats en aval.
- **Localement, créer un écran de filtration en limite de plateau**
- Lutter contre le ruissellement.
- Créer des zones de nidification.

Habitats visés

Code EU	Dénomination
6210*	Pelouse mésohygrophile à Succise des prés (<i>Succisa pratensis- Brachypodium pinnati</i>)
6210*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenula pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum « type Aa »</i>)
6210	Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgare</i>)
5130	Junipéraie calcicoles mésophiles à méso-xérophiles
	Prairie pâturée calcicole à Luzerne lupuline et Cynosure crételle (<i>Medicagini lupulinae – Gynosuretum cristati</i>)

Description des engagements

Engagements non rémunérés

Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique.

Engagements rémunérés

- Préparation du terrain, pose d'un paillage biodégradable pour éviter la concurrence avec la strate herbacée,
- Protection de la haie contre les animaux,
- Plantation d'un plant par mètre minimum,
- Utiliser des essences régionales adaptées au sol (à adapter au type de parcelle concernée, essences reprises dans la liste jointe),
- Pas de taille mécanique les 3 premières années, taille de formation à partir de la deuxième année, taille entre le 01/09 et le 15/03, respecter l'intégrité de la haie (pas de blessures au tronc principal, ni de branches éclatées),
- Remplacement des plants morts tous les ans.
- Taille minimale des plants : 60/90 cm,

- L'implantation de la haie est à réaliser dans l'année qui suit la signature du contrat,
- Fournir un plan de localisation des haies.

Coûts

2,30 € / mètre / an

Points de contrôle

Contrôles terrain : plantation de la haie

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Varie en fonction des essences implantées

Végétaux préconisés pour les plantations de haies

Haies basses

Aubépine [soumise à autorisation]
Aubépine épineuse (*Crataegus laevigata*)
Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)
Charme /taillé (*Carpinus betulus*)
Cornouiller mâle (*Cornus mas*)
Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
Eglantier (*Rosa canina*)
Erable champêtre /taillé (*Acer campestre*)
Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*)
Hêtre /taillé (*Fagus sylvatica*)
Nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus*)
Noisetier (*Corylus avellana*)
Prunellier (*Prunus spinosa*)
Troène d'Europe (*Ligustrum vulgare*)
Viorne obier (*Viorne opulus*)
Viorne mancienne (*Viorne lantana*)

Haies hautes

Aubépine (soumise à autorisation)
Aubépine épineuse (*Crataegus laevigata*)
Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)
Charme (*Carpinus betulus*)
Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
Chêne sessile (*Quercus petraea*)
Erable champêtre (*Acer campestre*)
Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)
Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)
Hêtre (*Fagus sylvatica*)
Merisier (*Prunus avium*)
Noyer commun (*Juglans regia*)
Poirier sauvage (*Pyrus communis*)
Pommier sauvage (*Malus sylvestris*)
Sureau noir (*Sambucus nigra*)
Tilleul à petite feuille (*Tilia cordata*)

Mesure 1.7. Entretien des layons de chasse par fauche exportatrice.

Objectifs stratégiques

Restaurer des pelouses et pelouses-ourlets calcicoles

Objectifs opérationnels

Conversion du gyrobroyage en fauche exportatrice pour éviter l'eutrophisation et favoriser les pelouses et les pelouses-ourlets calcicoles.

Permettre la floraison des espèces inféodées aux pelouses calcicoles

Bloquer la dynamique naturelle de végétation.

Habitats visés

Code EU	Dénomination
6210*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenulo pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum</i> « type Aa »)
6210*	Pelouse mésohygrophile à Succise des prés (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)

Habitats concernés

Code EU	Dénomination	Actions
	Manteau calcicole à Tamier et Viorne mancienne (<i>Tamo communis-Viburnetum lantanae</i>)	Ouverture
	Fourré de recolonisation à Aubépine à un style (<i>Groupement à Prunus spinosa et Crataegus monogyna</i>).	Ouverture
6210*	Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)	Restauration des pelouses

Description des engagements

- Parcelle non agricole et non forestière.
- Parcelle fortement embroussaillée avec des layons existants.
- Pas de produit phytosanitaire.
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique.

Engagements non rémunérés

- Ne pas labourer
- Ne pas boiser
- Ne pas pratiquer de brûlis
- Ne pas semer
- Faucher en bandes
- Laisser un délai minimum de 2 jours entre la fauche et le ramassage des produits de fauche.

Engagements rémunérés

- Fauche annuelle à réaliser entre le 15 juin et le 15 juillet.

- Exportation des produits de fauche. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres.
- Largeur des layons minimum de 4 m.

Le contractant pourra faire appel à un prestataire.

Coûts

Le coût correspond à la prise en charge de l'exportation des produits de fauche pour 100 m sur 4 m de large.

Forfait 0,5 € du mètre linéaire soit 4 m², matériel et main d'œuvre.

Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation de la fauche.

Mesure 1.8. Renforcement des populations de lapin.

Objectif stratégique :

Conserver les pelouses calcicoles

Objectif opérationnel:

Favoriser l'entretien des pelouses calcicoles par les lapins

Habitats visés/ habitats concernés :

Code EU	Dénomination	Actions
6210	Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés (<i>Succiso pratensis- Brachypodium pinnati</i>)	Entretien
6210	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa (<i>Avenula pratensis-Festucetum lemanii subass. Blackstonietosum « type Aa »</i>)	Entretien

Description des engagements**Engagement non rémunéré**

Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique.

Engagements rémunérés

Pour un site où la population est faible, où des mesures de mise en réserve se sont révélées inefficaces et où les dégâts éventuels aux cultures avoisinantes seront faibles :

- sur un coteau, construction de garennes en matériaux naturels (branchages, terre,...) : 1 garenne / ha, garennes séparées de 100 à 200 m,
- création d'un enclos de pré-lâcher,
- introduction des lapins après vaccination dans l'enclos en été pour quelques jours,
- mise en réserve de chasse du site pour le lapin l'année suivant le lâcher.
- Mise en place de protection pour éviter les dégât aux cultures.

mise en œuvre des travaux par les propriétaires ou un prestataire

Coût

Sur devis pour les matériaux de construction des garennes, la capture (furetage)

Points de contrôle :

Réalisation des garennes et des enclos

Suivi

Evaluation annuelle des populations de lapins

2. Milieux forestiers.

Pour la conservation et la restauration des habitats des milieux forestiers, les fiches se déclinent de la manière suivante :

- Habitat concerné
- Délai technique pour obtenir l'effet
- Intitulé de l'action,
- Objectifs,
- Description des engagements,
- Périodicité d'intervention, période,
- Coûts de la mise en place de l'action.

Mesures par orientation :

- Gestion des milieux associés

Mesure 2.1. Création et entretien de lisières

- Favoriser la diversité du peuplement et des strates arbustive et herbacée

Mesure 2.2. Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre

Mesure 2.3. Diversifier les jeunes boisements par coupe en bouquets

Mesure 2.4. Abattre les pins pour permettre une régénération naturel

Mesure 2.5. Maintenir des arbres morts ou dépérissants

Mesures finançables au titre de contrats Natura 2000 dans le cadre forestier

Code PDRN	Intitulé PDRN	Mesures du docob
F 27012	Dispositif favorisant le développement de bois sénescents	Conservation des arbres morts ou dépérissants
F27013	Opérations innovantes au profit d'espèces ou d'habitats	Création et entretien de lisières étagées
F27005	Travaux de marquage, d'abattage ou de taille sans enjeu de production (vise à améliorer le statut de conservation des espèces des arrêtés du 16 novembre 2001 dont le Grand Murin fait parti)	Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre Abattre les pins pour permettre une régénération naturel
F27015	Travaux d'irrégularisation de peuplements forestiers selon une logique non productive	Diversifier les jeunes boisements par coupe en bouquets

Mesure 2.1. Créer et entretenir des lisières étagées.

Naturellement, les lisières sont des milieux instables qui sont caractérisés par une mobilité au fil de la dynamique d'ouverture et de fermeture du couvert végétal.

Les lisières sont souvent situées en limite de propriété (pistes, routes, cultures, zones bâties...), et sont exposées à l'entretien des limites, notamment par suppression régulière de la végétation (fauche, plus rarement traitement phytosanitaire).

Ces milieux sont très riches en espèces végétales et procurent à la fois un abri (aspect broussailleux) et une source de nourriture (fruticées) pour la faune.

Objectif stratégique :

- Conservation du boisement neutro-calcicole
- Obtenir des boisements diversifiés en structures et en espèces.

Objectif opérationnel

- Obtenir une lisière diversifiée de la strate herbacée à la strate arborée.

Habitat concerné :

Code EU	Dénomination
9130.2	Hêtraie-frênaie-érablaie neutro-calcicole à <i>Mercuriale vivace</i> (<i>Mercurialo perennis</i> – <i>Aceretum campestris</i>).

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Moyen terme

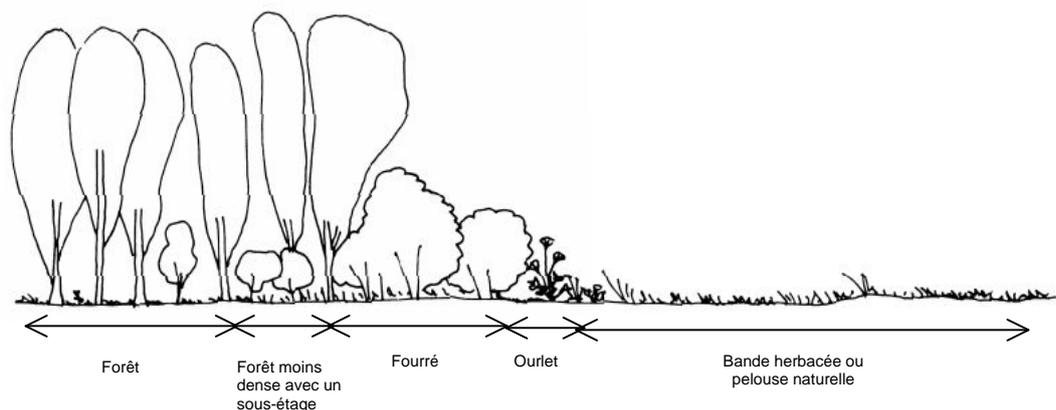
Description

En général, l'entretien d'un chemin ou d'une limite se fait par fauchage des bandes herbeuses ou arbustives pour lutter contre la progression des ligneux. L'emprise du chemin sera augmentée pour permettre une dynamique plus lente.

Pour parvenir à une stabilité de la lisière, on procédera par :

- Fauche annuelle d'une bande herbeuse mi juin : on créera une bande d'espèces plutôt pionnières. Cette étape sera assurée par l'entretien de la pelouse dans le cas où c'est le milieu qui côtoie la forêt.
- Fauche d'une autre bande (ourlet), tous les 2 à 3 ans, permettra la mise en place de l'ourlet. Dans le cas de lisières mésotrophes, on pourra considérer la nécessité d'exporter les produits de la fauche.
- Eclaircie de la bordure du milieu forestier. Le but est d'augmenter l'éclaircissement au sol pour favoriser l'installation d'un couvert arbustif. Cette opération sera renouvelée lorsque le couvert de la strate supérieure sera reformé.

On devra limiter au maximum une homogénéisation de la lisière consécutive à un travail réalisé par bandes géométriques. On interviendra ainsi ponctuellement plutôt qu'en une seule fois. L'emprise de la lisière pourra alors être plus importante.



Périodicité, période d'intervention

Hors des saisons de végétation pour laisser toutes les espèces se développer, fleurir et pouvoir fructifier.

- Fauche annuelle de bandes herbeuses.
- Intervention tardive (fin août à début septembre) pour que la flore puisse se développer complètement pendant la saison de végétation.
- Bande herbeuse fauchée par un girobroyeur tous les ans, tandis que celle correspondant au stade ourlet sera fauchée tous les 2 à 3 ans.
- Eclaircie de la bordure du milieu forestier : tous les 5-7 ans.

Coûts

Les coûts sont exprimés hors taxes pour 1600 m de lisière sur 6 m d'emprise (soit un hectare). Au delà, les coûts ne sont pas proportionnels car le déplacement des prestataires est compris. Pour moins de 1600 m, les coûts ne baissent pas forcément.

Exemple pour une lisière ainsi constituée :

- Bande herbeuse de 2 à 4 m
- Ourlet de 2 m
- Bande arbustive de 2 m
- Peuplement éclairci sur 20 m

Création

- Prélèvement total du couvert sur l'emprise de la lisière :

Si le peuplement de bordure est une futaie de hêtre exploitable, il n'y a pas de surcoût puisque l'exploitation rapporte.

Dans le cas d'un taillis non exploitable, de 150 stères / ha, l'exploitation, le façonnage et le débardage du bois coûtent environ 20 € / stère, soient 3 000 € / ha.

- Suivi de chantier : le propriétaire ne peut pas maîtriser techniquement le déroulement des opérations. On comptera donc de 1 à 2 jours de technicien pour une lisière de 1600 m sur 6 m, soit un coût compris entre 450 € et 900 €.
- Suivi de l'action ½ jour à n+2 et n+4 à 225 €/1/2 jour

Entretien

Années Interventions Coût total (HT) Coût total (/ ml)

n	Fauche de la bande herbacée	310 €	0,2 € / ml
n + 1	Fauche de la bande herbacée et de l'ourlet	310 €	0,2 € / ml
n + 2	Fauche de la bande herbacée	310 €	0,2 € / ml
n + 3	Fauche de la bande herbacée	310 €	0,2 € / ml
n + 4	Fauche de la bande herbacée, de l'ourlet et broyageou débroussaillage de la bande arbustive	310 € + 400 € = 710 €	0,45 € / ml

TOTAL= 1950 €
soit 390 € / an 1,22 € / ml

Les coûts occasionnés par le peuplement éclairci est à évaluer au cas par cas sur devis.

Points de contrôle

Les éléments contrôlés sont les suivants :

- nombre de mètres
- largeur des différentes bandes

Suivi scientifique

La diversité de la flore sera évaluée à n+2 et n+5 sur les différentes bandes

Mesure 2.2. Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre.

Objectif stratégique :

- Conservation et restauration du boisement neutro-calcicole

Objectif opérationnel

Dans la région, le hêtre souffre de difficultés à se régénérer. S'agissant d'une essence déterminante de la hêtraie-chênaie atlantique, il faudrait le favoriser.

- Régénérer par une ouverture progressive du couvert, ce qui permettra de limiter notamment les risques de sécheresse des couches superficielles du sol, préjudiciables aux semis par l'ensoleillement brutal et le vent. Mais cette méthode limitera également l'explosion des végétaux concurrents comme le frêne, la clématite...
- Permettre de créer des peuplements forestiers à partir d'arbres d'origine génétique locale, tout en favorisant les arbres les mieux adaptés tout au long de la sylviculture.

Habitat concerné :

Code EU	Dénomination
9130.2	Hêtraie-frênaie-éablaie neutro-calcicole à <i>Mercuriale vivace</i> (<i>Mercurialo perennis</i> – <i>Aceretum campestris</i>).

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme

Description

Exemples de modes de régénération évitant le recours à la coupe rase :

Régénération par trouées

Pour parvenir à régénérer un peuplement par trouées, il est nécessaire de suivre certaines indications :

Taille des trouées

Le diamètre des trouées ne doit pas dépasser deux fois la hauteur du peuplement (soit un diamètre de 50 à 60 m). Leur surface pourra être comprise entre 5 et 30 ares.

Densité

Il suffit d'une trouée par ha pour régénérer une parcelle en trois fois maximum.

Position

Pour les positionner, il est mieux d'ouvrir :

- à l'emplacement d'arbres dépérissants ou non adaptés (qui seront éliminés car ils ne constituent pas de bons semenciers).
- au cœur du peuplement. Une trouée ouverte en bordure de peuplement risque de souffrir de l'action desséchante du vent et de l'ensoleillement.

Ces règles ne sont applicables qu'aux premières trouées de régénération, car à terme, c'est l'ensemble du peuplement qui devra être régénéré.

Agrandissement

pour poursuivre la régénération, il est nécessaire d'agrandir les trouées :

- En fonction de l'avancée des semis pour obtenir un peuplement régulier
- Par tranches régulières pour arriver à un équilibre à l'échelle de la forêt.

Première trouée, de diamètre égal à deux fois la hauteur du peuplement

Agrandissement de la trouée. On remarque la régénération développée à l'emplacement de la première ouverture.

Une fois la régénération installée sur la surface voulue, on peut procéder à une coupe définitive.

Régénération par coupes progressives

La régénération par coupes progressives se réalise en ouvrant progressivement le peuplement sur l'ensemble de la surface à régénérer de manière à doser la lumière parvenant au sol. Cette méthode, assez douce, limite l'impact sur le sol par rapport à une intervention par coupe unique.

Sa mise en œuvre consistera en :

- une coupe d'ensemencement qui favorisera la fructification en mettant les houppiers des semenciers en lumière et qui favorisera le développement des premiers semis.
- une ou plusieurs coupes secondaires réalisées en fonction du développement des semis (pour les mettre en lumière tout en récupérant le bois des semenciers devenus inutiles pour la régénération.

Travaux annexes à la régénération :

Tout au long de la régénération, il est conseillé de procéder aux interventions suivantes :

- Mise en place de cloisonnements sylvicoles qui favorisent le parcours de la parcelle pour les interventions sur les semis ;
- Dégagements de semis : dépressage et nettoyage.

Une fois la régénération acquise sur l'ensemble de la parcelle, il peut être nécessaire de procéder à **l'enrichissement** des zones non régénérées, voire des zones dans lesquelles le peuplement est dominé par une seule essence.

Périodicité, période d'intervention

Intervenir après une bonne faînée ou une bonne glandée.

En peuplement régulier, dans le cas d'une régénération par trouées, on agrandira la trouée au bout de 2 à 3 ans de la hauteur du peuplement de part en part, soit deux fois cette hauteur sur le diamètre. Par exemple, pour une trouée de 25 m, on agrandira de 25 m de part en part pour obtenir une trouée d'un diamètre de 75 m.

Dans le cas d'une régénération par coupe progressive, on espacera les coupes en fonction du développement des semis, soit environ tous les 2 à 3 ans.

Coûts

La régénération naturelle n'est, en théorie, pas plus chère. Elle requiert cependant un suivi rigoureux et des compétences techniques avérées. Le propriétaire devra donc faire appel à un technicien spécialisé. On comptera une demi-journée de maîtrise d'œuvre par an, soit un coût de 225 € / an pour une surface de 4 ha.

Points de contrôle

Taille de la parcelle contractualisée

Au minimum 400 tiges par hectare

Au minimum 50% de la surface couverte par les 400 tiges.

Mesure 2.3. Diversifier les jeunes boisements par des coupes en bouquets

Objectif stratégique :

- Evolution vers un boisement naturel peu perturbé et diversifié en structure et en composition.
- Amélioration de l'habitat des espèces de chauves-souris de la directive.

Objectif opérationnel :

Favoriser un prélèvement de bois planifié et peu impactant sans enjeu de production.

Habitat concerné :

Code EU	Dénomination
9130.2	Hêtraie-frênaie-érablaie neutro-calcicole à <i>Mercuriale vivace</i> (<i>Mercurialo perennis</i> – <i>Aceretum campestris</i>).

Contexte :

Petite parcelle en coteau difficile à exploiter avec des enjeux de production faible et destinée principalement au bois de chauffage local et à la chasse.

Description :

Coupe rase par bouquet afin de régénérer les peuplements ;

Privilégier la diversité des essences à régénérer.

La dynamique naturelle reconstituera les peuplements le plus souvent sous forme de taillis avec quelques tiges de franc-pied

Coupler si possible cette mesure avec la mesure conservation d'arbres morts ou dépérissants

Coût

Le surcoût pris en charge correspond au coût :

- de mise en place du réseau de trouée,
- coupe et débardage du bois non commercialisable.

Points de contrôle

Les points de contrôles sont les suivants :

- maximum 25 ares par trouée,
- coupe rase des trouées.

Listes des espèces caractéristiques :

- **Strate arborescente**

La strate arborescente est composée des espèces suivantes :

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

- **Strate arbustive**

La strate arbustive est très diversifiée en espèces:

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

- **Strate herbacée**

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

Mercurialis perennis (mercuriale vivace)
Vinca minor (Petite pervenche) rassemblée par populations pures formant des taches de taille variable.
Rosa arvensis (rosier des champs)
Geum urbanum (benoîte commune)
Arum maculatum (gouet tacheté)
Lamium galeobdolon (lamier jaune)
Primula elatior (primevère élevée)
Veronica montana (véronique des montagnes)
Viola hirta (violette dressée)
Carex sylvatica (laïche des bois)
Vicia sepium (vesce des haies)
Glechoma hederacea (lierre terrestre)
Geranium robertianum (géranium herbe à Robert)
Melica uniflora (melique uniflore)
Polygonatum multiflorum (sceau de Salomon multiflore)
Daphne laureola (daphné lauréole)

Mesure 2.4. Abattage des pins pour la régénération d'un boisement naturel.

Objectif stratégique :

- Restaurer l'habitat naturel diversifié.
- Améliorer l'habitat des espèces de chauves-souris inscrites à la directive.

Objectif opérationnel

- Abattage des plantations de pins.

Habitat concerné

Pinède plantée à Pin noir et autres espèces de conifères non endémiques.

Habitat visée

Code EU	Dénomination
9130.2	Hêtraie-frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis</i> – <i>Aceretum campestris</i>).

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Long terme

Description de l'action :

Coupe des conifères à l'année n ou n+1, planification de la coupe avec un technicien en fonction de la surface.

Après exploitation les arbres coupés sont soit :

- Exportés afin d'éviter une eutrophisation trop importante du milieu
- Laissés sur place si les accès sont trop difficiles

Si l'accès au site est difficile, le débardage à cheval est conseillé.

Le contrat prendra en charge les frais d'exploitation résiduels après prise en compte d'une éventuelle vente des grumes

Si nécessaire, élimination mécanique de la végétation envahissante et des semis de pins.

La régénération de l'habitat I pourra se faire naturellement mais aussi par plantation d'enrichissement (voir liste des essences de la mesure 2-6).

Coût

Sur devis

Points de contrôle

Les points de contrôle sont les suivants :

- taille de la parcelle contractualisée
- absence de pins adultes ou semis vivants à n+5

Mesure 2.5. Conservation d'arbres morts ou dépérissants.

Objectifs stratégiques :

- Favoriser l'évolution vers des boisements naturels peu perturbés.
- Maintenir et améliorer la qualité des habitats d'espèces de chauves-souris de la directive.

Objectif opérationnel

Favoriser une diversité d'espèces en maintenant les milieux peu courants que sont les arbres en putréfaction ou les arbres dépérissant qui abritent une flore et une faune spécifique.

Les arbres morts sont propices au développement d'une diversité d'espèces de champignons, d'insectes, d'oiseaux et de micromammifères.

Habitats concernés :

Code EU	Dénomination
9130.2	Hêtraie-frênaie-ébrale neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis</i> – <i>Aceretum campestris</i>).

Description

On favorisera la présence de bois dépérissant ou en décomposition de diverses manières :

- en conservant un ou deux arbres morts minimum par hectare (sur pied ou abattu),
- en laissant à terre des rémanents d'exploitation (branches mortes, billons),

Il faudra bien entendu être attentif au danger potentiel que peut représenter l'arbre mort pour le peuplement (cas d'un arbre malade et contagieux) et pour l'homme (dans le cas d'un arbre en bord de chemin par exemple). Ces critères rentreront bien entendu en compte dans le choix des arbres à conserver.

Périodicité, période d'intervention

Pas de restrictions

Coûts

Dans le cas d'arbres morts, le coût sera égal à la valeur commerciale de l'arbre non exploité considéré comme perdu.

On peut considérer le prix du plant et de la plantation, s'il est planté. Sinon on ne considère que la taille et l'entretien du têtard.

Points de contrôle

Nombre d'arbres morts à l'hectare

Il est important de noter que cette action porte sur un engagement contractuel de 30 ans.

3. Mesure Espèce

Préservation des populations de Damier de la Succise

Si la présence du Damier est avérée sur une parcelle (chenille ou chrysalide) ou si l'espèce est observée sur le site (adulte en vol), il est nécessaire de le prendre en compte dans la gestion.

Objectif stratégique :

Préservation et amélioration des populations de Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia aurinia*) code EU : 1065.

Objectif opérationnel :

Maintien de la qualité de l'habitat de l'espèce, particulièrement maintien des plantes hôtes de l'espèce et de la hauteur de végétation.

Habitat de l'espèce

Code EU	Dénomination
6210	Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)

Description des engagements

Il est obligatoire de maintenir des zones de pelouses ourlet contenant les plantes hôtes : Succise des prés (*Succisa pratensis*), Knautie des champs (*Knautia arvensis*) et Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria*), et une hauteur moyenne de végétation de 5 à 15 cm (uniquement pour les habitats comptant ces espèces).

Le bêtes en pâturage doivent être retirées si la hauteur de végétation est inférieure à 7 cm.

- La charge à respecter est de 0.5 UGB/ha/an.
- Ne pas dépasser 1.6 UGB/ha en instantanée en entretien.

Si la structure animatrice le juge nécessaire, mettre en place un exclos mobile électrique permettant la protection des colonies de chenilles et ainsi éviter le piétinement des plantes hôtes (juillet-août) et leur consommation particulièrement quand il s'agit d'un pâturage ovin.

Mesures à souscrire sur la parcelle

Mesure 1.1. Mise en place d'un pâturage extensif.

Avec adaptation du pâturage

La fauche n'est pas adaptée.

Délai technique :

Court et moyen terme

Coût

Mesure 1.1. majorée du surcoût liée à l'adaptation du pâturage (à définir).

Investissement sur devis (clôtures de l'exclos, si nécessaire).

Point de contrôle

Calendrier de pâturage.

Présence de l'exclos sur le site (si jugée nécessaire).

Suivi

Suivi de la structure de végétation

Suivi annuel des populations de l'espèce.

4. Actions non contractualisables : **Amélioration des connaissances, suivi et animation.**

4.1. Recherche du Damier de la Succise et inventaire des papillons de jour.

Objectifs

Définir la présence de l'espèce par entité de pâturage ou de gestion :

localisation de l'imago (papillon),

localisation des zones de reproduction de l'espèce, notamment la localisation des nids coloniaux, localisation des zones d'alimentation des adultes et de rendez-vous (terme désigné pour l'accouplement).

L'objectif est de travailler à la parcelle.

Etablir l'inventaire des autres espèces de papillons de jour présentes sur le site

Espèce visée

Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia aurinia* forme *xeraurinia*) espèce de l'annexe II de la Directive Habitats et les autres espèces de papillons de jour. code EU : 1065.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
6210*	Pelouse mésohygrophile à Succise des prés
6210*	Pelouse calcicole mésoxérophile nord-atlantique type Aa
6210	Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné

Contexte

La présence du Damier est soupçonnée étant donné certains habitats du site et sa présence sur d'autres pelouses calcicoles locales.

Description de l'action

- Localiser sur cartographie aérienne, des nids coloniaux au printemps (très tôt), des secteurs d'alimentation des imagos et d'accouplement. Ce travail est à réaliser sur tous les secteurs où l'habitat potentiel est présent, même fragmentaire.
- Evaluer les tailles des populations d'imagos
- Mettre en relation, la gestion effectuée (dans l'année et par la passé mais cela doit être présent dans le document d'objectifs), la description structurelle de la végétation (en début et fin de saison) et la présence ou non de la plante hôte (même en cas de prospection négative) (rappel : *Succisa pratensis*, *Knautia arvensis*, *Scabiosa columbaria*)

Une analyse des résultats permettra de décrire le complexe de population et de confirmer les pratiques de gestion ou de proposer des adaptations.

- Chasse à vue au filet des autres papillons de jour.

Durée

Minimum sur une saison de végétation complète (12 mois)

Coût

sur devis

4.2. Mise en place de suivis pour l'évaluation des actions de gestion.

Objectifs :

- Mettre en place des suivis annuels pour déterminer l'évolution des habitats et permettre un réajustement rapide des opérations de gestion.
- Procéder à l'évaluation du document d'objectifs tous les 6 ans.

Suivi de la charge de pâturage

Objectif :

Optimiser la charge de pâturage selon les objectifs de conservation des pelouses calcicoles pour les parcelles engagées dans un contrat Natura 2000 ou un CAD Natura 2000.

Description de l'action :

- Suivi du calendrier de pâturage établi par l'éleveur (date de mise en pâturage, nombre de bêtes, état des parcelles).
- Réajustement éventuel de la charge de pâturage :
 - au cours de la saison en collaboration entre la structure animatrice et l'agriculteur en fonction des observations,
 - d'une année sur l'autre en fonction des résultats des suivis botaniques.
- Bilan à chaque fin d'année.

Coût :

1 jour/an pour la structure animatrice par contrat.

Suivi botanique et phytosociologique des secteurs de pelouses

Objectifs :

Suivre l'évolution de la végétation et de la flore sur les pelouses et les pelouses-ourlets pour les parcelles où des opérations de gestion sont entreprises dans le cadre d'un contrat Natura 2000.

Description de l'action :

Relevés des indicateurs déterminés dans les fiches actions par association végétale. (Les espèces indicatrices de chaque association sont listées dans les fiches habitats).

Période

1 passage/ an sur chaque parcelle contractualisée.

Coût :

1 jour structure animatrice ou sur devis bureau d'études.

Suivi des boisements

Objectifs :

Suivre l'évolution de la végétation pour les parcelles où des opérations de gestion sont entreprises dans le cadre d'un contrat Natura 2000.

Description de l'action :

Noter l'évolution de la végétation suite aux opérations de gestion.

Coût :

Suivi des actions : ½ jour/ an ou tous les 2 ans (voir fiche action).

Suivi annuel de l'hivernage des chiroptères et localisation des lieux de chasse

Objectif :

- Déterminer l'évolution des effectifs des espèces hivernantes dont les espèces de l'annexe II de la directive.
- Evaluer l'utilisation du site par les espèces chassant.
- Etude des connections gîte/lieux de chasse
- Etablir des mesures conservatoires des populations sur l'ensemble de l'espace utilisé.

Description de l'action :

- 1 à 2 passages dans la grotte par hiver entre novembre et mars pour déterminer les espèces présentes et leur effectif.
- Points d'écoute au détecteur à ultrasons permettant d'inventorier les espèces présentes sur le site.
- Radiopistage des individus pour déterminer la localisation des lieux de chasse et leurs connexions avec la grotte.

Coût :

Sur devis

Suivi des populations de Damier de la Succise

Objectif :

Si la présence de l'espèce est avérée
Mettre en place un protocole de suivi annuel de l'espèce.

Description de l'action :

Coût :

Sur devis.

4.3. Animation et communication

Objectifs :

Sensibiliser les acteurs et les habitants aux objectifs de conservation des habitats et des espèces du site et mettre en place des mesures de gestion.

La gestion du site

Communication générale

- Développement de supports de communication sur la mise en œuvre du document d'objectifs, exemple : nouvelles lettres d'information pour informer des contrats signés.
- Réunion de présentation des contrats aux acteurs.
- Communication dans la presse locale
- Communication dans les bulletins municipaux

Montage de contrat

- Recherche d'un éleveur avec l'accord du propriétaire si les parcelles visées sont abandonnées.
- Sensibilisation du contractant et localisation des habitats d'intérêt communautaire.
- Pour une exploitation, établissement d'un diagnostic pastorale.
- Montage du dossier.
- Suivi des travaux éventuels.
- Suivi technique et scientifique.

Evaluation

- Développer un support de communication pour exposer le bilan à la population locale et relancer les objectifs de conservation.

Coût :

Sur devis pour les supports de communication

Coût temps animateur

Les chauves-souris

- Brochure de sensibilisation sur la conservation des espèces de chauves-souris à destinations des acteurs, des habitants et des scolaires :

Les actions que chaque habitant peut mener pour la préservation des espèces notamment la pose de nichoirs simulant la cavité d'un arbre.

Coût :

Sur devis

5. Localisation des mesures.

Avant la mise en œuvre du document d'objectifs, il est utile d'anticiper la localisation des opérations de gestion. La cartographie des habitats rapportée au tableau des objectifs par habitat permet d'établir quel type de gestion est préconisée par milieu et donc par entité. Ce sont les propositions qui seront faites aux propriétaires et agriculteurs de chaque parcelle lors de l'animation du documents d'objectifs.

Les cartes permettent d'établir la première opération de gestion à mettre en place. Dans le cas où un débroussaillage est préconisé seule cette mesure apparaît, mais il est primordial que des mesures d'entretien soient prises ensuite ou en parallèle. Elles seront déterminées lors de l'animation de terrain en prenant en compte les usages existants.

Certains paramètres doivent être pris en compte comme la pente et le pourcentage d'embroussaillage ainsi que le contexte « humain » afin d'établir les mesures adaptées.

La priorité est, comme nous l'avons montré, d'intervenir sur les zones de pelouses calcicoles.

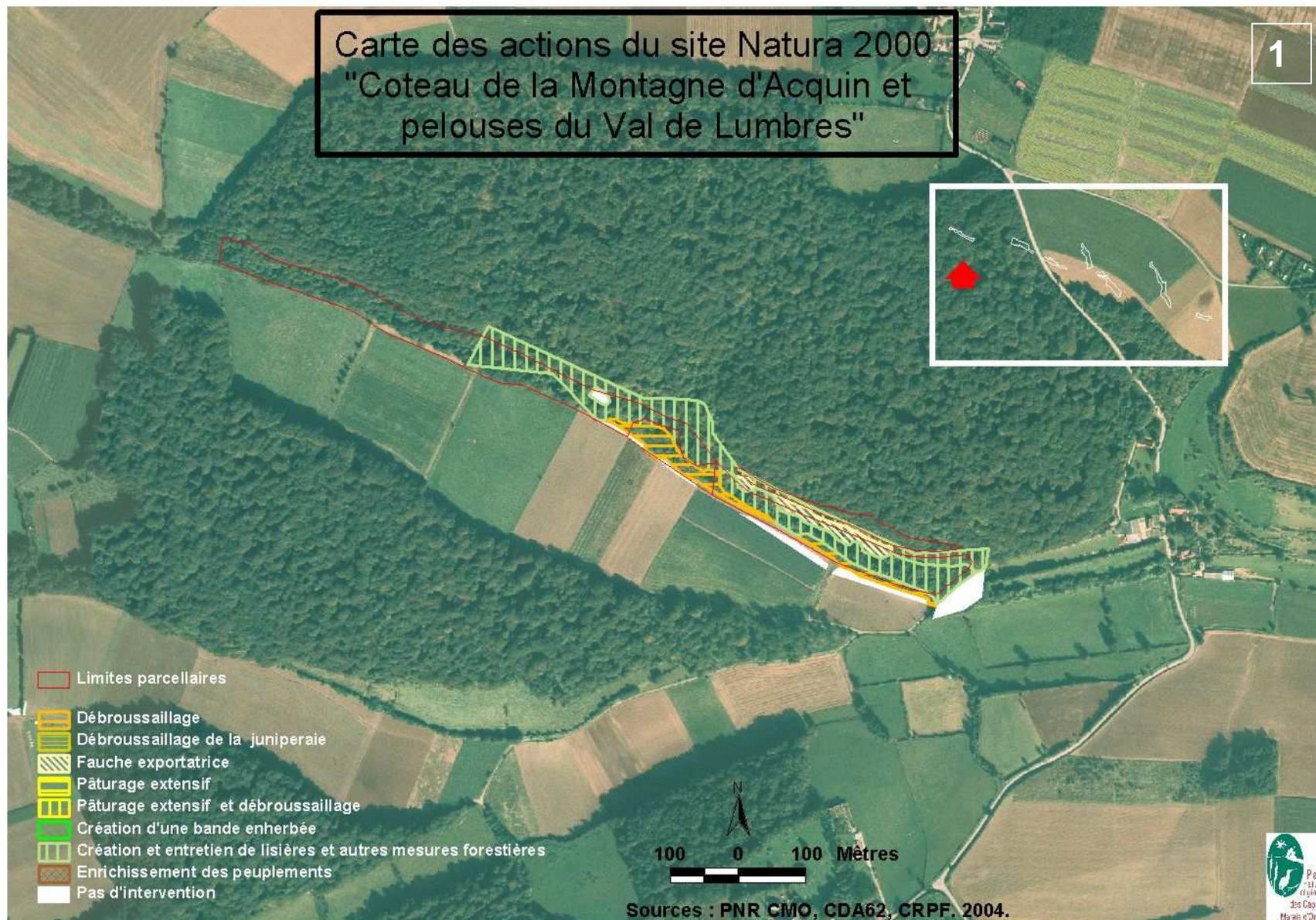
Entités	Parcelles	Paramètres à prendre en compte	Mesures préconisées
Engrecque	ZA b35	<ul style="list-style-type: none">- Boisement important > 70 %- Vestige de pelouses calcicoles- Genévriers- Vocation cynégétique	<ul style="list-style-type: none">- Fauche exportatrice des pelouses calcicoles- Débroussaillage- Créer et entretenir les lisières- Conservation d'arbre morts ou dépérissant- Favoriser la régénération naturelle- Favoriser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles
Val de Lumbres	ZM 2	<ul style="list-style-type: none">- Prairie- Ourlet calcicole- Genévriers- Embroussaillage des pelouses à 40 %- Pente > 30°- Pâturage sur une grande partie de la	<ul style="list-style-type: none">- Pâturage extensif- Débroussaillage

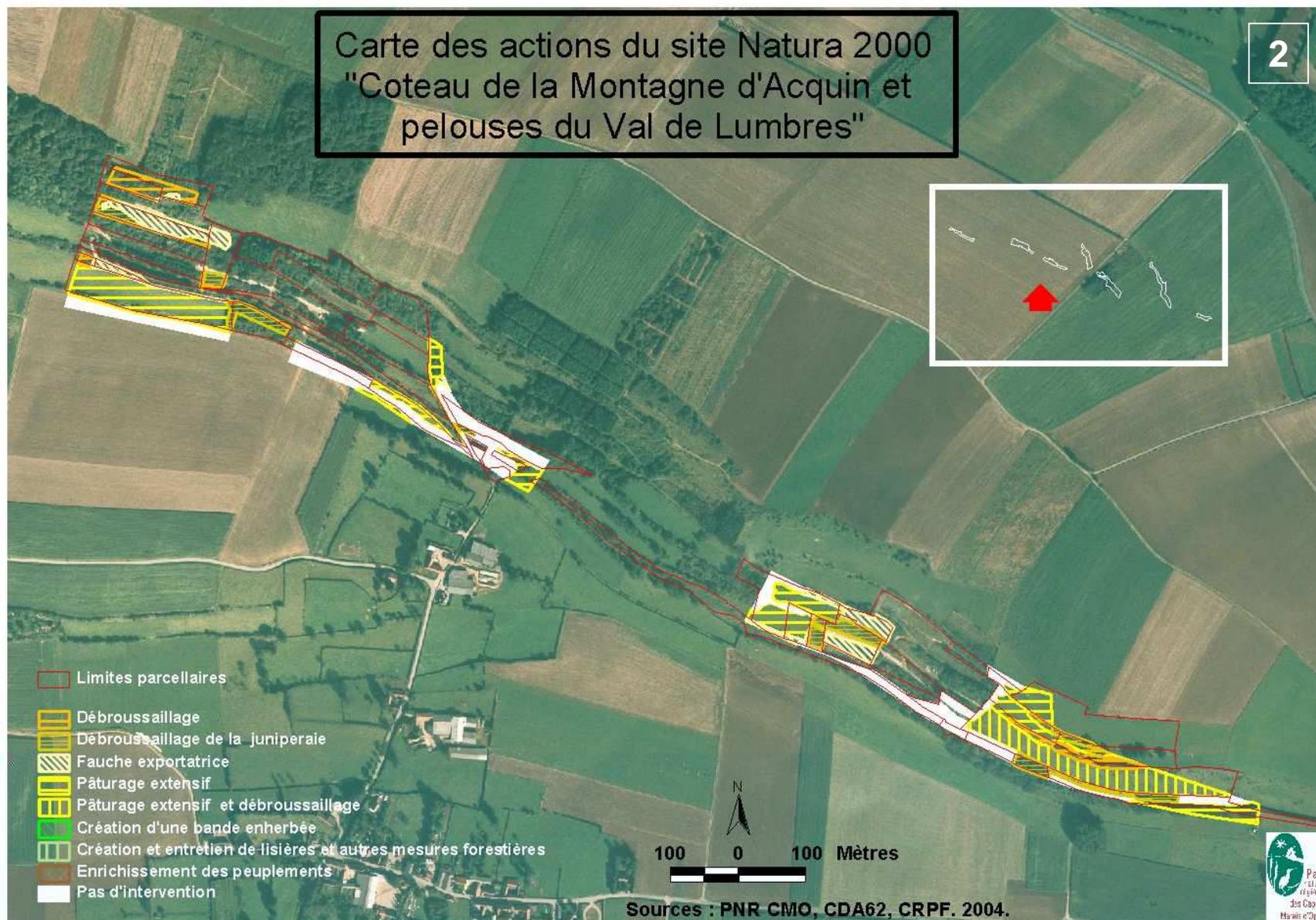
		parcelle	
	ZM 8	- Culture - Boisement	- /
La Montagne*	B2 110	- Boisement - Prairie colonisée par des aubépines - Pente > 30°	- Créer et entretenir les lisières - Pâturage extensif - Débroussaillage (coupe des aubépines) - Abattage des pins
		- Plantation de pins	- Coupe et régénération naturel en feuillus
	B2 385	- Fourrés - Ourlet calcicole	- Débroussaillage - Fauche exportatrice
Acquin-Nordal*	ZB 4,ZB 5	- Prairie	- Pâturage extensif
	ZB 6	- Jachère	- Prairie de fauche
	ZB 8	- Plantation	- Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques
	A2 948	- Fourrés - Ourlet calcicole	- Débroussaillage - Fauche exportatrice
	A2 949 A2 411	- Pente > 30° - Prairie	- Pâturage extensif
	A2 110, A2 109 A2 405, A2 404 A2 403, A2 402 A2 401, A2400 A2 399, A2 398 A2 397, A2 799 A2 798	- Pente > 30° - Pelouse calcicole - Prairie - Embroussaillage localisé	- Pâturage extensif ou fauche exportatrice - Débroussaillage
Westbécourt- Merzoil	E 91 E 92 E 77 E 400	- Pelouse calcicole - Pente > 30° - Embroussaillage > 30% localement	- Pâturage extensif - Débroussaillage de certaines parcelles enrichies - Coupe d'aubépines
	E 388 E 387 E 386	- Genévriers	- Pâturage extensif - Débroussaillage
	E 109 E 405	- Prairie	- Pâturage extensif
	E 98	- Genévriers	- Débroussaillage - Fauche exportatrice

	E 99	- Pelouse calcicole et genévriers	- Fauche exportatrice
Westbécourt- Bouvelinghem	E 326	- Prairie	- Pâturage extensif
		- Embroussaillage localement > 30% - Layons de chasse	- Débroussaillage des parcelles enrichées - Entretien des pelouses par fauche (layons)
	E 319	- Prairie	- Pâturage extensif
	E 347 E 348	- Fourré	- Débroussaillage - Fauche exportatrice
Bois du petit Quercamps	C1 328	- Fourré	- Débroussaillage
	C1 75 C1 326	- Pelouses calcicoles fortement embroussaillée à 60 %. - Boisement à 65 %	- Fauche exportatrice des pelouses calcicoles - Créer et entretenir les lisières - Favoriser la régénération naturelle - Conservation d'arbre morts ou dépérissant - Favoriser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles
	C1 321	- Boisement à 80 %	- Créer et entretenir les lisières - Favoriser la régénération naturelle - Conservation d'arbre morts ou dépérissant - Favoriser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles

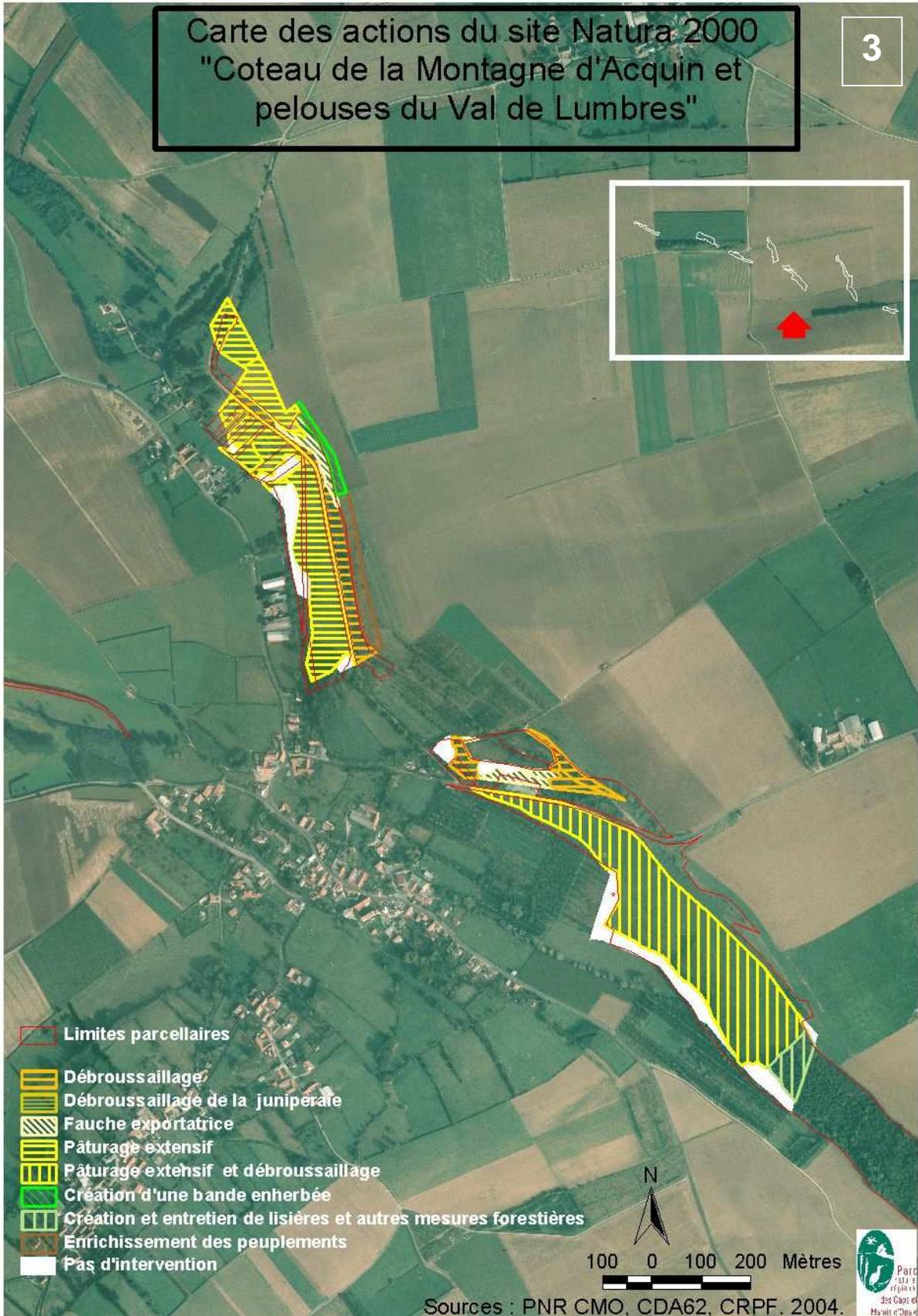
* entités comprises dans la future réserve naturelle nationale

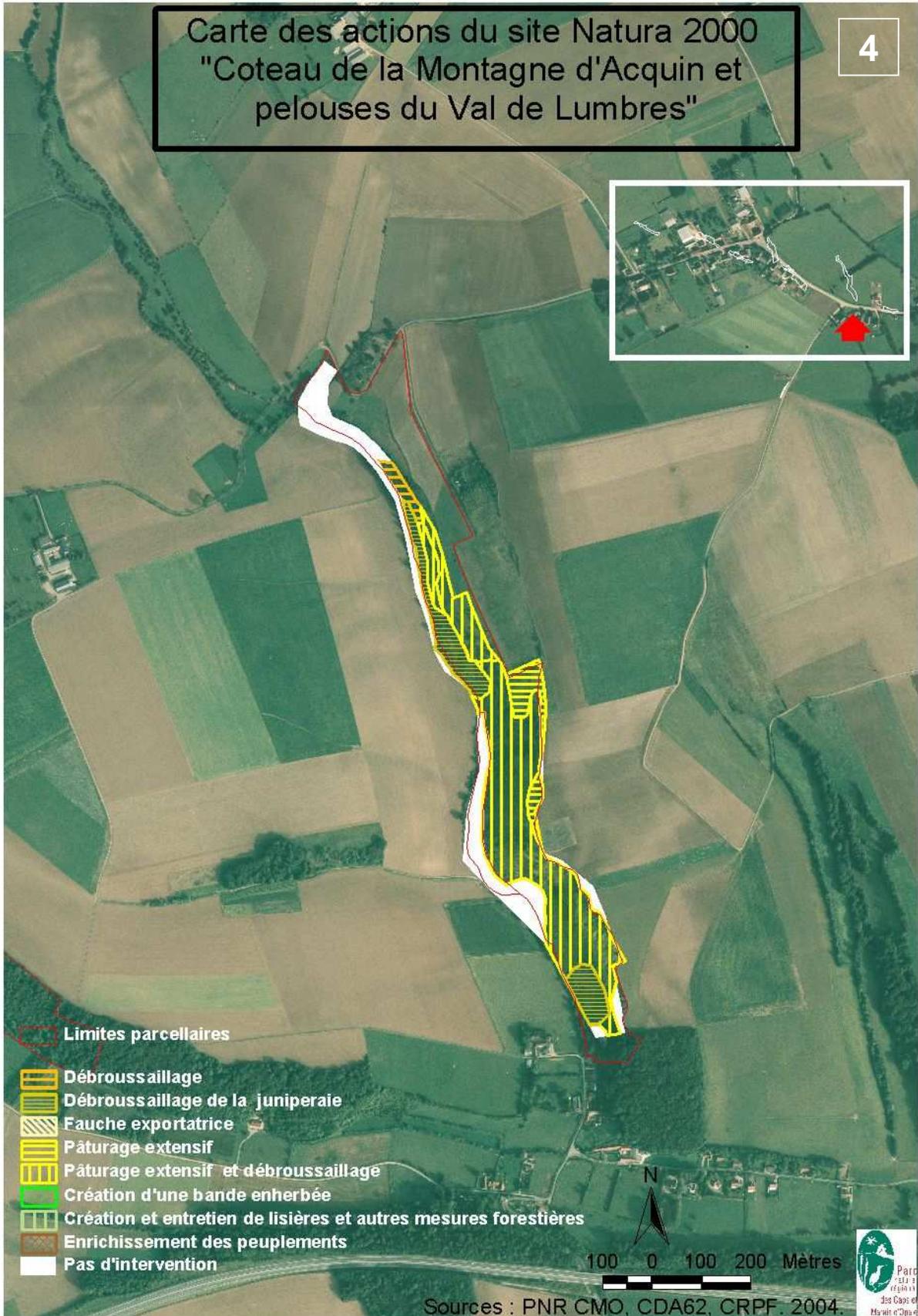
Tableau : Actions préconisées pour chaque entité du site





Document d'objectifs du site Natura 2000 NPC 015
« Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres »







Bibliographie.

ANTEA. Expertise de la stabilité de la carrière souterraine, compte-rendu des observations visuelles.

Alfa, 2003 – Projet de création de la Réserve Naturelle d'Etat « Grotte, montagne et pelouses d'Acquin-Westbécourt et coteaux calcaires de Wavrans-sur-l'Aa ». Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale. Diren Nord-Pas-de-Calais. 50 p.

Baliga & Becker O., 2002 - Inventaire et évaluation floristique et phytocoenotique du coteau d'Acquin, CRPCBNBL 58 p.

Barbier L. , Vincent B. & Desrumaux H., 2001 - Bilan des 10 ans de gestion pastorale. RNV de Wavrans-sur-l'Aa. PNR des Caps et Marais d'Opale. Réserves naturelles de France. 38 p.

Bellenfant S., 1998 - Opération locale "Aide au maintien ou à la relance du pâturage sur les coteaux calcaires de l'Audomarois, du Boulonnais et du Pays de Licques - Mise en place du suivi phytocoenotique de la gestion de parcelles "contractualisées" – CRPCBNBL.

Blevarque M. & Marchand M., 1982 - Etude et gestion des pelouses calcaires du Pas-de-Calais.

Bournérias M., Arnal G. & Bock C., 2001 – Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Ed. Belin. 639 p.

Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais, 2001 – Atlas des pelouses sèches du Nord-Pas-de-Calais, 639 p.

Delbecq C., 2003. – Dynamiques des paysages végétaux du Pays de Lumbres : mutations, avenir et conservation. Etude de biogéographie historique. USTL. 133 p.

Delporte A. & Vivier C., 1998 - Inventaire des gîtes de reproduction des chiroptères du Parc naturel régional de l'Audomarois et du Pays de Licques

Durieux B., 1996 - Etude préliminaire des chiroptères de la carrière souterraine d'Acquin-Westbécourt.

Dutoit T. & Alard D., 1996 - Gestion des pelouses calcicoles : conservation des habitats ou des insectes ? OPIE. Insectes n°101. Université de Rouen. p 11- 14.

Fédération départementale des chasseurs du Pas-de-Calais, 2005 – Etude cynégétique. Contribution à la réalisation du document d'objectifs du site NPC015 « Coteau de la montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres ».19 p.

Fernandez E. & Cohez V., 1996 - Inventaire préliminaire des gîtes hivernaux à chiroptères de la région Nord - Pas-de-Calais.

Fracchia E., 1997 - Etude d'une population de vipères péliale sur le Mont de Guemy. Inventaire des autres populations présentes dans le secteur audomarois du Parc. Université de Corse. CNRS de Chizé. PNR Audomarois.

Julve P., 2004 – Contribution à la réalisation du document d'objectifs du site Natura 2000 : FR 3100488 « Grotte de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres ». Inventaire floristique et phytosociologique et évaluation patrimoniale botanique. Hermine. 69 p.

Lavogiez D., 1996 - Etude de l'avifaune des coteaux calcaires de l'Audomarois.

Maubert P. & Dutoit T., 1995 - Connaître et gérer les pelouses calcicoles. Atelier technique des espaces naturels. 65 p.

Michelot J-L & Chiffaut A., 2004 – La mise en œuvre de Natura 2000. L'expérience des réserves naturelles. Gestion des milieux et des espèces. Cahiers techniques n°73. L'atelier technique des espaces naturels. Réserves naturelles de France. 96 p.

Ministère de l'écologie et du développement durable, 2005- Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahiers d'habitats Tome 4. Habitats agropastoraux. Vol 2. La documentation française. 487 p.

Ministère de l'écologie et du développement durable, - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Cahiers d'habitats Tome 7. Espèces animales. La documentation française. 352 p.

Parmentier E., 2002 - Diagnostic chiroptérologique de la grotte d'Acquin (CMNF). Ancienne carrière de craie sur la commune d'Acquin-Westbécourt dans le Pas-de-Calais. Coordination Mammalogique du Nord de la France. PNR des Caps et Marais d'Opale. 32 p.

Ricouart F., 1997 - Répartition des micromammifères de la région audomaroise à partir des pelotes de réjection de la chouette effraie

Toussaint B., Choynet G. et Bouillet V., 1995 - Bases typologiques et patrimoniales végétales pour la mise en place d'un programme Agriculture-Environnement sur les coteaux calcaires de l'Audomarois. CRPCBNBL. 177 p.

Tables

Table des figures

Figure 1 : le Comité de Pilotage Natura 2000 du site NPC 015 (PNRCMO, 2004).	10
Figure 2 : les sites Natura 2000 au niveau national, localisation du site Natura 2000 NPC 015 (Source MEDD).....	16
Figure 3 : les sites Natura 2000 sur le territoire du PNR des Caps et Marais d'Opale.	17
Figure 4 : le périmètre DIREN au 1/25000 du site Natura 2000 NPC 015 (PNRCMO, 2004).	16
Figure 5 : carte géologique du pays de Lumbres (extrait de la feuille de Desvres). .	20
Figure 8 : distribution des usages agricoles sur le site	54
Figure 9 : carte des sentiers de randonnée (PNRCMO, 2005).	62
Photo n°10 : Genévriers communs et pelouse-ourlet du communal de Quelmes.....	82

Table des photos

PHOTO 1 : VU SUR LES COMMUNAUX D'ACQUIN-NORDAL (P. LEVISSE, 2005)	13
PHOTO N°2 : LE VAL DE LUMBRES VERS 1950.....	24
(SOURCE : CARTE POSTALE COMITÉ D'HISTOIRE DU HAUT-PAYS).	24
PHOTO N°3 : LE VAL DE LUMBRES EN 2003 (DELBECQUE, 2003).....	25
PHOTO N°4 : PELOUSE OURLET ET FOURRÉ À GENÉVRIER COMMUN (JULVE, 2004)	36
PHOTO N°5 : OPHRYS ABEIL LE (LEVISSE, 2004).....	52
PHOTO N°6 : LE DESSUS DE LA GROTTTE (ALFA, 2003).....	73
PHOTO N 7 : PARTIE SOMMITALE DU COTEAU D'ACQUIN (ALFA, 2003).....	74
PHOTO N°8 : L'ENTRÉE DE LA GROTTTE, AMÉNAGÉE DEPUIS 1997 (P.LEVISSE, 2004).....	75
PHOTO N°9 : GENÉVRIERS COMMUNS ET PELOUSE-OURLET DU COMMUNAL DE QUELMES.....	82
PHOTO N°10 : MURIN À OREILLES ÉCHA NCRÉES (V.COHEZ, CMNF 2004)	83

Glossaire

Chiroptères : nom scientifique qui regroupe les différentes espèces de chauves-souris.

Etrépage : méthode de gestion permettant de retourner à un stage de végétation pionnier en décapant le sol et l'humus pour faire apparaître la roche mère.

Eutrophe : qualifie un milieu riche en éléments minéraux nutritifs.

Fauche exportatrice : technique de gestion qui a pour but de maintenir le caractère oligotrophe du milieu. Une fois coupée, la matière organique est déplacée (mise en ballots ou brûlée sur tôle avec déplacement des cendres) pour ne pas qu'elle vienne enrichir le milieu.

Habitat naturel : zone terrestre ou aquatique qui se distingue par ses caractéristiques géographiques, ses conditions de milieux et la présence de groupements d'espèces végétales,

Habitat d'espèce : milieu défini par des facteurs physiques et biologiques spécifiques où vit une espèce animale ou végétale à l'un des stages de son cycle biologique.

Oligotrophe : qualifie un milieu pauvre en éléments minéraux nutritifs.

Rietz : toponyme et nom patois qui désignait des terrains enherbés incultes que des troupeaux itinérants parcouraient.

Abréviations

APB : Arrêté préfectoral de protection de biotope

ADASEA : Association départementale d'aménagement des structures d'exploitation Agricole

CNASEA : Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles

BCAE : Bonnes conditions agri-environnementales

CAD : Contrat d'agriculture durable

CTE : Contrat territoriale d'exploitation

EAE : Engagement agri-environnementale

FEOGA : Fond européen d'orientation et de garantie d'exploitation agricole

MAE : Mesure agri-environnementale

PAC : Politique agricole commune

PLU : Plan local d'urbanisme

PMPOA : Programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole

pSIC : proposition de site d'intérêt communautaire

RNN : Réserve naturelle nationale

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SAU : Surface agricole utile

SFP : Surface fourragère principale

STH : Surface toujours en herbe

UGB : Unité Gros Bétail

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique floristique et faunistique

ZPS : Zone de protection spéciale

ZSC : Zone spéciale de conservation

Annexes

(liste à compléter)

- Annexe 1 Données cartographiques
 - Annexe 2 Membre du comité de pilotage
 - Annexe 3. CR des réunions
Réunions du comité de pilotage
Réunions du secrétariat technique
Réunion du groupe de travail
 - Annexe 4 Liste des propriétaires
 - Annexe 5 Fiche ZNIEFF
 - Annexe 6 Etude botanique et phytosociologique
 - Annexe 7 Etude Chiroptères
 - Annexe 8 Fiches espèce de la directive (cahiers habitat)
 - Annexe 9 Fiches habitats
 - Annexe 10 Projet de règlement de la réserve
 - Annexe 11 Etude de la gestion forestière
 - Annexe 12 Etude agricole
 - Annexe 12 Etude cynégétique
-