



UNION EUROPÉENNE

FONDS EUROPÉEN AGRICOLE
POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL



DOCUMENT D'OBJECTIFS

Site Natura 2000 FR 3100485 (NPC 012)

*Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais
et du pays de Licques*





UNION EUROPÉENNE

FONDS EUROPÉEN AGRICOLE
POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL



Site Natura 2000 FR 3100485 (NPC 012)

***Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais
et du pays de Licques***

DOCUMENT D'OBJECTIFS

PARTIES A, B et C

Décembre 2009

Rédacteurs

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

Etudes écologiques

Biodiversita

Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)

Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF)

Etudes socio-économiques

Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais

Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF)

Fédération départementale des chasseurs du Pas-de-Calais (FDC62)

Cartographie

Nicolas JANNIC et Anne PETEROLFF (Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale)

Photographies de couverture :



SOMMAIRE

PARTIE A : Approche descriptive

I. CONTEXTE : LE RESEAU NATURA 2000	8
I.1. Le cadre européen	8
I.2. Le cadre national	8
I.2.1. <u>La loi française</u>	9
I.2.2. <u>Le document d'objectifs</u>	9
I.2.3. <u>Le comité de pilotage</u>	10
I.2.4. <u>Les contrats Natura 2000</u>	11
I.2.5. <u>La charte Natura 2000</u>	12
I.2.6. <u>Les mesures fiscales</u>	13
I.3. Le cadre local	13
I.4. Méthodologie	14
II. DESCRIPTION DU SITE	18
II.1. Généralités	18
II.1.1. <u>Le périmètre</u>	18
II.1.2. <u>Généralités</u>	18
II.2. Les facteurs environnementaux	22
II.2.1. <u>Le climat</u>	22
II.2.2. <u>La géologie et la pédologie</u>	23
II.2.3. <u>La géomorphologie et l'évolution des paysages</u>	24
II.2.4. La topographie et l'hydrographie	26
II.2.4.1. <u>Le réseau hydrographique</u>	26
II.2.4.2. <u>La qualité du cours d'eau</u>	27
II.3. Description des milieux naturels	28
II.3.1. <u>Inventaires répertoriés du patrimoine naturel du périmètre</u>	28
II.3.2. <u>Situation du périmètre en sein de la trame verte et bleue</u>	31
II.3.3. <u>Description des habitats naturels pour le docob</u>	31
II.3.3.1. <u>Les habitats inventoriés</u>	33
II.3.3.2. <u>Description des habitats</u>	36
II.3.4. <u>La flore</u>	45
II.3.5. <u>L'étude de la faune</u>	52
II.3.5.1. <u>Les mammifères</u>	52
II.3.5.2. <u>Les oiseaux</u>	54
II.3.5.3. <u>Les amphibiens</u>	55
II.3.5.4. <u>Les reptiles</u>	55
II.3.5.5. <u>Les insectes</u>	55

III.4. Les Mesures Agri-environnementales (MAE).....	79
III.4.1. <u>Historique des mesures agri-environnementales</u>	79
III.4.2. <u>Evolution du dispositif pour 2007 - 2013</u>	80
III.5. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	80
III.5.1. <u>Présentation du SAGE</u>	80
III.5.2. <u>Les enjeux</u>	81
III.6. Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).....	82

PARTIE B : Evaluation du patrimoine et définition des objectifs stratégiques

I. EVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL	85
I.1.1. <u>En milieux ouverts</u>	87
I.1.2. <u>En milieux forestiers</u>	88
I.1.3. <u>Habitat d'espèce : les gîtes à Chiroptères</u>	89
I.2. La faune et la flore	89
I.2.1. <u>Evaluation faunistique</u>	89
I.2.1.2. <u>Oiseaux</u>	91
I.2.1.3. <u>Reptiles</u>	91
I.2.1.4. <u>Insectes</u>	92
I.2.2. <u>Evaluation floristique</u>	93
I.3. <u>Analys écologique et fonctionnelle</u>	94
I.3.1. <u>Relations entre habitats et espèces d'intérêt communautaire</u>	94
I.3.2. <u>Place du site NPC 012 dans le réseau des espaces naturels</u>	94
I.4. <u>Compatibilité des activités humaines avec la conservation des habitats</u>	96
I.4.1. <u>L'activité agricole</u>	96
I.4.2. <u>La sylviculture</u>	96
I.4.3. <u>La chasse</u>	96
I.4.4. <u>Autres activités</u>	97
II. DYNAMIQUE ET ORIENTATIONS DE GESTION.....	98
II.1. Les pelouses calcicoles.....	98
II.1.1. <u>L'évolution du milieu</u>	98
II.1.2. <u>Les facteurs de dégradation</u>	98
II.1.3. <u>Les orientations de gestion</u>	99
II.2. Les milieux forestiers.....	101
II.2.1. <u>L'évolution du milieu</u>	101
II.2.2. <u>Les facteurs de dégradation</u>	102
II.2.3. <u>Les orientations de gestion</u>	102
II.3. <u>Habitat des chauves-souris</u>	104
II.3.1. <u>Les milieux</u>	104
II.3.2. <u>Les facteurs de dégradation</u>	104

II.3.3. <u>Les orientations de gestion</u>	104
II.4. Les espèces d'intérêt communautaire	106
II.4.1. <u>Les Chiroptères</u>	106
II.4.2. <u>Le Damier de la Succise</u>	106
III. HIÉRARCHISATION DES ENJEUX	108
IV.1. Les critères de hiérarchisation	108
IV.2. Définition des enjeux pour les habitats de la directive	108
IV.2.1. <u>Enjeu fort</u>	109
IV.2.2. <u>Enjeu moyen</u>	109
IV.2.3. <u>Enjeu faible</u>	109
V. OBJECTIFS STRATÉGIQUES POUR LES HABITATS D'INTÉRÊT	112
COMMUNAUTAIRE DU SITE	112
VI. MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT D'OBJECTIFS	113
VI.1. Des mesures contractuelles pour la mise en œuvre de Natura 2000	113
VI.1.1. <u>Mesures dans le cadre agricole</u>	113
VI.1.2. <u>Mesures Natura 2000 hors cadre agricole</u>	113
VI.2. L'animation pour la mise en œuvre du document d'objectifs	114

PARTIE C : Les mesures de gestion

I. MILIEUX OUVERTS	125
I.1. Les surfaces non agricoles	125
I.2. Les surfaces agricoles	127
II. MILIEUX FORESTIERS	147
III. MESURES POUR LES ESPECES DE LA DIRECTIVE	179
III.1. Mesures en faveur des chauves-souris	179
III.1.1. <u>Mesures pour les gîtes</u>	179
III.1.2. <u>Mesure pour les autres habitats d'espèces</u>	180
III.2. Préservation des populations de Damier de la Succise	180
Court et moyen terme	181
IV ACTIONS NON CONTRACTUALISABLES : AMELIORATION DES	182
CONNAISSANCES, SUIVIS ET ANIMATION	182
IV.1. Recherche du Damier de la Succise et inventaires des autres papillons de jour	182
IV.2. Mise en place de suivis pour l'évaluation des actions de gestion	183
IV.3. Animation et communication	185
IV. LOCALISATION DES MESURES	186

Bibliographie

Liste des abréviations

PARTIE A :
APPROCHE DESCRIPTIVE



Photo 1. Murin de Natterer, *Myotis nattereri* (source : S. DUTILLEUL, 2008)

I. CONTEXTE : LE RESEAU NATURA 2000



Atlas
cartographique
Carte 1

I.1. Le cadre européen

La directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive "Habitats", 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) issues de la directive « Habitats », et de zones de protection spéciale (ZPS) issues de la directive « Oiseaux », abrite des habitats naturels ainsi que des habitats d'espèces animales ou végétales qui sont devenus rares ou menacés à l'échelle européenne, 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 du contexte économique, social et culturel régional. 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 donc le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et d'espèces inscrits à la directive Habitats, tout en tenant compte des exigences issues des activités humaines.

La Directive s'attache à deux types d'habitats :

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

I.2. Le cadre national

Si le cadre global du réseau Natura 2000 est fixé au niveau européen, chaque état membre est libre des moyens pour le mettre en œuvre.

L'Etat membre désigne les secteurs concernés, après un inventaire préalable, et fixe les mesures adéquates pour maintenir, voire restaurer, les habitats naturels dans un état de conservation favorable sur ces secteurs.

Le réseau Natura 2000 couvre :

12 % du territoire français

2,5 % du territoire régional

5 % du territoire du Parc naturel régional (environ 6 500 ha)

plus de 20 % du territoire européen

(données MEADAD 2006)

Le réseau Natura 2000 abrite 9,6% de la Surface Agricole Utile (SAU) française. C'est un des résultats issu de l'étude menée par l'Institut français de l'environnement (IFEN) sur la structure du réseau français.

Au 1er mai 2007, la structure du réseau terrestre Natura 2000, analysée à partir de la typologie Corine Land Cover, est la suivante :

- 41 % de territoires agricoles ;
- 39 % de forêts ;
- 12,9 % de landes et de milieux ouverts ;
- 6 % d'eaux et de zones humides ;
- 1,1 % de territoires artificialisés.

1.2.1. 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.

1.2.2. Le document d'objectifs

En France, l'Etat a décidé de réaliser un document d'objectifs qui accompagne la désignation de chaque site. Cette possibilité est prévue par l'article 6-1 de la directive Habitats.

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

- ⇒ une description et une analyse de l'existant : état initial de la conservation et de la localisation des habitats et des espèces pour lesquels le site a été proposé, analyses des activités socio-économiques en présence et des pratiques, notamment agricoles et forestières, mesures réglementaires de protection existantes ;

- ⇒ des objectifs de développement durable du site destinés à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces, ainsi que la sauvegarde des activités socio-économiques et culturelles s'exerçant sur le site ; les objectifs stratégiques, dont la vision est idéale et à long terme, se déclinent en plusieurs objectifs opérationnels qui comprennent les mesures concrètes de gestion ;
- ⇒ des éléments techniques et financiers, par le biais de « fiches action », qui permettront d'atteindre les objectifs fixés.

La rédaction du document d'objectifs se fonde sur plusieurs documents de référence :

- le « guide méthodologique de rédaction des documents d'objectifs Natura 2000 » réalisé par Réserves Naturelles de France avec le soutien de la Commission européenne DG XI et du ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 1998 ;
- « La mise en œuvre de Natura 2000 – l'expérience des réserves naturelles » réalisé par Réserves naturelles de France et l'Atelier Technique des Espaces Naturels (ATEN), 2004 ;
- le « Guide méthodologique pour le bilan-évaluation de la mise en œuvre des documents d'objectifs », réalisé par l'ATEN à la demande du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD).

Le document d'objectifs est établi localement en concertation avec tous les acteurs concernés. Il est élaboré pour chacun des sites et révisable tous les 6 ans

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 imposé par l'Etat ou l'Europe.

L'Etat est le maître d'ouvrage du document d'objectifs.

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, est chargé de suivre la mise en œuvre du document d'objectifs et de le valider (*cf. schéma 1*).

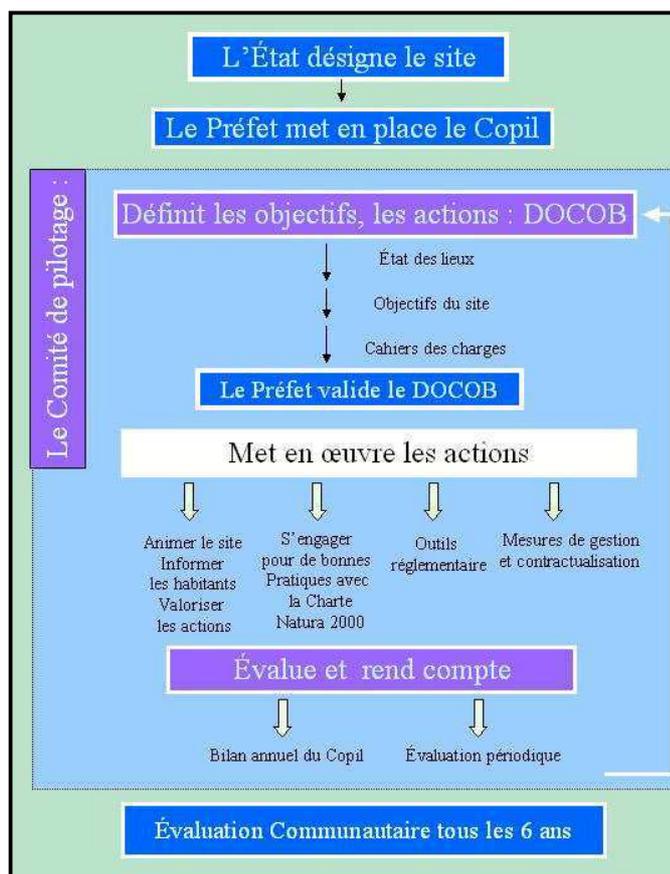


Schéma 1. Le comité de pilotage
(source : Ministère en charge de l'environnement, août 2007)

Depuis la loi sur le développement des territoires ruraux (LDTR) de février 2005, il est proposé aux collectivités membres de prendre la présidence du comité de pilotage. A défaut, l'Etat assure cette présidence. Dans le cas du site NPC 012, le comité de pilotage est présidé par Monsieur LECLERCQ depuis septembre 2007, conseiller municipal de Tournehem-sur-la-Hem. Il est composé de 44 membres.

Après validation du document d'objectifs, un comité de suivi est mis en place par le Préfet sur la base du comité de pilotage existant. Il s'agira pour celui-ci de veiller à la mise en œuvre des préconisations.

1.2.4. Les contrats Natura 2000

La circulaire du 3 mai 2002 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 5 ans renouvelables.

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).

Celui-ci peut-être financé jusqu'à 100% par l'Etat et l'Europe (FEADER).

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 exploitants agricoles de 18 à 60 ans, la Mesure Agri-Environnementale Territoriale (MAE-T) est l'outil de mise en œuvre des mesures agroenvironnementales sur les sites Natura 2000. Les mesures proposées dans les MAE sont prises parmi la liste figurant dans les synthèses régionales agroenvironnementales.

1.2.5. La charte Natura 2000

Le système des contrats Natura 2000 ne permet pas aux propriétaires ou usagers de prétendre à des contrats à titre gratuit.

Dès lors se pose la question d'un engagement Natura 2000 pour les titulaires de droits réels ou personnels portant sur des terrains dont les engagements de gestion ne nécessitent pas la contribution financière de l'Etat, ou pour ceux qui refusent cette contribution financière.

Un tel engagement peut être recherché pour des raisons multiples :

- marquer un engagement en faveur de Natura 2000 sans pour autant s'engager dans un dispositif contractuel perçu comme complexe ;
- développer un outil moins exigeant que les contrats Natura 2000 permettant néanmoins de bénéficier d'une exonération fiscale et/ou d'accéder à certaines aides publiques.

Ces considérations ont amené à proposer, dans le cadre de la LDTR, la création de la charte Natura 2000 comme outil non rémunéré d'adhésion au document d'objectifs.

Cette charte porte sur la totalité du site Natura 2000 et peut s'appliquer aussi bien aux activités sylvicoles et agricoles qu'aux activités pouvant avoir un impact sur la conservation des habitats naturels et des habitats d'espèces (chasse, pêche, randonnée, sport de voile, ...).

La charte contient des engagements qui doivent pouvoir être contrôlés puisqu'elle ouvre droit au bénéfice d'une aide publique ou d'une exonération fiscale.

I.2.6. Les mesures fiscales

Les mesures fiscales en périmètre Natura 2000 :

- exonération temporaire de la taxe sur les propriétés non bâties, pour les parts communale et intercommunale pour la signature d'une charte ou d'un contrat. En contrepartie, les communes et les EPCI (Etablissements Publics de Coopération Intercommunale) concernées perçoivent une compensation.

L'exonération est applicable pendant cinq ans à compter de l'année qui suit celle de la signature du document de gestion.

- exonération de 75 % des droits de mutation à titre gratuit, c'est à dire l'exonération d'une partie des droits d'enregistrement exigé lors des changements de propriétaire lors d'une donation ou d'une succession.
- possibilité de déduire des revenus fonciers les frais de travaux de restauration et de gros entretien.

I.3. Le cadre local

Le site NPC 012 constitue un site majeur pour les pelouses calcicoles et les forêts neutrocalcicoles. Il est complémentaire au site NPC 025 « forêt de Tournehem et pelouses de la cuesta du pays de Licques » qui couvre les coteaux de la boutonnière du Pays de Licques et la forêt de Tournehem-sur-la-Hem.

La réalisation du document d'objectifs permet de mettre à disposition des gestionnaires, d'ici le début d'année 2010, les outils de mises en œuvre des mesures de gestion.

La procédure pour le site NPC012 a été initiée en 2007 avec la constitution du comité de pilotage dont voici la composition :

- Représentants de l'Etat, Collectivités territoriales concernées et Etablissements publics concernés

Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais

Monsieur le Président du Conseil Régional Nord – Pas-de-Calais

Monsieur le Président du Conseil Général du Pas-de-Calais

Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement Nord-Pas de Calais

Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt du Pas-de-Calais

Monsieur le Directeur de l'Equipement du Pas-de-Calais

Monsieur le Directeur de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

Monsieur le Président du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale

Monsieur le Président du Syndicat Mixte Eden 62

Messieurs les présidents des
Communauté de communes des Trois Pays
Communauté de communes de la Région d'Ardres et de la Vallée de la Hem
Communauté de communes du Pays de la Faïence de Desvres
Communauté de communes du Pays de Lumbres

Mesdames et Messieurs les Maires de :
Alembon, Bainghen, Boursin, Fiennes, Guines, Hardinghen, Hermelinghen, Licques, Sanghen
Clerques, Landrethun-les-Ardres, Louches, Rebergues, Tournehem-sur-la-Hem
Brunembert, Colembert, Longueville, Nabringhen
Alquines, Escoeuilles, Haut-Loquin, Surques

- Représentants et personnalités scientifiques qualifiées et d'associations de protection de la nature

Madame la Présidente du Conservatoire Botanique National de Bailleul, Centre Régional de Phytosociologie
Monsieur le Président du Conservatoire des Sites Naturels du Nord et du Pas-de-Calais
Madame la Présidente du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel du Nord et du Pas-de-Calais
Madame la Présidente de la Fédération Nord – Nature
Monsieur le Président du GON

- Propriétaires, usagers et leurs représentants

Monsieur le Président de l'Association Natura 2000-62
Monsieur le Président du CRPF
Monsieur le Président de la Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais
Monsieur le Président de la Fédération des chasseurs du Pas-de-Calais

I.4. Méthodologie

Pour le site NPC 012, la maîtrise d'ouvrage est déléguée par la Direction régionale de l'environnement Nord – Pas-de-Calais (DIREN) au Parc naturel régional.

La méthode adoptée s'est efforcée de suivre l'esprit de la Directive Habitats en associant au maximum et à tous les stades les partenaires locaux au projet.

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

L'information a pris plusieurs formes :

- tenue de 2 réunions d'informations aux propriétaires, en juillet 2008 ;
- réalisation de lettres d'information destinées à l'ensemble des acteurs locaux ;

Partie A : approche descriptive

- diffusion du parcellaire à l'ensemble des communes, en août 2008 ;
- des réunions de groupes de travail thématiques, en juin 2009 ;
- diffusion de la lettre d'information Natura 2000, en hiver 2009-2010.

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.

6 études ont été réalisées :

- inventaire et cartographie des habitats naturels réalisée par le bureau d'études Biodiversita ;
- étude et cartographie des habitats forestiers réalisées par le Centre régionale de la propriété forestière (CRPF) ;
- étude de la gestion sylvicole réalisée par le Centre régionale de la propriété forestière (CRPF) ;
- étude de l'occupation du site par les chauves-souris réalisée par la Coordination mammalogique du Nord de la France (CMNF) ;
- étude cynégétique réalisée par la Fédération départementale des chasseurs du Pas-de-Calais (FDC62) ;
- étude agricole réalisée par la Chambre départementale d'agriculture du Pas-de-Calais.

La cartographie des habitats

La cartographie des habitats est essentielle pour permettre la réalisation d'un diagnostic écologique précis. Elle nous renseigne sur la répartition spatiale des habitats, leur importance, ainsi que sur la composition floristique des milieux et les conditions environnementales présentes.

La cartographie a été effectuée par Biodiversita et le CRPF. Les relevés de terrain se sont déroulés sur l'ensemble du site. Toutes les parcelles ont été prospectées. Les chargés d'études ont été mandatés pour pouvoir prospecter. L'arrêté a été affiché en mairie au minimum 15 jours avant le début des études.

L'analyse et la cartographie des habitats ainsi que leur interprétation concernent :

- les habitats de la directive : habitats génériques et habitats élémentaires (prioritaires et non prioritaires), avec le niveau de précision des cahiers d'habitats ;
- les habitats n'appartenant pas à la directive, selon la nomenclature Corine Biotopes avec un niveau de précision adapté aux types de milieux et à leur superficie.

La cartographie s'est faite en plusieurs étapes :

- La préparation de l'étude de terrain par l'utilisation des fonds SCAN 25 et des orthophotographies aériennes afin de pré-repérer les grandes unités de milieux naturels et d'orienter au mieux les inventaires de terrain, leurs phasages et la localisation des points de relevés phytosociologiques.

- L'étude de terrain : celle-ci a eu lieu de juillet 2007 à septembre 2008 :

- juillet 2007 : cartographie des premiers habitats forestiers par le CRPF pour tester la méthode établie avec le CBNBI / CRP.
- de mai à septembre 2008 : étude des milieux ouverts et étude des milieux forestiers.

Des relevés phytosociologiques, selon l'approche sigmatiste, ont été effectués afin de caractériser au mieux ces habitats et lever les éventuelles ambiguïtés de typologie.

Pour ce faire, plusieurs relevés par type d'habitat élémentaire d'intérêt communautaire, s'il est suffisamment présent sur le site (5 hectares ou bien au moins 5 stations recensées), ont été réalisés. Néanmoins, certains secteurs, présentant parfois des habitats qui se télescopent et qu'il est parfois assez difficile d'individualiser sur le plan cartographique, seront donc représentés en mosaïque.

- Cartographie sous système d'information géographique (SIG) : les étapes de la cartographie sous S.I.G. ont été les suivantes :

- la conception du S.I.G. ;
- la saisie des polygones, des points ainsi que des données attributaires des habitats (habitats côtiers, estuaire, milieux dunaires...) et des espèces végétales, réalisée sur fond orthophotographique au 1/5000ème ;
- la saisie des points de relevés phytosociologiques avec tableaux associés ;
- la vérification de la topologie et de la validité du système.

Les données attributaires associées aux objets cartographiques ont été les suivants.

Pour les habitats, il s'agit des champs d'information suivants (les caractères diagnostiques de l'habitat et sa répartition sur le site Natura 2000 ont été développés dans les fiches « habitats ») :

- Identification : type, classification phytosociologique, code CORINE Biotopes, Code Natura 2000 et intérêt (communautaire ou prioritaire) ;
- État de l'habitat : état de conservation, états à privilégier, remarque(s) ;
- Surface.

Calendrier des études

La description des milieux naturels du site s'est déroulée ainsi :

	Acteurs	Périmètre de prospection	Méthode	Période de réalisation
Collecte des données bibliographiques et historiques	PNR Sollicitation du GON et du CBNBL pôles du RAIN*	Périmètre d'étude	Compilation de données	Printemps 2008
Inventaire et cartographie des milieux ouverts	Biodiversita	Milieux ouverts du périmètre d'étude	Phytosociologie sigmatiste	Mai à septembre 2008 18 jours
Inventaire et cartographie des milieux forestiers	CRPF	Milieux forestiers du périmètre	Phytosociologie sigmatiste	Eté 2007 calage et printemps 2008
Inventaire des chauves-souris :	CMNF	Périmètre d'étude et rayon de 3-5 km	Point d'écoute Capture Radiopistage Visites de bâtiments	Suivi hivernal de la grotte et prospection au printemps et à l'été 2008

*Réseau des acteurs de l'information naturaliste.

II. DESCRIPTION DU SITE

II.1. Généralités



Atlas
cartographique
Cartes 2 à 5

II.1.1. Le périmètre

Le premier périmètre proposé par l'Etat vers la fin des années 1990 comprenait un ensemble cohérent de coteaux et de boisements des cuestas. Suite à différentes négociations, un périmètre a été arrêté et proposé à l'Europe en 2002 : il présente un ensemble discontinu composé de 16 entités dont certaines sont distantes, à vol d'oiseaux, de plus de 2 km (*cf. tableau 1*).

Le périmètre officiel du site est défini au 1/25 000^{ème}. Afin d'assurer la bonne mise en œuvre de l'étude, le passage au 1/10 000^{ème} est nécessaire en recalant les limites par rapport aux informations géographiques du terrain.

II.1.2. Généralités

(données DREAL issues du FSD pour la désignation du site)

Ce site regroupe un ensemble de pelouses et un certain nombre de boisements de pentes typiques des coteaux crayeux marquant notamment les parties Nord des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques. Quelques dizaines d'hectares correspondant à des boisements de plateau sont également inscrits.

Ainsi, du fait de la variabilité des situations topographiques et des types de sols, un réseau d'habitats particulièrement représentatif de la diversité écologique des pelouses et, dans une moindre mesure, des forêts, a pu être proposé, notamment pour la conservation optimale des communautés végétales suivantes relevant de l'annexe I de la Directive :

- Pelouse à Succise des prés, Brachypode penné et Hippocrévide en ombelle des versants marneux exposés au Sud, en relation dynamique avec les différentes formes de Hêtraie-Frênaie nord-atlantique à Erable champêtre et Mercuriale vivace, type forestier à la flore herbacée et arbustive particulièrement riche en espèces et présentant sur ce site de nombreuses variations écologiques en relation notamment avec l'exposition.
- Pelouse à Serpolet occidental et Fétuque hérissée, liée à des affleurements crayeux plus secs, correspondant aux dernières irradiations d'un type de végétation rarissime en Europe où il n'est connu que des coteaux du Boulonnais sous influence océanique (expositions Ouest à Sud-Ouest). Les communautés préforestières et forestières liées à ce type de pelouse sont en général plus riches en espèces thermophiles (comme le Laurier des bois par exemple).

Des végétations forestières relevant de la Directive Habitats sont également présentes (Hêtraie – Chênaie à Jacinthe des bois sous différentes variantes de sols plus ou moins humides et/ou plus ou moins acides notamment), confortant l'intérêt et l'originalité de ce site qui abrite en effet la plupart des stades et phases dynamiques intermédiaires entre les pelouses décrites précédemment et les différentes forêts des sols crayeux à limoneux (ourlets, fourrés, manteaux arbustifs, jeunes futaies, vieilles futaies, ...).

A noter également la présence de communautés arbustives à Genévrier commun (*Juniperus communis*) voilant les pelouses calcicoles les plus anciennes et témoignant des pratiques pastorales ancestrales qui ont façonné ces coteaux crayeux ; ainsi, outre leur intérêt pour la flore (nombreuses espèces végétales sensibles liées à des milieux pauvres, dont près d'une dizaine d'orchidées) et les insectes notamment ("entomofaune"), ces coteaux montrent un intérêt historique et culturel indéniable.

Les principales espèces de l'annexe II de la Directive présentes sur le site sont des chauves-souris. Il s'agit du Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), du Murin des marais (*Myotis dasycneme*), du Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et du Grand murin (*Myotis myotis*), une dizaine d'espèces de chauves-souris ayant été au total recensée au niveau des gîtes où elles hibernent.

FICHE D'IDENTITÉ DU SITE NPC012 – FR3100485

Cette fiche intègre les connaissances bibliographiques synthétisées par la Direction de l'environnement qui ont justifiées la proposition du site au réseau Natura 2000. Celles-ci seront revues dans la suite du document par la réalisation des études écologiques et socio-économiques.

Un premier recensement des propriétaires et acteurs socio-économiques étant disponible, cette donnée a été intégrée.

La date de proposition comme Site d'intérêt communautaire (SIC) est avril 2002.

Localisation du site

Superficie : 660 ha

Altitude minimale : 100 m

Altitude maximale : 200 m

Région biogéographique : Atlantique

Divisions administratives

Région : Nord-Pas-de-Calais

Département : Pas-de-Calais

Communautés de communes :

Trois-Pays,

Région d'Ardres et de la vallée de la Hem,

Pays de Lumbres,

Pays de la faïence de Desvres,

Région d'Audruicq.

Communes : 22

Intérêts patrimoniaux

Directive habitat :

4 habitats d'intérêt communautaire

3 espèces d'intérêt communautaire (*Myotis dasycneme*, *Myotis emarginatus*, *Rhinolophus ferrumequinum*,

Statuts de protection

- site classé n° 62 SC 06 « Chapelle de Guémy » ;

- arrêté préfectorale de protection de biotope (APB) n° 62 APB 02b « coteaux calcaires du Boulonnais ».

Inventaires scientifiques

- 10 ZNIEFF de type I ;

- 2 ZNIEFF de type II.

Données socio-économiques

Foncier

240 propriétaires

550 parcelles

36 agriculteurs

principaux propriétaires :

communes,

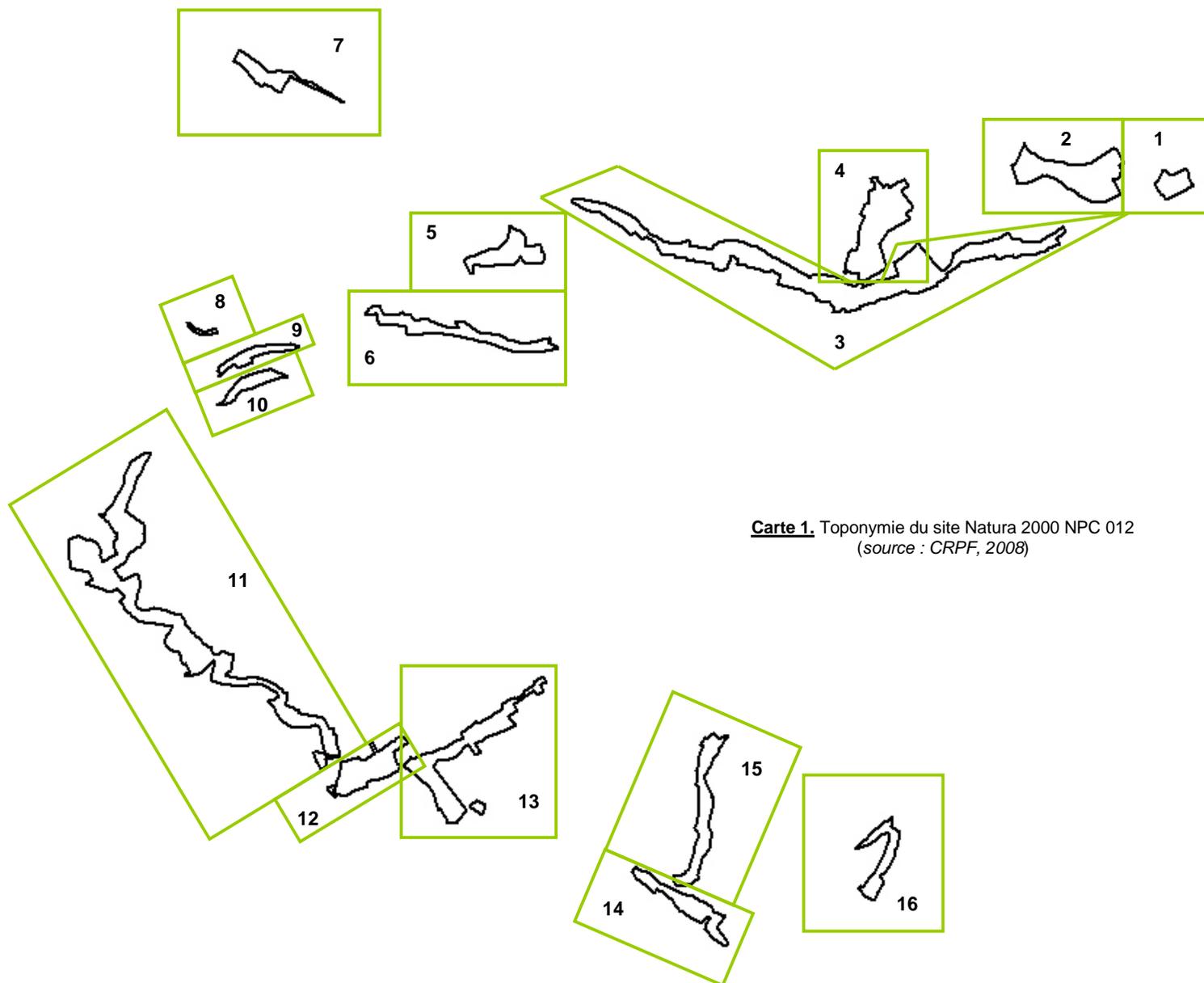
Conseil général,

privés.

Activités sur le site

Chasse, randonnée, sports de voile.

Partie A : approche descriptive



Carte 1. Toponymie du site Natura 2000 NPC 012
(source : CRPF, 2008)

Secteur	
1	Mont Conseil
2	Coteau de Guémy
3	Coteau de Clerques
4	Bois de Landrethun
5	Mont de Licques
6	Coteau d'Alembon
7	La fine Haye
8	Les fines Crupes
9	Bois des Acquettes
10	Bois de l'enclos
11	Coteau de Nabringhen
12	Mont St Sylvestre
13	Mont de Surques
14	Coteau d'Escoeuilles
15	Bois de la longue rue
16	Bois forte taille

Tableau 1. Les secteurs du site NPC 012
(source : Biodiversita, 2008)

II.2. Les facteurs environnementaux

II.2.1. Le climat

A l'échelle de l'Europe (macroclimat), la répartition des espèces est expliquée en grande partie par la température, l'hygrométrie et le relief. Ainsi, plusieurs grandes régions, dont ces facteurs ont des caractéristiques spécifiques, se distinguent par leur composition en espèces : ce sont les régions biogéographiques (cf. carte 2).

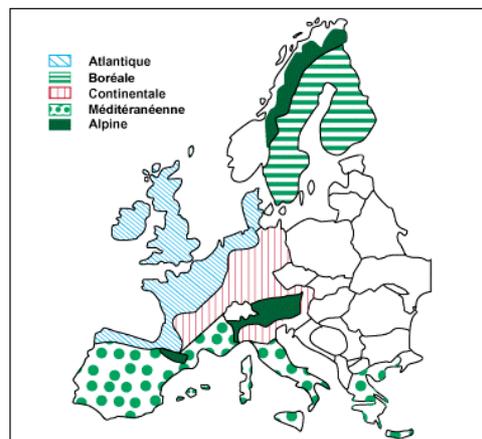
Le site NPC 012 se situe dans la région biogéographique atlantique. Celle-ci se caractérise par de faibles amplitudes thermiques au cours de l'année (hivers doux et étés frais), une humidité atmosphérique élevée et des précipitations abondantes.

Le macroclimat va influencer sur l'aire de répartition générale des espèces et des habitats.

Ainsi des espèces ou habitats naturels pourront être, sur le site NPC 012, dans leur pleine aire de répartition ou à la limite nord (ou sud) de leur répartition.

A l'échelle de la région (mésoclimat), le site NPC 012 est caractérisé par un été frais et un hiver relativement doux. La température annuelle moyenne est de 10,3 °C. L'amplitude thermique est faible (13 °C) entre le mois le plus froid (février) et le mois le plus chaud (août).

Les précipitations sont moyennes (856,12 mm/an). Elles sont plus importantes durant les mois de octobre à décembre et moindre de janvier à septembre (cf. schéma 2).



Carte 2. Régions biogéographiques
(Source : Natura2000.environnement.gouv.fr)

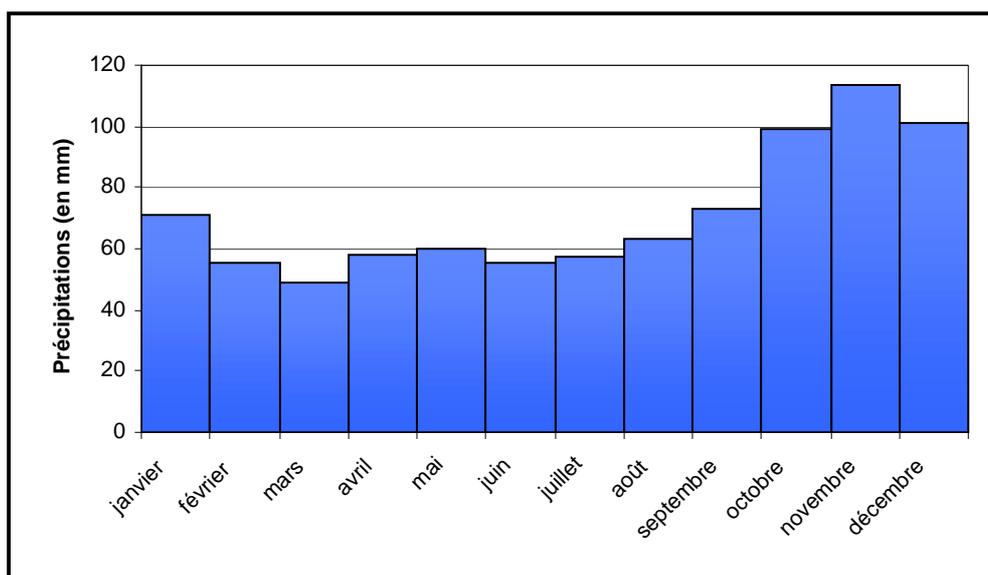


Schéma 2. Précipitations sur Boulogne-sur-Mer entre 1997 et 2007
(source : Météo France)

Partie A : approche descriptive

Les vents de sud-ouest sont dominants. La répartition annuelle des vents caractérise une région reconnue comme venteuse toute l'année (cf. schéma 3). Cependant, une distinction est faite entre le régime de vent estival relativement calme et le régime hivernal plus intense et marqué de fréquentes tempêtes.

Des variations climatiques peuvent apparaître à l'échelle du site (microclimats).

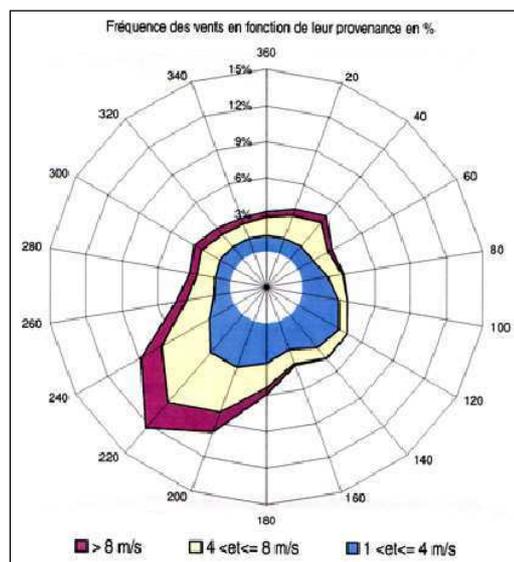


Schéma 3. Rose des vents, moyennes de 1992 à 2003, Boulogne-sur-Mer (source : Météo France)

II.2.2. La géologie et la pédologie

Le site est couvert par les cartes géologiques au 1/50 000^{ème} de Desvres et de Guînes.

Le secteur géologique est caractérisé par la présence d'une boutonnière. Il s'agit d'une dépression creusée au cœur d'un anticlinal résultant du plissement alpin durant le cénozoïque. L'érosion a creusé la partie haute de l'anticlinal provoquant ainsi une inversion du relief : les couches géologiques plus basses sont au niveau de la surface.

Une partie de cette boutonnière se trouve dans le boulonnais et l'autre en Angleterre dans le Weald.

Le Coteau de Nabringhen, les fines Crupes, le Mont Sylvestre et le Mont de Surques se situent sur le rebord Nord de la cuesta du Boulonnais.

Le coteau d'Escoeuilles et le bois forte taille sont légèrement en retrait de cette cuesta Nord.

Le coteau d'Alembon, le mont de Licques, le coteau de Clerques, le site de Guémy et le Mont Conseil sont liés à la vallée de la Hem dont les rebords de la cuesta du Boulonnais forment les limites du bassin versant (cf. tableau 2).

Atlas
cartographique
Carte 6

Sites	Substrat géologique suivant les cartes géologiques
Mont Conseil	Craie à silex
Guémy	Contact craie marneuse / craie à silex + sables tertiaires résiduels en poche
Coteau de Clerques	Contact craie marneuse / craie à silex
Mont de Licques	Craie marneuse + (sables tertiaires résiduels)
Coteau d'Alembon	Craie marneuse
Les fines Crupes	Craie marneuse+ limon de plateau à silex
La fine Haye	Craie marneuse
Coteau de Nabringhen	Craie marneuse
Mont Sylvestre	Craie marneuse
Mont de Surques	Craie marneuse
Coteau d'Escoeuilles	Craie marneuse
Bois Forte Taille	Craie marneuse

Tableau 2. Les formations géologiques par secteur (source : Biodiversita, 2008)

II.2.3. La géomorphologie et l'évolution des paysages

Située entre les collines de l'Artois, la plaine flamande et le Boulonnais, la vallée de la Hem est fortement lisible du fait de ses limites physiques et de ses paysages.

Ceinture de coteaux calcaires (la cuesta du Pays de Licques) constituant les versants de la haute vallée de la Hem formée comme une main ouverte qui tient, comme entre ses doigts, les fonds de vallées bocagers des différents affluents qui coulent entre les monts. Le Pays de Licques se caractérise par des paysages variés de grande qualité, façonnés par la polyculture et l'élevage : sur les coteaux se distinguent les crêtes boisées, les pelouses calcicoles et les terrains cultivés sur les parties les moins pentues. Sur les fonds de vallées, de la Hem et de ses affluents, se développent un bocage relativement dense et des prairies humides de grande valeur écologique (cf. photo 3).

Côté boulonnais, la configuration est la même. On rencontre de grands ensembles pâturés en continu vers Boursin jusqu'à Colembert, où l'enfrichement progresse, puis la cuesta apparaît mosaïquée (plantations récentes, surfaces non exploitées) entre Colembert et Nabringhen-Longueville. La qualité des milieux ouverts est importante d'un point de vue paysager.

La RN 42, très fréquentée, passe en bas du coteau, avant le fond bocager du boulonnais, au-dessus des villages de Nabringhen et Longueville (cf. photo 4). Le long de cette route, on retrouve également des talus calcicoles.

Certaines parcelles sont enfrichées ou abandonnées sans doute louées à la chasse. Sur les coteaux en prairie, le pâturage bovin est largement répandu.

Partie A : approche descriptive

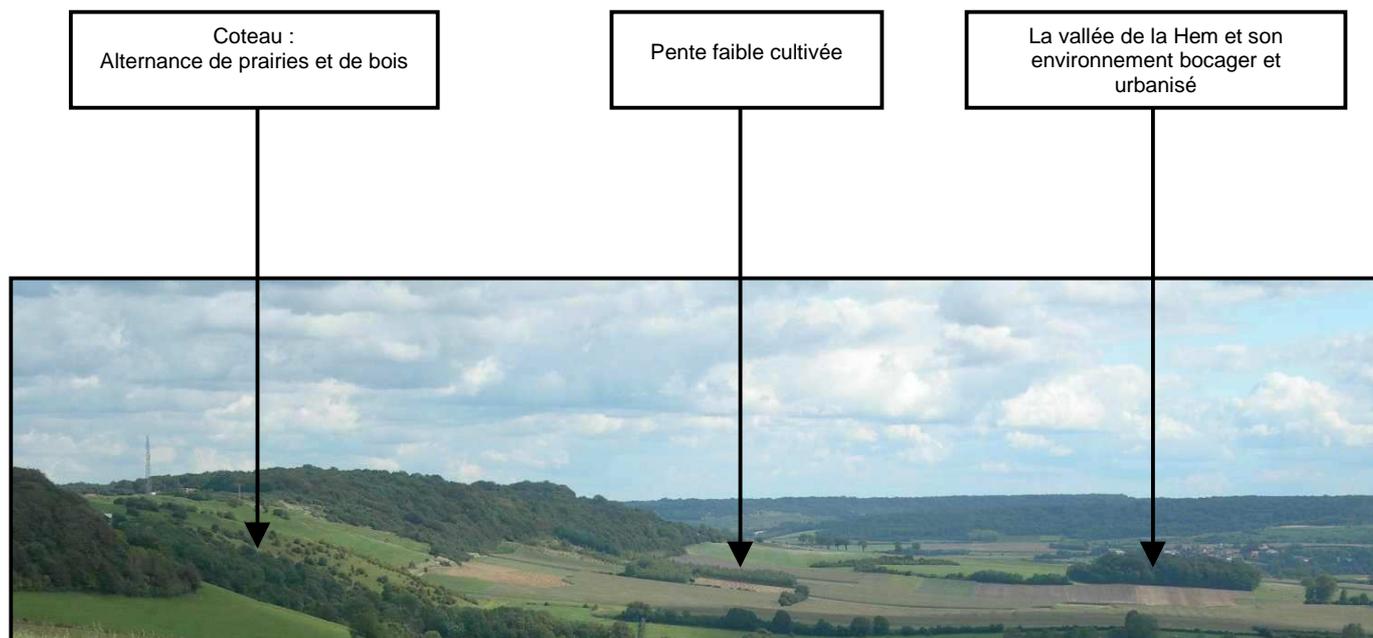


Photo 3. Profil paysager du pays de Licques : vue sur le Vigneau de Licques et la vallée de la Hem (source : PNR, 2008)



Photo 4. Vue sur la commune de Nabringhen : les coteaux, la pente en culture, la RN42 et le fond bocager (source : PNR, 2004)

II.2.4. La topographie et l'hydrographie

Le site ne comprend qu'une frange des coteaux se situant entre les courbes de niveaux de 100 et 200 mètres. La Hem est quant à elle à une altitude d'environ 50 m. Le périmètre ne comprend que la partie haute du bassin versant, de façon discontinue.

Il faut noter également qu'à proximité du site, se trouvent la source du Wimereux à Colembert et celle de la Slack au niveau du Mont Binot, à Hermelinghen.

II.2.4.1. Le réseau hydrographique

La Hem prend sa source sur les hauteurs du Haut Artois sur la commune d'Escoeuilles à une altitude d'environ 115 m. Sur son cours principal, elle parcourt 26 km avant de rejoindre le secteur artificialisé de la plaine flamande. Elle se jette dans le canal de Calais à St Omer rejoignant l'Aa canalisé qui, à son tour, finira sa course à la mer au niveau de Gravelines.

La Hem et ses affluents forment un réseau dendritique. Tous les affluents rejoignent le cours principal dans la partie amont du bassin versant. Les affluents principaux sont le Sanghen, le Loquin et la Planque.

Le bassin versant s'étend sur environ 140 km² et compte 23 communes rurales regroupant environ 10000 habitants. Les deux plus gros bourgs sont Licques et Tournehem, avec respectivement 1 440 et 1 250 habitants.

On peut dire que l'ensemble du bassin versant est sensible aux perturbations générées par les apports de fertilisants et par la mise à nu des terres agricoles. Cette sensibilité devrait être moindre sur la partie amont du bassin versant et notamment sur la Planque, la Hem amont et l'Alquines. Cependant, ce sont également des cours d'eau de plus petits gabarits (faible possibilité de dilution des fertilisants) et présentant un bassin drainant plus vallonné (ruissellement et apports de matières en suspension plus importants).

D'un point de vue géologique, le bassin versant s'étend sur des terrains crétacés dont les différentes couches contiennent des ressources aquifères:

- l'aquifère cénomaniens dans la partie amont du bassin versant ;
- l'aquifère turono-sénonien au nord et au sud de la faille de Zouafques.

L'alimentation de la nappe du cénomaniens se fait en majorité par filtration préalable au travers des formations superficielles. Celle de la nappe du turonien se fait par contre préférentiellement par infiltration directe étant donné l'affleurement quasi-constant de la craie et un relief moins marqué.

Un point de captage est présent sur le site au niveau du Vigneau de Licques, mais il est voué à être abandonné dans un délai relativement court.

II.2.4.2. La qualité du cours d'eau

- **qualité de l'eau**

L'objectif de qualité fixé par le S.D.A.G.E. (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Artois-Picardie est l'objectif 1 pour l'amont du bassin versant et l'objectif 2 à partir de Tournehem-sur-la-Hem.

La qualité de la Hem est mesurée au point R.N.B. de l'Agence de l'Eau situé à Recques-sur-Hem, en aval du bassin. Six prélèvements par an sont effectués.

Ces campagnes démontrent globalement une qualité moyenne avec des teneurs en nitrates élevées dès les sources (30 mg/L en moyenne), des teneurs en nitrites élevées sur la majorité des stations (jusque 0.44 mg/L en amont), des teneurs en phosphates anormales, des saturations en oxygène proches de 0%, ...

Ces résultats mettent en évidence plusieurs enjeux :

- les sources, en raison de leur faible débit, semblent très sensibles aux pollutions générées par les rejets directs d'effluents organiques et domestiques.
- la Hem moyenne montre des signes de perturbations diffuses. La diminution des pressions liées à l'élevage participe à l'amélioration de la qualité de l'eau mais les bourgs de Tournehem et Recques restent sensibles aux pressions domestiques.
- globalement, les enjeux sur la Hem sont liés essentiellement aux pollutions domestiques et aux pollutions d'origine agricole (directes et diffuses).

Captage	Structure de gestion	Problématiques
Alquines (protégé)	Syndicat des Eaux de la région d'Alquines	<ul style="list-style-type: none"> - des pollutions bactériologiques fréquentes - un affleurement fréquent de la craie sur l'aire d'alimentation - des traces régulières d'herbicides (une mesure en 2001 au dessus du seuil de potabilité) - une augmentation des teneurs en nitrates depuis 40 ans (+15 mg/L)
Alembon (procédure de protection en cours)	Syndicat des Eaux de la région d'Hardinghen	<ul style="list-style-type: none"> - un affleurement fréquent de la craie sur l'aire d'alimentation - des traces régulières d'herbicides (une mesure en 2001 au dessus du seuil de potabilité)
Licques (protégé)	Syndicat des Eaux de la région d'Andres	<ul style="list-style-type: none"> - un affleurement fréquent de la craie sur l'aire d'alimentation - des pics réguliers des teneurs en nitrates
Nordausques (procédure de protection en cours)	Syndicats des eaux de la vallée de la Hem (Nord et Sud)	<ul style="list-style-type: none"> - un affleurement quasi-total de la craie sur l'aire d'alimentation - de fortes teneurs en nitrates (jusque 40 mg/L) - des traces fréquentes d'herbicides

Tableau 3. Enjeux liés à la qualité de l'eau des captages de la vallée de la Hem

Globalement, les nappes de la vallée de la Hem sont très vulnérables du fait de l'affleurement fréquent de la craie ou de la nature du recouvrement qui n'assure pas une protection naturelle efficace. De plus, quelques phénomènes karstiques et failles ont été identifiés et augmentent la vulnérabilité des nappes.

- **qualité biologique**

Une campagne I.B.G.N. (Indice Biologique Global Normalisé) a permis de compléter le diagnostic de la qualité du cours d'eau. Des prélèvements ont été effectués sur les 7 stations. D'une manière générale, les notes sont basses et ne correspondent pas au niveau typologique de la rivière. Elles vont de 10 à 16/20 selon les stations. Les plus faibles concernent des stations amont du bassin (sur le Sanghen et sur la Hem amont) où les variétés taxonomiques et les caractéristiques habitationnelles sont médiocres. Les stations les plus perturbées au niveau des habitats aquatiques sont également les plus médiocres au niveau de la qualité de l'eau.

- **qualité piscicole**

⇒ La Hem et ses affluents sont classés en catégorie 1 sur la majeure partie de leur linéaire. Seule la partie aval à partir de Polincove est en catégorie 2.

⇒ Les grands migrateurs telles les truites de mer et les lamproies fluviatiles (espèce de la directive habitats) trouvent de bonnes conditions de reproduction. Des zones de frais sont constatées depuis quelques années en aval de Recques-sur-Hem. Mais les premiers barrages en aval de la Hem interdisent l'accès au bassin.

II.3. Description des milieux naturels

II.3.1. Inventaires répertoriés du patrimoine naturel du périmètre

- **Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)**

Une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs. On distingue deux types de ZNIEFF.

- type I : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations végétales ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées ;

- type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques et écologiques importantes.

Partie A : approche descriptive

Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

L'ensemble du site NPC 012 se trouve dans le périmètre de 10 ZNIEFF de type I et de 2 ZNIEFF de type II (cf. tableau 4).

Atlas
cartographique
Carte 8

Type de ZNIEFF	N° de ZNIEFF	Nom de la ZNIEFF
I	33-1	Bois du Haut, bois de l'Enclos et coteaux adjacents
	33-2	La couronne boisée au nord de Licques : bois de l'Abbaye, bois de Licques, bois de Bouquehault, bois de Courtebourne, bois d'Autingues et bois du Camp Bréhout
	33-3	Mont d'Eclémy
	33-4	Mont de Brême et mont de Cahen
	33-5	Mont Gasart
	33-6	Mont de Guémy
	33-11	Bois Court-haut, bois Roblin, bois Forte taille, bois du Locquin, bois de la longue rue et leurs lisières
	33-12	La forêt domaniale de Guînes et ses lisières
	35-1	Pelouses crayeuses de Nabringhen
	35-2	Mont St Sylvestre
II	33	Boutonnière du Pays de Licques
	35	Cuesta du boulonnais entre Neufchâtel-Hardelot et Colembert

Tableau 4. Liste des ZNIEFF présentes sur le site NPC 012

• Autres inventaires et zones naturelles répertoriées

□ L'atlas des pelouses sèches du Conservatoire des sites naturels du Nord – Pas-de-Calais paru en 2001 recense l'ensemble des pelouses calcicoles patrimoniales. Sur le périmètre Natura 2000 NPC 012, 25 sites sont répertoriés :

PC016 Mont de Guémy	PC028 Mont Gasard
PC017 Mont Conseil	PC029 Mont de la Taonnerie
PC019 Coteau des Fines Croupes	PC030 Mont d'Eclémy
PC020 Coteau de la Longue haie	PC033 Coteau de Boursin
PC021 Le Hozard	PC034 Coteau de Boursin (2)
PC022 Mont de Licques	PC035 Vallon du Mont Savary
PC023 Mont de Brême	PC036 Coteau de la Breguerie
PC024 Mont de Cahen	PC037 Coteau du Mont Dauphin
PC025 Mont de Cahen-est	PC038 Coteau du Bois Herbelle
PC026 Coteau de Mariho	PC039 Coteau de la pièce à Fontaine
PC027 Mont du Val	PC040 Coteau de Nabringhen

Partie A : approche descriptive

PC041 Mont de Surques

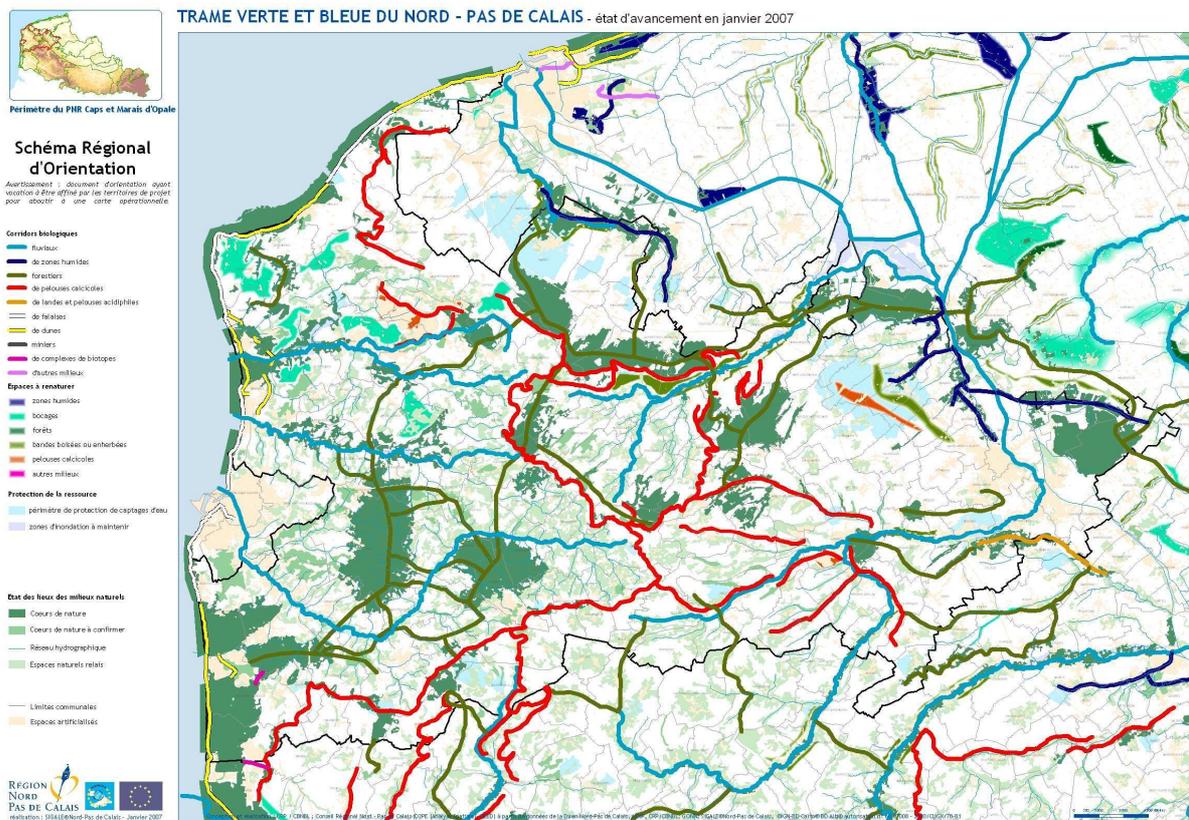
PC051 Coteau de la Coupe

PC042 Mont Saint-Sylvestre

□ D'autres zones naturelles sont répertoriées à proximité :

- L'Atlas indique également la présence de pelouses patrimoniales au mont Copin à Alembon.
- Une étude (Julve, 2006) sur le périmètre des MAE (Mesures agri-environnementales) souligne la présence de pelouses-ourlet comprenant une station à Parnassie des marais (*Parnassia palustris*) intéressante sur le mont de Rebergues en voie d'embroussaillage.
- D'autres sites du même ensemble géomorphologique sont à noter :
 - Le mont Binot à Hardinghamen
 - Le mont de Fiennes
 - Le fond de la boutonnière, de Brunembert à Lottinghen
- Le site Natura 2000 NPC 025 vient compléter l'inscription des coteaux de la boutonnière du pays de Licques au réseau européen. Il comprend les coteaux de Bonningues-lès-Ardres à Alquines.

II.3.2. Situation du périmètre en sein de la trame verte et bleue



Le schéma régionale trames verte et bleue transposé à l'échelle du territoire du Parc naturel régional présente les orientations en terme de restauration des continuités à une échelle du 1/70 000ème. Le périmètre Natura 2000 couvre un part importante de la sous-trame des pelouses calcicoles et dans une moindre mesure la sous-trame forestière. Le périmètre du site étant fragmenté en plus de dix entités, une analyse des enjeux en terme de corridors biologiques hors périmètre sera abordée en partie B.

II.3.3. Description des habitats naturels pour le docob



La description des végétations des coteaux calcaires remonte au début du 20^{ème} siècle. Le principal prospecteur régional est Géhu. Il a caractérisé les sites patrimoniaux dans les années 1980. En 1981, certains sites du périmètre ont été décrits : mont de Licques, mont d'Eclémy, mont de Guémy, mont Gasart, mont St Sylvestre et coteau de Nabringhen (.

L'étude de 1995 (Toussaint & al, 1995) apporte un état des lieux de la plupart des pelouses calcicoles patrimoniales du territoire d'étude.

Partie A : approche descriptive

Le programme de cartographie des habitats naturels du boulonnais mené en 2001 par le CBNBL / CRP a permis de décrire les coteaux de Hardinghen à Escoeuilles, soit un tiers du périmètre.

Après avoir pris connaissances des données historiques, le bureau d'étude **Biodiversita** et le **CRPF** ont entrepris en 2008 la cartographie des habitats naturels du site selon la méthodologie définie par le guide méthodologique du MNHN (MNHN & FCBNB, 2005) et après avoir rencontrés les référents en phytosociologie du CSRPN (Conseil scientifique régional de la protection de la nature).

Un périmètre d'étude a été proposé par le PNR afin que des secteurs contigus au site, où des habitats ou espèces patrimoniaux été connus, soient décrits. Celui-ci ne compte que 51 hectares supplémentaires de coteaux et de bois : le Mont de Licques, les Cantillères (Nabringhen), le Mont Duval (Surques) et la partie de la parcelle du bois de Landrethun non reprise en périmètre officielle.

Les prospections de terrain de Biodiversita se sont déroulées entre mai et septembre 2008 (18 jours) afin d'assurer un minimum de deux passages. Celles du CRPF ont débuté à l'été 2007 pour s'achever au printemps 2008.

La méthode de phytosociologie sigmatiste a été employée.

II.3.3.1. Les habitats inventoriés

Codification et nomenclature EUR-25	Codification et nomenclature Habitats élémentaires	Codification et nomenclature Corine Biotope	Associations végétales représentées
5130 Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	5130.2 Junipérais secondaires planitiaires à montagnardes à Genévrier commun	31.881 Landes à Genévrier	Junipéraise (<i>Rubus ulmifolius</i> – <i>Juniperetum communis</i>)
6210 Pelouses sèches semi-naturelle et faciés d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) sous type 2 Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques	6210.7 Pelouses calcicoles nord-atlantiques	34.3225 Mésobromion crétaqué du bassin parisien	Pelouse méso-hygrophile à Parnassie et Succise des près (<i>Succisa pratensis</i> - <i>Brachypodium pinnati</i>) Ourlet marnicole (<i>Succisa pratensis</i> - <i>Brachypodium pinnati</i>) Pelouse marnicole à Parnassie (<i>Succisa pratensis</i> - <i>Brachypodium pinnati</i> <i>parnassietosum</i>)
		34.42 Lisières mésophiles	Pelouse sur craie (<i>Thymus polytrichus</i> subsp. <i>Britannicus</i> – <i>Festucetum ovinae</i> subsp. <i>hirtulae</i>) Pelouse écorchée (<i>Thymus polytrichus</i> subsp. <i>Britannicus</i> – <i>Festucetum ovinae</i> subsp. <i>hirtulae</i>)
		31.812121 Fruticées atlantiques calciclinales	Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgare</i>) Jeune plantation sur ourlet (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgare</i>)
		31.812121 Fruticées atlantiques calciclinales	Manteau calcicole (<i>Tamo communis</i> – <i>Viburnetum lantanae</i>) Fourré de recolonisation à Aubépine (Groupement à Aubépine à un style)
6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude	6510.6 Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles	38.22 Prairies des plaines medio-européennes à fourrages	Ourlet prairial méso-eutrophe du Groupement à Avoine élevée et Brachypode penné (<i>Centaureo jaceae</i> - <i>Arrhenatherenion eatioris</i>)
9130 Hêtraie de l' <i>Asperulo</i> – <i>Fagetum</i> Sous type Hêtraies neutrophiles atlantiques	9130.2 Frênaie – Erablaie à Mercuriale vivace	41.1321 Hêtraie-Frênaie à Lauréole (CH)	<i>Mercurialo perennis</i> – <i>Aceretum campestris</i>
	9130.3 Hêtraie – Chênaie à Jacinthe des bois	41.1322 Hêtraie-Chênaie à Jacinthe des bois	<i>Endymio Fagetum</i> (<i>Bartdat</i>)

Partie A : approche descriptive

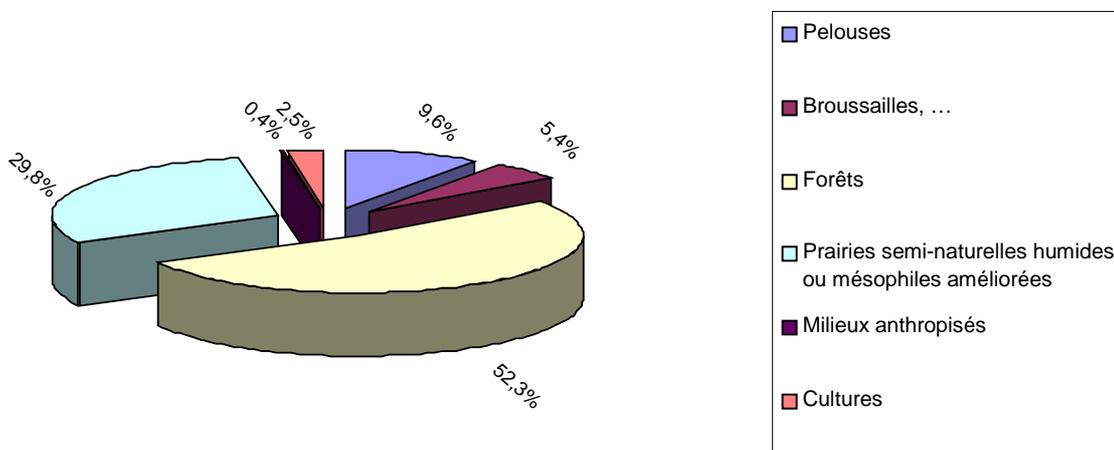
Tableau 5. Habitats, inscrits à la directive habitats, présents sur le site NPC 012 (source : Biodiversita, CRPF ; 2008)

Autres habitats ou complexes d'habitats	Codification Corine Biotope	Associations végétales représentées
Fruticées atlantiques à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	31.8112	Fruticées à Ajonc d'Europe (<i>Ulici europaei</i> – <i>Prunetum spinosae</i>)
Fruticées calcicoles à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Ligustrum vulgare</i>	31.8121	
Fruticées atlantiques calciclinales	31.812121	Bois d'aubépine (<i>Aceri campestris</i> – <i>Carpinetum betuli fraxinetosum excelsioris</i> [<i>Orchido masculae</i> – <i>Mercurialetum perennis</i>]) Fourré arbustif (<i>Tamo communis</i> – <i>Viburnetum lantanae</i>)
	31.871	Végétation nitrocline et acidocline des coupes forestières
Clairières à Epilobes et Digitales (<i>Epilobion angustifolii</i>)	31.8711	Ourlet de clairière acidophile (<i>Epilobio angustifolii</i> – <i>Digitalietum purpureae</i>)
	31.8712	Végétation neutro-nitrophile des coupes forestières
Prairies humides de transition à hautes herbes	37.25	Ourlet hygrophile de bas de versant
Pâturage à <i>Ray-grass</i>	38.111	Prairie pâturée eutrophile (<i>Lolio perennis</i> – <i>Cynosuretum crostati</i>)
Pâturage à <i>Cynosurus</i> - <i>Centaurea</i>	38.112	Pré acidophile (<i>Luzulo campestris</i> – <i>Cynosuretum cristati</i>) Pré basophile (<i>Medicagini lupulinae</i> – <i>Cynosuretum cristati</i>)
Prairies sèches améliorées	81.1	Prairie semée
Grandes cultures	82.11	Cultures Friches PAC
Plantations de résineux	83.31	
Autres plantations d'arbres feuillus	83.325	Jeune plantation sur ourlet prairial
Espaces anthropisés / voirie	/	

Tableau 6. Habitats, non inscrits à la directive Habitats, présents sur le site NPC 012 (source : Biodiversita, CRPF ; 2008)

Partie A : approche descriptive

Le premier résultat permet de décrire globalement l'occupation du sol du site et de réactualiser les chiffres du formulaire standard de données (cf. *graphe 1*) :



Graphie 1. Composition du site NPC 012 (source : Biodiversita, 2008)

Les habitats inscrits à la directive habitats (données réactualisées par rapport à la surface totale du périmètre officiel se répartissent sur les 689 ha comme suit :

Habitat communautaire	% couv.	% actualisé	SR ⁽¹⁾
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables)*	40	9.60	C
Hêtraies du Asperulo-Fagetum	20 %	49.66	C
Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	1 %	0,14	C
Prairies maigres de fauche de basse altitude		3,91	
Grottes non exploitées par le tourisme			C

La réactualisation des chiffres du FSD ne constitue pas une réévaluation de la surface des habitats naturels. Les chiffres du FSD sont erronés, il suffit pour l'affirmer de constater la différence en couverture boisée. De plus, la carrière souterraine de Guémy, n'est pas une grotte au sens de la directive habitats mais un habitat d'espèces.

Les 51,07 ha de périmètre d'étude se décomposent comme suit :

Habitat communautaire	Végétations	Surface en ha	%
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orchidées remarquables)*	Manteau calcicole (<i>Tamo communis</i> – <i>Viburnetum lantanae</i>)	3.01	6.07%
	Ourlet marnicole (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati</i>)	2.4	4.7%
	Pelouse marnicole à Parnassie (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati parnassietosum</i>)	0.17	0.35%

Partie A : approche descriptive

	Pelouse écorchée (<i>Thymo polytrichi</i> subsp. <i>Britannici</i> – <i>Festucetum ovinae</i> subsp. <i>hirtulae</i>)	2.45	4.8%
	Jeune plantation sur ourlet (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgaris</i>)	0.58	1.14%
Prairies maigres de fauche de basse altitude	Ourlet prairial méso-eutrophe du Groupement à Avoine élevée et Brachypode penné (<i>Centaureo jaceae-Arrhenatherenion eatioris</i>)	4.5	8.81%
Hêtraies du Asperulo-Fagetum	Hêtraie-Chênaie à Jacinthe des bois (<i>Endymio Fagetum</i>)	12.6	24.67%

II.3.3.2. Description des habitats

- Les pelouses calcicoles

Les pelouses calcicoles se caractérisent par une végétation herbacée basse oligotrophe (pauvre en éléments nutritifs) calcaire. Cette végétation est façonnée par le pâturage, par un léger piétinement et par le broutage ponctuel et important du lapin.

Les pelouses les plus intéressantes sont issues du pâturage itinérant qui avaient cours jusque dans les années 1950-1960. Certaines sont également la conséquence de l'abandon de l'activité agricole.

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 des végétations locales.

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 amarella-Avenulion pratensis* et centre-ouest européennes du *Mesobromion erecti*. La présence du *Gentianello amarella-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.

Les auteurs observent une extinction rapide vers l'intérieur des terres des éléments thermophiles et méridionaux notamment le long de la cuesta du Boulonnais. Le Pays de Licques correspond à un ensemble relais très appauvri floristiquement, qui perd les caractéristiques du *Gentianello amarella-Avenulion pratensis* mais ne s'enrichit pas pour autant d'éléments supplémentaires du *Mesobromion erecti*.

- Les ourlets

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

Différents types sont décrits :

- ourlet calcicole (*Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris*)
- ourlet marnicole (*Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati*)
- ourlet de clairière acidophile (*Epilobio angustifolii-Digitalietum purpureae*)
- ourlet hygrophile de bas versant
- ourlet prairial (Groupement à Avoine et Brachypode)

Sur le site NPC 012, les associations végétales comprises dans les pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussaillement sur calcaires couvrent 73,48 ha et se déclinent en plusieurs associations :

Ourlet calcicole	7 ha	1,02 %
Ourlet marnicole	29,94 ha	4,37 %
Pelouse marnicole	18,29 ha	2,67 %
Pelouse-ourlet marnicole à Parnassie	1,52 ha	0,22 %
Pelouse sur craie	12,81 ha	1,87 %
Pelouse écorchée	0,69 ha	0,1 %
Jeune plantation sur ourlet marnicole	3,23 ha	0,47 %

Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussaillement sur calcaires

(Festuco Brometalia)

Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques

Code Natura 2000 : 6210-7

Code Corine Biotope : 34.3225 + 34.323

Description générale

Associations végétales présentes sur le site

- Pelouse écorchée (*Thymo polytrichi* subsp. *Britannici – Festucetum ovinae* subsp. *hirtulae*)
- Pelouse marnicole (*Succiso pratensis – Brachypodietum pinnati*)
- Pelouse marnicole à Parnassie (*Succiso pratensis – Brachypodietum pinnati parnassietosum*)
- Pelouse sur craie (*Thymo polytrichi* subsp. *Britannici – Festucetum ovinae* subsp. *hirtulae*)
- Ourlet marnicole (*Succiso pratensis – Brachypodietum pinnati*)
- Ourlet calcicole (*Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris*)

Pelouse marnicole

Cette pelouse caractérise les sols mésohygrophiles (marnes et craies marneuses en exposition Nord). Les espèces dominantes sont le plus souvent la fétuque du Léman (*Festuca lemanii*), le brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) et le cirse acaule (*Cirsium acaule*). Elles sont également constantes. Le cirse et la fétuque sont caractéristiques régionales, de même que la gymnadénie mouche (*Gymnadenia conopsea*). Ce qui est typique de cette pelouse est la coexistence d'espèces des pelouses calcicoles (une quinzaine d'espèces en moyenne), avec quelques plantes des ourlets basophiles (en particulier le brachypode). La présence fréquente d'espèces des lieux humides confirme le caractère mésohygrophile des substrats marneux relativement humides en profondeur. Enfin quelques compagnes prairiales et de friches complètent le cortège.

Ourlet mésohygrophile

Le cortège comprend la Succise des prés et les espèces communes des pelouses-ourlets : Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Millepertuis commun (*Hypericum perforatum*)...

Ce groupement se distingue de la pelouse-ourlet à Centaurée des bois par l'absence ou la très faible abondance de l'Origan commun (*Origanum vulgare*) et de la Centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa*).

La flore remarquable associée se constitue du Trèfle intermédiaire (*Trifolium medium*), du Séneçon à feuilles spatulées (*Tephrosia helenitis*), l'Ancolie vulgaire (*Aquilegia vulgaris*), Orchis de Fuchs (...)

Pelouse sur craie

Cette pelouse se maintient sur craies blanches. Sur les marnes et en exposition Nord sur les craies marneuses, cette pelouse est remplacée par le groupement à Parnassie et Succise. Le cortège des espèces caractéristique comprend le Serpolet occidental, la fétuque hérissée et la Koelérie pyramidale

Ourlet calcicole

Cet ourlet correspond au niveau trophique supérieur de la pelouse précédente. Le groupement est différencié des pelouses par l'apparition des espèces des Trifolio-Geranietea (classe des ourlets) : fromental, Pâturin des prés, Millepertuis commun, Cirse des champs... associées à l'Origan et la Centaurée scabieuse.

La flore remarquable observée comprend l'Orchis de Fuchs, la Châtaigne de terre,

Etat de l'habitat

Valeur patrimoniale de l'habitat

La valeur patrimoniale de l'habitat est due à son aire de répartition assez restreinte en France : localisée au niveau des massifs crayeux littoraux du Blanc nez et de Dannes-Camiers, ainsi qu'au niveau des cuestas du Boulonnais et du pays de Licques. Sa richesse floristique et faunistique lui apportent également une valeur remarquable.

Menaces

Cet habitat est menacé par l'abandon des pratiques pastorales, la reconstitution de boisements artificiels, le pâturage intensif, ... conduisant une dégradation et une destruction progressive des pelouses.

- Les fourrés

Les fourrés calcicoles succèdent à la pelouse-ourlet dans la dynamique naturelle de végétation.

Ils se différencient en plusieurs associations végétales. Sur le site, sont décrits les habitats suivants :

- formations à *Juniperus communis* sur pelouses calcaires
- manteau calcicole (*Tamo communis* – *Viburnetum lantane*)
- fourré de recolonisation à Aubépine (Groupement à *Crataegus monogyna* / *Prunetelia spinosae*)

Les deux derniers sont généralement en complexes avec les ourlets calcicoles.

Le plus important pour la directive Habitats correspond aux formations à Genévrier commun (EU : 5130, *fiche descriptive ci-dessous*).

Les limites dues à l'échelle de cartographie ne permettent pas de distinguer systématiquement les associations végétales comme il est possible de le faire directement sur le terrain. Les polygones correspondent généralement à des complexes d'associations formés de pelouses en mosaïque avec des ourlets et ou des fourrés éparses.

Formation à Genévrier commun sur landes ou pelouses calcaïques

Code Natura 2000 : 5130

Code habitat : 5130-2

Code Corine Biotope : 31.881

Association végétale : Juniperaie (*Rubo ulmifolli-Juniperetum communis*)

Structure

La junipéraie calcicoles mésophile à méso-xérophiles est un groupement monospécifique formant une strate arbustive de 0,5 à 3 mètres superposée aux groupements de pelouses calcaïques. Les plus belles junipérais forment des taches plus ou moins jointives de quelques arbustes. Mais dans de nombreux cas, les individus sont isolés, parfois très prostrés.

Cet habitat est en général associé aux pelouses calcaïques, aux manteaux arbustifs préforestiers, aux pelouses-ourlets et ourlets acidiphiles, aux landes tourbeuses et tourbières acides eurosibérienne, ...

Diversité floristique

Genévrier commun (*Juniperus communis*).

Valeur patrimoniale de l'habitat

La valeur patrimoniale de l'habitat est liée à sa forte originalité et à la diversité faunistique associée aux genévriers.

Ces formations à *Juniperus communis* sont considérées comme rares à l'échelle régionale.

Menaces

La Junipéraie est menacée par l'embroussaillage, les incendies localisés, le pâturage trop intensif, la fermeture de la couverture végétale et la faible capacité de propagation, ...

Elle peut être maintenue en évitant la concurrence végétale avec d'autres arbustes du type prunellier ou aubépine, en évitant les incendies et la fauche. La compatibilité avec un pâturage très extensif sans intrants peut ponctuellement le favoriser par réouverture du milieu.

Sur le site

Ces formations à Genévriers sont très isolées sur le site. Elles ne représentent que 1 ha soit 0,14 % de la surface totale du site. On les retrouve au niveau des coteaux d'Alembon, de Clerques, de Sanghen et de Nabringhen.

- Les prairies

Prairies maigres de fauche de basse altitude à *Alopecurus pratensis*

Code Natura 2000 : 6510 -6

Code Corine Biotope : 38.22

Association végétale : ourlet prarial méso-eutrophe du Groupement à Avoine élevée et Brachypode penné (*Centaureo jaceae-Arrhenatherenion eatioris*)

Structure

Cet habitat a une structure typique de prairie à biomasse élevée et dense, riche en hémicryptophytes et géophytes, pauvre en thérophytes. Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées, ...) des herbes plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes, ...).

Diversité floristique

La floraison est souvent intéressante avec une bonne représentation des Dicotylédones à floraisons tardives à estivales souvent vives et attirant les pollinisateurs.

Quelques espèces caractéristiques : (*Dactylis glomerata*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Carotte commune (*Daucus carota*), Centaurées sp. (*Centaurea sp.*), Fétuque roseau (*Festuca arundinacea*), Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Gaillet mollugine (*Galium mollugo*), Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), Primevère officinale (*Primula veris*), Sanguisorbe pimprenelle (*Sanguisorba minor*), Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), ...

Valeur patrimoniale de l'habitat

Cet habitat n'abrite pas d'espèces protégées ou menacées au plan national mais, certaines ont un statut de rareté régionale : la Noix de terre (*Bunium bulbocastanum*).

Menaces

Ces prairies sont surtout menacées par la fertilisation et/ou le pâturage dominant qui les font dériver vers des prairies de moindre valeur patrimoniale. La déprise agricole a aussi une influence sur le maintien de ce type d'habitat.

Sur le site

Les prairies de fauche sont rattachées à l'habitat Natura 2000 6510. Globalement, ils connaissent des dynamiques de colonisation ligneuse d'une hauteur de 1 à 4 m.



- Les boisements

Avec 363,19 ha de superficie, les habitats forestiers couvrent la moitié de la surface du site Natura 2000 (environ 53 %) et sont présents sur l'ensemble du site.

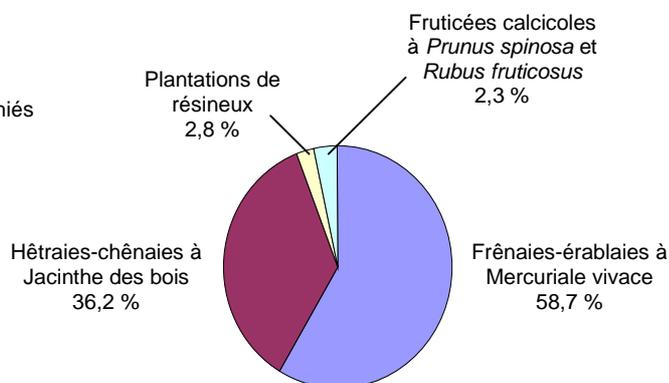
Quatre types d'habitats forestiers sont distingués :

Nom de l'association	Code Natura 2000	Code CORINE	Intitulé des cahiers d'habitats, ou à défaut de Corine Biotope	Surface concernée (ha)
Frênaie-Erable à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis</i> – <i>Aceretum campestris</i>)	9130.2	41.1321	Hêtraie-Chênaie à Lauréole	210,44
Hêtraie-Chênaie à Jacinthe des bois (<i>Endymio Fagetum</i>)	9130.3	41.1322	Hêtraie-Chênaie à Jacinthe des bois	129,82
Non défini	/	31.8121	Fruticées calcicoles à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Ligustrum vulgare</i>	8,13*
Non défini	/	83.31	Plantations de résineux	10

Tableau 7. Principaux habitats forestiers sur le site NPC 012 (source : CRPF, 2008)

* Comprend uniquement la surface des fruticées attenantes aux massifs forestiers, et composant l'habitat principal des unités cartographiées. Cette valeur est donc inférieure à la surface réellement occupée par les fruticées sur le site, qui inclut également les fruticées recolonisant les milieux ouverts et les zones résiduelles aux seins des faciès pionniers forestiers.

Graphe 2. Surfaces relatives occupées par les différents habitats forestiers cartographiés (source : CRPF, 2008)



Partie A : approche descriptive

Deux d'entre eux sont d'intérêt communautaire (**en gras** dans le tableau 7) et représentent la majeure partie des habitats forestiers, soit environ 95 % de la surface forestière du site.

D'autres habitats, associés ou situés en bordure des milieux forestiers, ont été rencontrés :

- Lisières forestières (CB : 37.72)
- Pelouses ourlets intraforestières à Brachypode penné et Succise des prés (EU : 6210.7, CB : 34.3)
- Coupes récentes où s'expriment les cortèges arbustifs des *Sambucetalia racemosae* et herbacés de *Sambucetalia racemosae* (CB : 31.871)
- Prairies de fauche et layons forestiers à Dactyle aggloméré et Houlique laineuse (EU : 6510, CB : 38.2)
- Layons humides à Achémille vert jaunâtre
- Végétation piétinée à Ivraie et Plantain à larges feuilles
- Formations à Genévrier commun (EU : 5130, CB : 31.88)

Autre élément remarquable du patrimoine forestier :

En de nombreux endroits de vieux alignements de hêtres marquent la bordure de chemin et parfois l'ancienne limite des forêts. Très branchus du côté anciennement ouverts (cf. photo 5), ils ont une valeur commerciale assez faible, mais ces alignements ont un intérêt patrimonial certain et constituent des îlots de vieillissement intéressants pour la biodiversité. Au total, environ 1350 m de ces linéaires ont été répertoriés et cartographiés.



Photo 5. Alignement de Hêtres (source : CRPF, 2008)

Hêtraies de l'*Asperulo - Fagetum*

Code Natura 2000 : 9130

Code Corine Biotope : 41.13

Il s'agit de Hêtraies (et Hêtraies-Chênaies) installées sur des sols riches en calcaires ou sur des limons peu désaturés (avec une végétation acidophile), parfois sur des roches cristallines (colluvions de pente enrichies en éléments minéraux).

Ce type d'habitat est largement répandu dans la moitié nord de la France.

Frênaies-Erabraies à Mercuriale vivace (*Mercurialis perennis* - *Aceretum campestris*)

Code Natura 2000 : 9130.2

Code Corine Biotope : 41.1321

Structure

Cet habitat, lié à la façade nord-atlantique arrosée, est caractérisé par la dominance du Hêtre dans le strate arborescente, accompagné des Chênes sessile et pédonculé. Le sylvofacès à Frênaie-Erabraie est riche en espèces : Charme, Frêne, Merisier, Alisier blanc, Cornouillers sanguin et mâle, Erable sycomore, Fusain, Noisetier, ... La strate herbacée montre un fort recouvrement de Lierre, et de Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), Mélisse uniflore (*Melica uniflora*), Asperule odorante (*Galium odoratum*). Quant au tapis muscinal, il est peu fourni.

Diversité floristique

Lauréole (*Daphne laureola*), Laïche glauque (*Carex flacca*), Primevère acaule (*Primula vulgaris*), Tamier (*Tamus communis*), Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*), Mélisse uniflore (*Melica uniflora*), Asperule odorante (*Galium odoratum*), Laïche des bois (*Carex sylvatica*), Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Orchis pourpre (*Orchis purpurea*), Dompte-venin (*Vincetoxicum hirsutum*), Sanicle d'Europe (*Sanicula europaea*), Violette des bois (*Viola reichenbachiana*), Anémone sylvie (*Anemone nemorosa*), Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*), Gouet tacheté (*Arum maculatum*), Campanule gantelée (*Campanula trachelium*), Houx (*Ilex aquifolium*), Fragon (*Ruscus aculeatus*), ...

Valeur patrimoniale de l'habitat

Ce type d'habitat est peu répandu par rapport aux forêts acidiphiles ou acidiphiles. La flore y est relativement banale. En revanche, il existe un intérêt pour les variantes hygrosclérophiles à Fougères avec leur diversité et leur originalité floristique (Actée en épi, Scolopendre...).

Menaces

Il existe peu de menaces sur cet habitat. Les enrésinements sont très limités dans ce type de station.

Sur le site

Les Frênaies-Erabraies à Mercuriale vivace occupent sur le site Natura 2000 la grande majorité des boisements situés sur les versants des coteaux calcaires. Il existe plusieurs variations :

- variation typique à Mercuriale et Sanicle d'Europe,
- variation à orchidées, Tamier et Clématite des sols crayeux et lisières externes,
- variation neutrocline à Petite pervenche des bas de versants,
- variation neutrocline à tendance mésohygrocline à Géranium herbe à Robert et Listère ovale,
- variation hygrocline à Moscateline, Valériane rampante et Berce sphondyle.

Etant inféodées aux coteaux calcaires de superficie limitée par rapport à d'autres ensembles géologiques, les Frênaies-Erabraies à Mercuriale vivace sont peu étendues à l'échelle nationale. Mais de par leur couverture importante et les différentes variations présentes, le site NPC 012 est bien représentatif de cet habitat.

Hêtraies – Chênaies à Jacinthe des bois (*Endymio Fagetum*)

Code Natura 2000 : 9130.3

Code Corine Biotope : 41.1322

Description générale

Structure

Les Hêtraies – Chênaies à Jacinthe des bois sont fortement dominées par le Hêtre au niveau de la strate arborescente. Il peut être accompagné du Chêne sessile et/ou du Chêne pédonculé. Le frêne et l'érable sycomore apparaît avec l'éloignement du littoral. La strate arbustive est peu diversifiée : Noisetier, Houx, Cornouillers, Charme. Le tapis herbacé est marqué par les taches ou les tapis tendus de Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*). La strate muscinale est pauvre en espèces et peu recouvrante.

Diversité floristique

Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*), Mélisque uniflore (*Melica uniflora*), Aspérule odorante (*Galium odoratum*), Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), Conopode dénudé (*Conopodium majus*), Sanicle d'Europe (*Sanicula europaea*), Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), Ronce (*Rubus gr. Fruticosus*), Lierre (*Hedera helix*), Lamier jaune (*Lamiastrum galeobdolon*), Millet diffus (*Milium effusum*), Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), Laïche des bois (*Carex sylvatica*), Houx (*Ilex aquifolium*), Fragon (*Ruscus aculeatus*), ...

Valeur patrimoniale de l'habitat

Ce type d'habitat occupe une aire importante. La flore y est relativement banale. En revanche, il existe un intérêt pour les variantes hygrosclaphiles à Fougères présentant une flore diversifiée et originale.

Menaces

Il existe peu de menaces sur cet habitat. Les enrésinements sont très limités dans ce type de station.

Sur le site

Les Hêtraies – Chênaies à Jacinthe des bois sont généralement présentes sur les plateaux ou les rebords de plateaux, et parfois sur certains versants colluvionnés ou à pente faible du site Natura 2000 concerné. Leur présence coïncide avec les formations géologiques argilo limoneuses à silex et limons des plateaux (Loess).

Différentes variations et faciès ont été identifiés :

- variation typique à Jacinthe des bois très couvrante,
- variation mésohygrocline à Oxalide petite oseille et fougères,
- variation neutrocline à Petite pervenche des versants à faible pente et des bas de versants.

- Les gîtes pour Chiroptères

Les gîtes à chauves-souris sont essentiellement d'origine anthropique issus de l'activité économique ou des vestiges de guerre. Ils ne sont donc pas considérés comme habitat d'intérêt communautaire mais comme habitat d'espèce d'intérêt communautaire.

Les ensembles de tunnels, galeries et blockhaus sont importants pour les espèces cavernicoles du site, tel que les mammifères, oiseaux, amphibiens, insectes, etc.

Plusieurs gîtes à Chiroptères sont identifiés sur le secteur du site NPC 012 : l'ancienne carrière de craie de Guémy et le blockhaus à l'entrée du bois de Landrethun sur la commune de Clerques. Se trouvent également, en dehors des limites du site mais à proximité, 2 gîtes : le blockhaus près de la ferme du Mont de Boursin et l'ancien four à chaux à Fiennes.

La carrière souterraine de Guémy est « LE » site d'hibernation du secteur, l'un des principaux du Nord-Pas-de-Calais. Identifié récemment comme site de « swarming ».



Atlas
cartographique
Cartes 21 à 31

II.3.4. La flore

L'exploitation de la base de données DIGITAL du CBNBI / CRP met en évidence des données importantes d'espèces végétales patrimoniales sur le site, ou à proximité selon la précision de la localisation des données. Environ 800 observations sont répertoriées. Les plus anciennes exploitées datent de 1983.

Les espèces patrimoniales sont répertoriées dans le tableau pages suivantes (*cf. tableau 8*). L'une d'entre elles est protégée au niveau national. Il s'agit de la Gentiane amère (*Gentiana amarella*).

Aucune espèce de la directive habitats n'est mentionnée. Cependant les données historiques viennent appuyer la patrimonialité du site non seulement pour ses boisements et ses pelouses.

Certaines espèces de bord de chemin ou des moissons sont à signaler.

L'Orchis bouffon (*Orchis morio*) a été observé pour la première fois par le bureau d'études Biodiversita, en 2008.

Espèces introduites / invasives

Quelques espèces végétales introduites ont été observées sur le site (*CRPF, 2008*). Il s'agit d'Aulne de Corse (*Aulus cordata*), d'Epicéa (*Picea abies*), de Pin noir d'Autriche et Laricio (*Pinus Laricio* subsp *nigra* et subsp *laricio*) dont les surfaces sont relativement faibles. L'échec de ces plantations par absence de sylviculture ne devrait pas entraîner d'autres essais. On note également des plantations de Cytise (*Laburnum anagyroides*) ayant entraîné quelques pousses dans le sous-bois voisin, et de quelques pieds de *Cotoneaster* installés près des cabanes de chasse et ayant tendance à progresser dans le sous-bois. Seule cette dernière peut être potentiellement invasive sur le site.

Remarque : les observations 2006-2009 de la flore patrimoniale (*cf. tableau 8*) sont des observations faites par le CRPF au cours de l'étude réalisée sur les milieux forestiers, par le bureau d'études Biodiversita au cours de l'étude des milieux ouverts, par des naturalistes au cours de diverses sorties et par le bureau d'études Biotope ayant réalisé les plans de gestion de quelques coteaux calcaires du site Natura 2000 NPC 012 au cours de l'année 2009.

Partie A : approche descriptive

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Famille	Rareté NPC	Menace NPC	Patrimoniales NPC	Législation	Liste rouge	Observations (2006-2009)
<i>Achillea ptarmica</i> L.	Achillée sternutatoire (herbe à éternuer)	Astéraceae	E	H				
<i>Aconitum napellus</i>	Aconite casque de Jupiter	Ranunculaceae	?					X
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm.	Alchémille vert jaunâtre	Rosaceae	AR	VU	oui		R	X
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolie commune	Ranunculaceae	R{R,(RR)}	NT	oui	R1		X
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. et Martens	Fromental bulbeux (Avoine à chapelet)	Poaceae	R	LC	oui			X
<i>Asperula cynanchica</i> L.	Aspérule à l'esquinancie (Herbe à l'esquinancie)	Rubiaceae	PC	NT	oui			X
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Astragale à feuilles de réglisse (réglisse sauvage)	Fabaceae	AR	NT	oui	R1		X
<i>Atropa bella-donna</i> L.	Belladone vénéneuse	Solanaceae	R	NT	oui			X
<i>Avenula pratensis</i> (L.) Dum.	Avénule des prés	Poaceae	R	NT	oui	R1		X
<i>Bunium bulbocastanum</i>	Bunium noix-de-terre (Terrenoix)	Apiaceae	AR	NT	oui			X
<i>Callitriche truncata</i> Guss.	Callitriche tronqué	Callitrichaceae	R	VU	oui	R1p	R	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Callune commune	Ericaceae	AR	NT	oui			
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Campanule à feuilles rondes	Campanulacea	PC	NT	oui			X
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	Laîche printanière	Cyperaceae	AR	NT	oui			X
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Céphalanthère à grandes fleurs	Orchidaceae	R	VU	oui	R1;A2<>6;C(1)	R	X
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	Dorine à feuilles opposées	Saxifragaceae	PC	NT	oui			X
<i>Colchicum autumnale</i> L.	Colchique d'automne	Liliaceae	AR	NT	oui	R1		
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret	Conopode dénudé	Apiaceae	R	NT	oui			
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Dactylorhize de Fuchs	Orchidaceae	AC	LC	oui	R1;A2<>6;C(1)		X
<i>Dactylorhiza praetermissa</i> (Druce) Soó	Dactylorhize négligée	Orchidaceae	PC	VU	oui	R1;A2<>6;C(1)*	R	X
<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné lauréole (Laurier des bois)	Thymelaeaceae	R	NT	oui			X
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Epipactis des marais	Orchidaceae	AR	VU	oui	R1;A2<>6;C(1)	R	
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Euphorbe douce	Euphorbiaceae	RR	VU	oui	R1	R	X
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Euphorbe à larges feuilles	Euphorbiaceae	R	VU	oui		R	

Partie A : approche descriptive

<i>Euphorbia stricta</i>	Euphorbe raide	Euphorbiaceae	E	CR	oui			X
<i>Euphrasia nemorosa/stricta</i>								X
<i>Euphrasia officinalis</i>	Euphrase officinale (Casse lunette, Euphrase glanduleuse)	Scrophulariaceae	RR	VU	oui		R	
<i>Euphrasia officinalis x nemorosa</i>								
<i>Euphrasia tetraquetra (Bréb.) Arrond.</i>	Euphrase à quatre angles	Scrophulariaceae	RR	VU	oui		R	
<i>Festuca lemanii</i>	Fétuque de Léman	Poaceae	PC	LC				X
<i>Festuca ovina</i>	Fétuque ovine	Poaceae	RR	VU	oui		E(Kp);R	
<i>Festuca ovina subsp. hirtula (Hack. ex Travis) Wilkinson</i>	Fétuque hérissée	Poaceae	RR	VU	oui		E(Kp);R	
<i>Galium pumilum Murray</i>	Gaillet couché	Rubiaceae	R	VU	oui		R	X
<i>Gentianella amarella (L.) Börner</i>	Gentiane amère	Gentianaceae	RR	EN	oui	N1	R	
<i>Gentianella germanica (Willd.) Börner</i>	Gentiane d'Allemagne	Gentianaceae	AR	NT	oui	R1		X
<i>Gnaphalium sylvaticum L.</i>	Gnaphale des forêts	Astéraceae	R	VU	oui		R	
<i>Gymnadenia conopsea (L.) R. Brown</i>	Gymnadénie mouche	Orchidaceae	AR	NT	oui	A2<>6;C(1)		X
<i>Helianthemum nummularium (L.) Mill.</i>	Hélianthème nummulaire	Cistaceae	AR	NT	oui	R1p	Rp	X
<i>Helianthemum nummularium subsp. nummularium</i>	Hélianthème nummulaire (Hélianthème jaune)	Cistaceae	AR	NT	oui	R1		X
<i>Helleborus viridis L.</i>	Hellébore vert	Ranunculaceae	AR	NT	oui	R1p		X
<i>Helleborus viridis occidentalis</i>	Hellébore occidental	Ranunculaceae						X
<i>Heracleum sphondylium L.</i>	Berce commune (Branc-ursine)	Apiaceae	CC	LC				X
<i>Herminium monorchis (L.) R. Brown</i>	Herminion caché (Orchis musc)	Orchidaceae	AR	NT	oui			
<i>Hieracium lactucella Wallr.</i>	Epervière petite-laitue	Asteraceae	R	EN	oui		R	
<i>Hippocrepis comosa L.</i>	Hippocrépide en ombelle	Fabaceae	R	VU	oui		R	X
<i>Hypericum montanum L.</i>	Millepertuis des montagnes	Hypericaceae	E	CR	oui		R	
<i>Juniperus communis L.</i>	Genévrier commun	Cupressaceae	AR	NT	oui	R1		X
<i>Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult.</i>	Koelérie grêle	Poaceae	RR	VU	oui		R	
<i>Koeleria pyramidata (Lam.) Beauv.</i>	Koelérie pyramidale	Poaceae	AR	NT	oui			X
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	Lamiaceae	AC{AC,(R ?)}	LC				X
<i>Lathyrus aphaca L.</i>	Gesse sans feuilles (Pois de serpent)	Fabaceae	AR	NT	oui			
<i>Lathyrus sylvestris L.</i>	Gesse des bois (Gesse sauvage)	Fabaceae	PC	LC	oui	R1		X
<i>Lithospermum officinale L.</i>	Grémil officinal (Herbe aux perles)	Boraginaceae	R	NT	oui			

Partie A : approche descriptive

<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	Fabaceae	C	LC				X
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	Luzule des forêts	Juncaceae	AR	NT	oui	R1		X
<i>Monotropa hypopitys</i> L.	Monotrope sucepin (Sucepin)	Monotropaceae	R	VU	oui		R	
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffmann	Myosotis des forêts	Boraginaceae	PC{AR,(AR)}	VU	oui	R1	R	X
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	Narcisse faux-narcisse	Amaryllidaceae	PC ?	NT	oui	C0*		
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C.M. Rich.	Néottie nid-d'oiseau	Orchidaceae	R	NT	oui	A2<>6;C(1)		
<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Ophrys abeille	Orchidaceae	AC	LC	oui	R1;A2<>6;C(1)		X
<i>Ophrys insectifera</i> L.	Ophrys mouche	Orchidaceae	AR	NT	oui	R1;A2<>6;C(1)		X
<i>Ophrys sphegodes</i> Mill. Subsp. <i>araneola</i>	Ophrys litigieux	Orchidaceae	E	EN	oui	R1	R	X
<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	Orchis mâle	Orchidaceae	PC	LC	oui	R1;A2<>6;C(1)		X
<i>Orchis morio</i>	Orchis bouffon	Orchidaceae	RR	EN	oui	R1;A2<>6;C(1)	R	X
<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Orchis pourpre	Orchidaceae	PC	NT	oui	A2<>6;C(1)		X
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	Ornithogale des Pyrénées (Asperge des bois)	Liliaceae	R	VU	oui	R1	R	X
<i>Orobanche purpurea</i> Jacq.	Orobanche pourpre	Orobanchaceae	R	EN	oui	R1	R	
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassie des marais	Saxifragaceae	AR	VU	oui	R1	R	X
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Scolopendre							X
<i>Platanthera chlorantha</i>	Plathantère des montagnes	Orchidaceae	AC	LC		A2<>6;C(1)		X
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	Poaceae	CC	LC				X
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	Poaceae	CC	LC				X
<i>Polygala calcarea</i> F.W. Schultz	Polygala du calcaire	Polygalaceae	RR	VU	oui	R1	R	
<i>Potentilla anglica</i> Laichard.	Potentille d'Angleterre	Rosaceae	R	NT	oui			
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille	Rosaceae	PC	LC				X
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule	Primulaceae	AR{AR,(RR)}	NT	oui	R1		X
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C.C. Gmel.	Rhinanthe à feuilles étroites	Scrophulariaceae	AR	VU	oui		R	X
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Rhinanthe à petites fleurs	Scrophulariaceae	AR	NT	oui			X
<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Smith	Rosier à petites fleurs	Rosaceae	R	VU	oui		R	X
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	Rosier rouillé (Eglantier odorant)	Rosaceae	AR	NT	oui			
<i>Rosa stylosa</i> Desv.	Rosier tomenteux	Rosaceae	R	VU	oui	R1	R	
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	Scandix peigne-de-Vénus (Peigne-de-Vénus)	Apiaceae	R	VU	oui		R	
<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz et Thell.	Silaüs des prés	Apiaceae	PC	NT	oui	R1		

Partie A : approche descriptive

<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Sorbier alouchier (var.) [Alouchier]	Malaceae	R{R,E}	NT	oui			X
<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.	Epiaire des champs	Lamiaceae	AR	NT	oui			X
<i>Tephrosieris helenitis</i>	Séneçon à feuilles spatulées	Asteraceae	RR	EN	oui	R1	F1(Vp); R	X
<i>Thymus drucei</i>								
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés	Asteraceae	C	LC				
<i>Trifolium medium</i> L.	Trèfle intermédiaire	Fabaceae	AR	NT	oui	R1		X

Tableau 8. Espèces végétales patrimoniales présentes sur le site NPC 012 (source : *Biotope*, 2009 ; *CRPF, Biodiversita*, 2008 ; *CRP / CBNBI*, 2005)

Légende du tableau

Rareté en région Nord/Pas-de-Calais

E : exceptionnel	PC : peu commun
RR : très rare	AC : assez commun
R : rare	C : commun
AR : assez rare	CC : très commun

Quand un taxon présente plusieurs statuts, la rareté globale à l'« état sauvage » (hors fréquence culturelle) peut être déclinée et précisée pour chacun des statuts. Dans ce cas, les raretés par statut sont données entre accolades, dans l'ordre hiérarchique des statuts suivant : I, X, Z, N, S, A.

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,RR,AC}.

Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté à l'état naturalisé = RR et la rareté à l'état spontané = AC.

Lorsque la distinction de l'indice de rareté de chacun des statuts est impossible, on indique d'abord l'indice de rareté relatif aux populations I ou Z, suivi, entre parenthèses, de l'indice correspondant à la « somme » des autres statuts (N, S, A).

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,(AC)}.

Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté des populations naturalisées + spontanées = AC.

Menace en région Nord/Pas-de-Calais

EX : taxon éteint	LR : taxon à faible risque ; comprend trois sous-catégories
EW : taxon éteint à l'état sauvage	CD : taxon dépendant de mesures de conservation
CR : taxon gravement menacé d'extinction	NT : taxon quasi menacé
EN : taxon menacé d'extinction	LC : taxon de préoccupation mineure
VU : taxon vulnérable	DD : taxon insuffisamment documenté
	NE : taxon non évalué

Pour les statuts sténonaturalisé (N, N?), spontané (S, S?), adventice (A, A?) et cultivé (C), la définition de menaces n'est guère adaptée. Quand un taxon est uniquement concerné par ces statuts, un code « H » est. Par convention, le code « H » a également été affecté aux hybrides non fixés.

Partie A : approche descriptive

Législation

N1 : Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995

N2 : Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995

R1 : Protection régionale. Taxon protégé dans la région Nord/Pas-de-Calais au titre de l'arrêté du 1^{er} avril 1991

Réglementation de la cueillette

C₀ = taxon inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.

Protection CITES

Arrêté du 29 mars 1988 fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

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

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

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

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

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

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

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

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

Une étoile « * » en plus du symbole signifie que le statut se rapporte à un infrataxon appartenant à un taxon ayant ce statut, exemple : R1* = infrataxon inclus dans un taxon protégé. La lettre « p » en plus du symbole signifie que le statut concerne partiellement le taxon (le statut se situant à un rang inférieur), exemple : R1p = taxon concerné partiellement par l'arrêté du 1^{er} Avril 1991.

Livres et listes rouges des plantes menacées

E : rare, menacé ou endémique au niveau européen ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses : E(V), E(E)...

R : inscrit à la liste rouge régionale des plantes menacées

K : insuffisamment connu

La lettre « p » en plus du symbole signifie que le statut concerne partiellement le taxon.

II.3.5. L'étude de la faune

La caractérisation des habitats d'espèces animales consiste à connaître leur domaine vital et à identifier leur zone de distribution composée de l'ensemble des zones utilisées par l'individu, le couple ou le groupe d'individus. Cinq types de zones sont distingués :

- zone de reproduction ;
- zone d'alimentation ;
- zone de stationnement, de repos ou de refuge ;
- zone de corridors et d'éléments de transition utilisée par les individus durant leurs déplacements ;
- zone jouant toutes les fonctions confondues.

Ces éléments seront recherchés pour établir le diagnostic de la faune du site.

L'analyse des données naturalistes bibliographiques a permis d'identifier des zones adjacentes d'intérêt patrimonial. Ainsi tout comme pour les habitats naturels, pour la faune, la mise en place d'un périmètre d'étude s'est révélée intéressante pour permettre une étude cohérente du patrimoine naturel des coteaux calcaires.

A proximité du site, on peut noter le patrimoine naturel de la Hem comprenant le cours d'eau lui-même, ses rives et la ripisylve ainsi que certaines prairies humides et le bocage adjacents. Ces éléments compteront dans l'analyse du patrimoine naturel du site et notamment pour l'étude des chiroptères d'intérêt européen.

II.3.5.1. Les mammifères

→ Les Chiroptères

Les Chiroptères sont des insectivores nocturnes. En occupant cette niche écologique, ils contribuent de manière significative à la régulation des populations d'insectes. Connaissant peu de prédateurs et constituant le dernier maillon de la chaîne alimentaire, les chauves-souris intègrent toutes les modifications de leur environnement et représentent un bon indicateur écologique.

Une problématique se pose avec les chauves-souris. En effet, les espèces circulent. Elles ne se cantonnent donc pas aux limites du site NPC 012 et peuvent venir des alentours et/ou n'utiliser qu'une partie du secteur défini. Il faut alors prendre en considération l'ensemble de la zone.

Une étude sur les Chiroptères a été réalisée en 2008 par la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF) sur le site NPC 012, la zone d'étude n'étant pas bornée au périmètre strict du site Natura 2000 concerné.

Pour l'étude, 50 points d'écoute et 32 transects (≈ 89 Km) ont été réalisés sur l'ensemble du territoire du site. Pour certaines raisons (météo, inaccessibilité, ...), certains secteurs n'ont pas été couverts. Mais l'ensemble des prospections couvre une bonne partie du territoire concerné, ce qui permet qu'en même d'estimer la présence des Chiroptères.

Les colonies de mise bas ont été trouvées uniquement hors du périmètre Natura 2000. Cependant, cela ne veut pas dire qu'il n'y en a pas au sein du site.

Les espèces

Sur les 21 espèces présentes dans la région, 13 espèces sont connues dans le secteur (*liste complète en annexe 1*). La plupart d'entre elles sont en activité sur le site. La Noctule commune (*Nyctalus noctula*), le Murin des marais (*Myotis dasycneme*) et le Grand murin (*Myotis myotis*) n'ont pas été contactés pendant l'étude mais pourraient y être présentes. Cependant, ces 2 dernières espèces citées sont présentes sur le site en hiver.

Ces espèces d'intérêt communautaire sont :

- Murin des marais (*Myotis dasycneme*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Grand murin (*Myotis myotis*)
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

(Fiche Faune en annexe)



Atlas
cartographique
Carte 32

La population relative est la taille et la densité de la population de l'espèce présente par rapport aux populations présentes sur le territoire national :

- A = site remarquable pour l'espèce (15 à 100 %) ;
- B = site très important pour l'espèce (2 à 15 %) ;
- C = site important pour l'espèce (inférieur à 2 %) ;
- D = espèce présente mais non significative.

Concernant le Murin des marais, le site NPC 012 est classé en B, pour le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, en C, et pour le Grand Rhinolophe, en D.

→ Sur ce site Natura 2000, 4 espèces sont inscrites à l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore : le Murin des marais (*Myotis dasycneme*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Grand murin (*Myotis myotis*) et le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Les gîtes d'hibernation

Deux gîtes sont connus au sein du périmètre :

- l'ancienne carrière de craie de Guémy (un des principaux sites d'hibernation de la région Nord-Pas-de-Calais avec 63 individus en moyenne dont quelques Murin des marais, d'où le classement du site en importance nationale pour la conservation des Chiroptères) ;
- le blockhaus à l'entrée du bois de Landrethun sur la commune de Clerques.

Deux autres sites sont à proximité :

- le blockhaus près de la ferme du Mont à Boursin ;
- l'ancien four à chaux de Fiennes (site connu depuis 2006).



Atlas
cartographique
Carte 37

Les gîtes d'été

Ces gîtes offrent aux Chiroptères l'obscurité, la quiétude et la chaleur. Aucun site d'estivage n'est présent sur le site NPC 012, mais 5 sont connus à proximité, sur les communes concernées par le site Natura 2000 :

- église de Boursin
- combles d'un particulier à Landrethun-lès-Ardres
- église de Licques
- église de Fiennes
- église du Haut-Locquin

Il faut noter que le site de Guémy est également utilisé pendant cette période. Certains individus y séjournent de temps en temps ou s'en servent comme gîte de transit nocturne.

Les gîtes de « swarming »

Le « swarming » est un regroupement important de chauves-souris en un même lieu pendant la période de transit automnale, de mi-août à fin octobre.

Un site est connu sur le site Natura 2000 : Guémy, avec un important turn-over d'individus de Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) et Murin de Natterer (*Myotis nattereri*).

→ Les autres mammifères

Les autres groupes de mammifères n'ont pas fait l'objet d'études. Néanmoins, l'étude cynégétique révèle la présence de chevreuils (*Capreolus capreolus*), sangliers (*Sus scrofa*), lièvres d'Europe (*Lepus capensis*), lapins de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), ainsi que de renards (*Vulpes vulpes*), belettes (*Mustela nivalis*), fouines (*Martes foina*) et occasionnellement de blaireaux (*Meles meles*).

II.3.5.2. Les oiseaux

La référence la plus importante date de 1996. Depuis, aucune étude globale de l'avifaune des coteaux n'a eu lieu. Cette étude de LAVOGIEZ, pour le PNR de l'audomarois, indiquait 33 espèces nicheuses au mont de Guémy et 37 au mont Gasart. Parmi elles, 4 espèces de rapaces ont été observées sur ces 2 sites : le Hibou moyen-duc (*Asio otus*), le Busard St Martin (*Circus cyaneus*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) et le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*).

En 2006–2009, des observations ont été faites à Clerques et à Licques. Certaines espèces viennent compléter la liste précédente. On peut ajouter la Buse variable (*Buteo buteo*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), le Pic vert (*Picus viridis*), le Pigeon biset (*Columba livia f. urbica*), la Chouette hulotte (*Strix aluco*), ... (liste complète des observations en annexe 1).

A l'époque, en 1996, le mont de Guémy était l'unique site de l'étude sur lequel était contactée la Caille des blés (*Coturnix coturnix*).

Des observations récentes notamment au Riez d'Audenfort (à Clerques) et à Licques soutiennent les conclusions de l'époque, à savoir que les espèces les plus abondantes sur ces coteaux semblent être la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) et la Fauvette grisette (*Sylvia communis*). Ces espèces affectionnent des milieux pas ou peu pâturés et buissonneux.

A titre indicatif, des inventaires réalisés pour le plan de gestion de sites communaux (Biotope, 2009) indiquent la présence 30 espèces fréquentant le site du Riez d'Audenfort en période de nidifications dont 25 espèces nicheuses et la présence de 25 espèces fréquentant les lacets du Vigneau de Licques pour 23 nicheuses.

Les espèces les moins courantes sont le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), assez rare sur les coteaux et qui trouve un habitat favorable dans les formations herbacées hautes sans strate ligneuse, l'Hypolaïs polyglotte (*Hypolaïs polyglotta*), la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*) et la Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*).

Le Tarier pâtre (*Saxicola torquata*) a été de nouveau observé au Riez d'Audenfort en 2007.

II.3.5.3. Les amphibiens

Les coteaux calcaires ne sont pas des milieux favorables aux amphibiens. Cependant, quelques observations ont été faites.

II.3.5.4. Les reptiles

Sur le site NPC 012, 3 espèces de reptiles sont présentes (cf. annexe 1) : l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), le Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*) et la Vipère péliade (*Vipera berus*).

Une population très importante de ce serpent est présente au mont de Guémy, principalement dans les secteurs non pâturés. Celui-ci a fait l'objet d'une étude détaillée en 1999 par E. FRACCHIA.

L'espèce est signalée également à Licques et à Clerques sur les coteaux communaux. Des données anciennes font part de sa présence à Nabringhen, ainsi que sur les monts Gasart (5 observations en 1996 et quelques unes en 1999) et Cahen (1999).

L'espèce a également été observée régulièrement dans les années 2000 à Licques (Desfossez & Lefebvre, comm.pers). Une étude en cours (CSN NPdC) précisera la situation et l'état de conservation des populations locales.

II.3.5.5. Les insectes

La connaissance entomologique est assez faible sur le site. Pourtant, les insectes constituent un groupe prépondérant de la diversité biologique des pelouses calcicoles. Certains groupes ont toutefois fait l'objet de prospections plus avancées : les orthoptères (criquets-sauterelles) et les rhopalocères (papillons de jour), 2 groupes présentant un enjeu fort pour ce type de milieu :

- 17 espèces de criquets et sauterelles
- 50 espèces de papillons

Le rassemblement de différentes sorties sur le riez d'Audenfort (Clerques) et les inventaires réalisés dans le cadre de l'élaboration des plans de gestion des communaux de Clerques et de Licques indiquent la présence, tout groupe d'insectes confondus, de 65 espèces (*liste complète des observations en annexe 1*).

Ces quelques observations donnent une idée du potentiel de ces coteaux en termes de diversité.

Une donnée ancienne, non indiquée au FSD, nous a été communiquée lors de la rédaction du document d'objectifs. Il s'agit d'une observation de Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) sur le coteau de Nabringhen (Cercle des Lépidoptéristes de Belgique, 1994). Cette espèce d'intérêt communautaire (EU : 1065) est inscrite sur l'annexe II de la directive Habitat-faune-flore et est en danger sur la liste rouge nationale (*cf. fiche descriptive ci-dessous*). Aucune prospection naturaliste effectuée ces dernières années sur les habitats favorables du site et à proximité n'a mis en évidence la présence de l'espèce.

II.3.6. Les champignons

Les champignons (ou fonge) des coteaux calcaires restent peu connus, notamment en raison du faible niveau de prospection.

Les découvertes récentes, au riez Mont de Boffles dans la vallée de l'Authie, ont incité les mycologues à parcourir les coteaux des boutonnières du boulonnais, du Pays de Licques et les vallées de l'Aa et de ses affluents.

Ces prospections ont permis de déterminer la présence d'espèces remarquables au riez d'Audenfort. A citer notamment (*liste complète en annexe 1*) :

- Cuphophyllus colemannianus*
- Entoloma bloxamii* (Entolome de Bloxam)
- Hygrocybe aurantiosplendens*
- Hygrocybe coccinea* (Hygrocybe cochenille)

II.3.7. Les bryophytes

Seize espèces de mousses ont été observées sur la commune de Clerques (*liste des observations en annexe 1*).

II.3.8. Les lichens

Quelques données issues de visites de naturalistes du Kent sont répertoriées pour les coteaux de Clerques. Trente espèces de lichens ont été déterminées sur cette zone (*liste des observations en annexe 1*).

II.4. Aspects fonciers et protections réglementaires

II.4.1. Les aspects fonciers

Le site Natura 2000 NPC 012 regroupe 550 parcelles partagées entre 240 propriétaires :

⇒ Les communes : les coteaux du Pays de Licques sont caractérisés par l'importance des propriétés communales. Sur ce site les communes concernées sont Clerques, Colembert, Escoeuilles, Licques et Longueville. Ces parcelles communales ont été peu modifiées depuis le cadastre napoléonien (USTL, 2006).

⇒ Le conseil général : 2 ENS (Espaces naturels sensibles) se trouvent sur le site NPC 012 : la chapelle St Louis de Guémy et le Mont St Sylvestre.

⇒ Les propriétaires privés : la majorité de la surface du site Natura 2000 appartient à des propriétaires privés. Parmi eux, 46 propriétaires forestiers sont recensés. Concernant les parcelles agricoles, 81 % d'entre elles, soient environ 125 ha, sont privées.

II.4.2. Les protections réglementaires

L'importance paysagère, historique et écologique du site est reconnue à travers de nombreux statuts de protection.

➔ **Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APB)**

Cet arrêté vise à la conservation de l'habitat d'espèces protégées. Il impose sur un territoire donné une série d'interdictions afin de protéger le milieu naturel.

Sur le site NPC 012, un arrêté de ce type, datant du 26 février 1987, concerne les « coteaux calcaires du Boulonnais » (n° 62 APB 02b). Les communes concernées sont Leubringhen, St Inglevert, Colembert, St Martin Choquel, Desvres, Longfossé et Verlincthun. Les parcelles concernées sont spécifiées et représentent une surface de 236 ha 30 a. Elles sont à la fois en terrains privés et communaux. Les sites compris dans les périmètres sont notamment : le mont de Couple, le mont Savary, le mont Dauphin, le mont Pelé, le mont Hulin et le mont Violette.

Dans le périmètre de l'APB, sont interdits :



Atlas
cartographique
Carte 33

Partie A : approche descriptive

- les travaux publics ou privés susceptibles de porter atteinte au milieu naturel (constructions, exhaussements et affouillements du sol, extractions, reboisements) ;
- l'abandon, le dépôt, l'épandage d'eaux usées, produits chimiques, ordures, ou détritiques ;
- le camping « sauvage », la création de terrains de camping ou de terrains pour le stationnement de caravanes ;
- la pratique de certaines activités : le vélo tout terrain (VTT), le motocross, le 4x4, l'activité équestre.

→ Sites inscrits et sites classés

D'après la loi du 2 mai 1930, le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité, et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

La chapelle St Louis de Guémy est un site classé depuis le 24 décembre 1913, « Chapelle de Guémy » n°62 SC 06 (cf. photo 7).



Photo 7. Chapelle Saint Louis de Guémy (source : PNR CMO, 2009)

→ A proximité du site NPC 012, se trouve à Clerques le site classé « Gué d'Audenfort », n°62 SC 26 (date de l'arrêté : 27/12/1933).

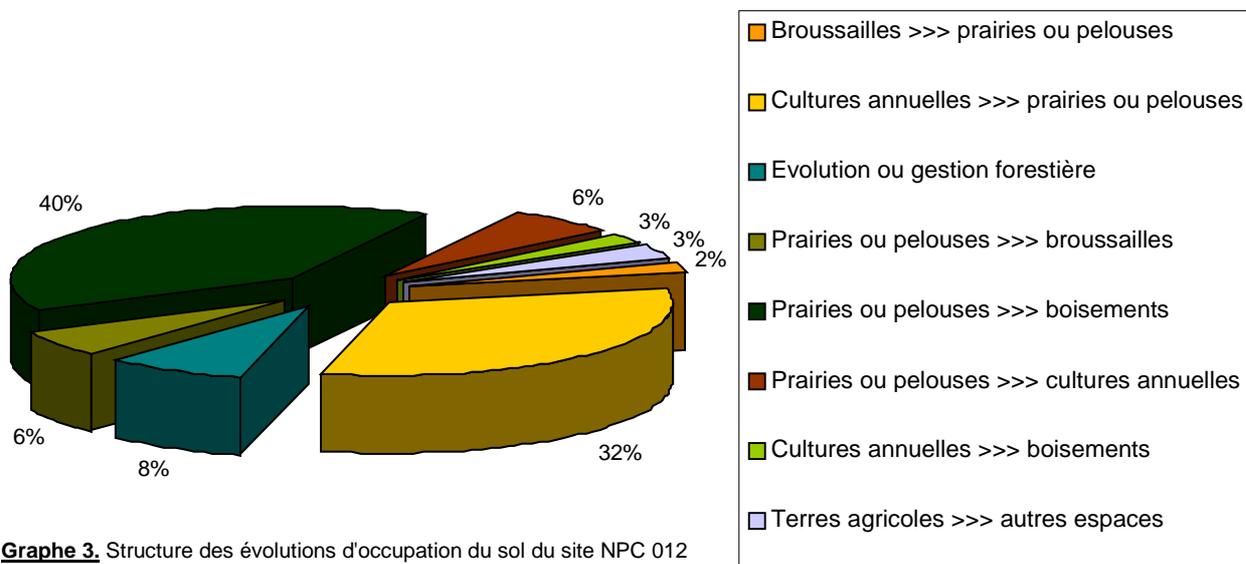
II.5. Historique de la gestion de l'espace

Collecter des informations sur l'histoire de la gestion des parcelles permet à la fois de remettre en mémoire des pratiques anciennes, constater l'évolution socio-économique et parfois mieux comprendre les qualités écologiques de certains terrains.

II.5.1. Evolution de l'occupation du sol entre 1947 - 2005

La comparaison des photographies aériennes de 1947 et 2005 permet de mettre en évidence l'évolution de la végétation suite à des changements dans l'exploitation ou l'occupation des parcelles.

Les changements couvrent 108 ha du site soit environ 15 % du périmètre. Cette évolution concerne essentiellement les coteaux les plus pentus (cf. graphe 3).

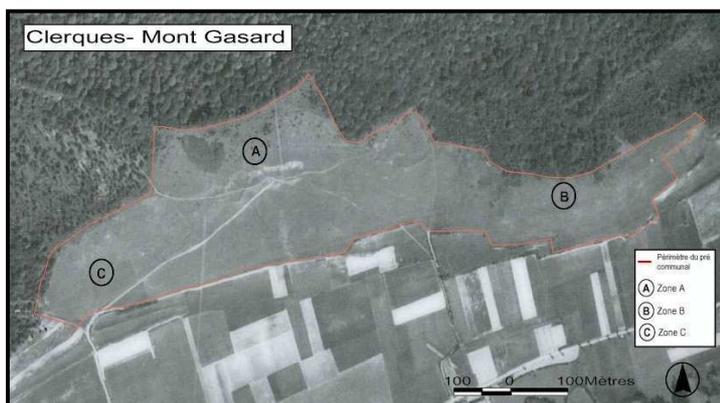


Les 2 principales évolutions (78 %) sont caractéristiques de l'évolution de ce type de milieu au cours des 60 dernières années. Environ 30 ha de cultures sont passées en prairies ou en pelouses, et 43 ha de prairies ou pelouses ont été boisées ou se sont boisées naturellement.

Une partie de ces changements est fonction de la topographie. Les bas de pente actuellement en prairie ou en pelouses étaient souvent occupés par des cultures avant la mécanisation. C'est le cas au mont Sylvestre à Longueville ou à la côte du Fresne à Nabringhen. Les terrains en prairies les plus isolées se sont boisés suite à l'abandon du pâturage ou ont été plantés, c'est le cas du mont Belbert à Sanghen, au Vigneau de Licques, au mont de la Coupe à Escoeuilles ou au mont de Surques. Certains boisements se sont étoffés, le bois de l'Echo au Haut-Loquin.

Les terrains communaux représentent une part significative du site. Ils ont connu une évolution propre en raison des usages multiples qui y règne entre chasse et pâturage, sans doute plus lente par rapport aux terrains privés qui ont montré rapidement les effets de la modernisation de l'agriculture et l'abandon des terres moins rentables.

Les communaux pâturés, le sont pour la plupart toujours même si une part non négligeable des surfaces s'est embroussaillée suite au changement de pratiques comme l'abandon du bourdi et du pâturage itinérant. Le cas du mont Gasart illustre bien cette évolution.



Evolution entre en 1949 et 2000, **exemple du mont Gasart :**

En 1949, le site ne présente aucune partie embroussaillée, à l'exception d'un léger piquetage en zone A.

La pression exercée par la forêt au nord se traduit par un boisement de la zone A et B en 1989 qui se densifie en 2000. A cette date, un piquetage est visible sur plusieurs zones. Il est nettement plus marqué à l'ouest (zone C) qu'à l'est.

Ces différences d'évolutions pourraient être dues à des modes d'exploitations distincts (chargements moins importants, entretien plus léger,...), étant donné que les locataires n'étaient pas les mêmes sur chacune des parcelles.

D'après les données historiques, la partie ouest a été abandonnée depuis plus de 6 ans, ce qui explique le piquetage plus marqué de cette zone. La société de chasse y a entrepris des plantations.

II.5.2. La mémoire du pâturage itinérant sur les coteaux

Une étude éthnosociologique a été réalisée en 2006 sur l'historique de la gestion des coteaux calcaires du Pays de Licques, encore appelés rietz, arrietz, monts, pelouses sèches, friches, landes, terres incultes, terres sèches.

Jusque dans les années 20, il semblait y avoir des moutons un peu partout. Mais à cette époque déjà, l'agriculture passait un cap et on commençait à trouver de moins en moins de bergers communaux ... Les toutes petites fermes, avec quelques moutons ou quelques vaches et une chèvre, tendaient donc à disparaître.

Avant la deuxième guerre mondiale, il n'y avait par endroit plus que des bovins sur les coteaux. Il restait alors des troupeaux de moutons, appartenant aux fermes plus importantes qui avaient les moyens de les nourrir sur des parcelles closes. Mais, on trouve encore trace de bergers de ferme qui allaient en parcours aux champs, le long des routes, etc.

M. Abel Delpierre : « (...) A Licques, entre les deux guerres, il y avait M. Leroy qui avait des moutons. Il traversait Licques tous les jours avec ses moutons. A Sanghen, c'était la famille François Baron. (...) A Colembert aussi, il y avait un berger (...). Les moutons rentraient dans un parc la nuit et le berger avait une cabane (...). A Nabringhen, il y avait les moutons de Monsieur Hembert. (...) Il y avait des coteaux de la route de Nabringhen jusqu'à Colembert (...). Il y avait un moutonnier à Bainghen. (...) En avril, il les sortait déjà sur les bas côtés de la route. Le plus important, c'était après la moisson : les chaumes. C'était avant, pendant et très peu après la guerre. Il faisait les coteaux de Bainghen jusqu'au 1^{er} septembre, à l'ouverture de la chasse. Là il n'avait plus le droit de les mettre. Il allait alors sur les chaumes... sur les betteraves aussi. Il n'y avait pas de tracteur ni de déchaumeuse à l'époque ».

Après guerre, il n'y avait parfois plus de vaches pour valoriser les coteaux communaux, alors encore non clos. M. Delpierre : « On n'allait pas mettre des vaches sur les coteaux alors qu'il n'y avait pas d'eau ... et puis on avait des bonnes pâtures et des sources aux pieds des monts ! ».

Une inversion est observable entre l'avant et l'après guerre. Avant la guerre sur le mont, il n'y a plus de moutons mais des vaches. Alors qu'après la guerre, il n'y a plus de vaches pour aller au mont. Les bergers communaux font alors place aux bergers de ferme qui



Photo 8. Pâturage des moutons

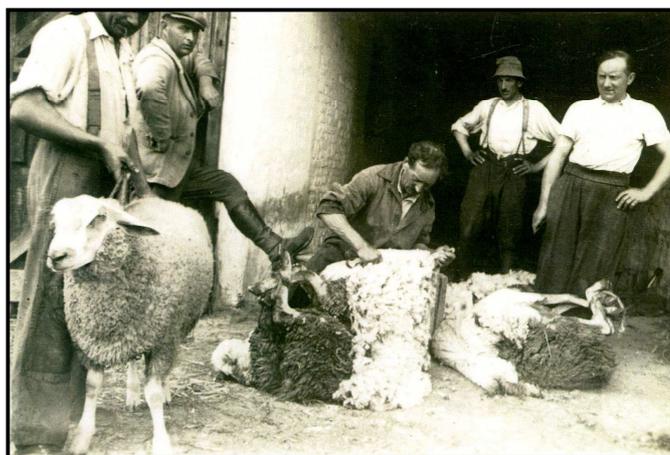


Photo 9. Tonte de moutons à Guémy vers 1950 (Coll. Lossent)



Photo 10. Le Mont de Licques (Coll. & Ed. J.CERF)

mènent les moutons du patron. Mais ils vont finir par n’emmener les troupeaux que sur les terres de la ferme. Parallèlement s’installent les moutonniers (éleveurs à leur compte), et les bergers de ferme disparaissent à leur tour. Parmi ces moutonniers, il y a ceux qui menaient leurs propres bêtes en parcours et ceux qui ne les mettaient en pâture sur leurs terres (en location ou en propriété). Ce profil est celui qui subsiste aujourd’hui dans la vallée de la Hem.

Après le Boulonnais, le Pays de Licques est le secteur présentant le plus de sites intéressants avec de grands ensembles de pelouses pâturées (Licques, Clerques, Bonningues-lès-Ardres, Audrehem, Journy) et des sites embroussaillés parsemés de plantations.

L’exploitation a été largement maintenue. Les coteaux offrent une diversité d’expositions : toutes les orientations sont offertes.

II.5.3. Monuments et faits historiques

Certains sites gardent des traces du passé, notamment de la seconde guerre mondiale. On retrouve un alignement de blockhaus au niveau du mont Dauphin à Colembert mais aussi des trous de bombe sur le riez d’Audenfort à Clerques et sur le coteau de Guémy.

Un seul monument historique est présent sur le site : la chapelle St Louis de Guémy (§ II.5. Sites inscrits et sites classés) (*cf. photo 11*). Cette chapelle gothique, située sur une ligne de crête à 122 m, a été édifée à la fin du XV^{ème} siècle par Antoine de Bourgogne, fils naturel de Philippe-Le-Bon. Ruinée depuis assez longtemps, elle a été restaurée en 1930.

Ce site attractif, en raison de son panorama sur la plaine maritime et sur l’Artois, domine la vallée de la Hem et la région Ardrésienne. On peut y voir la plaine qui s’étend du Cap Blanc nez à la Belgique, la côte avec les ports et les usines de Calais, Gravelines et Dunkerque, ainsi que les falaises du sud de l’Angleterre distantes de 70 km par temps clair.

Autrefois, les druides gaulois y auraient pratiqué leur culte, l’empereur romain Septime-Sévère y aurait campé et Saint Louis, par l’intermédiaire de son frère Robert, y aurait fondé le culte de Notre-Dame de Grâce aujourd’hui vénérée à Ardres.

Certains prétendent que de la chapelle St Louis, on peut gagner par souterrains Ardres, Tournehem-sur-la-Hem, voire Calais et St Omer. Ces souterrains existent, mais ils conduisent à des carrières d’extraction de craie, où les Allemands voulaient installer un hôpital militaire qui n’a jamais été terminé mais dont les plans ont été relevés.



Photo 11. Chapelle Saint Louis de Guémy (source : Internet, 2009)

II.6. Contexte socio-économique

II.6.1. Utilisation du sol : le contexte agricole

Une enquête a été menée auprès des agriculteurs du site par la Chambre départementale d'agriculture : 32 réponses sur 36 sont exploitables. L'étude a donc été basée sur celles-ci. Elle a permis de décrire les pratiques actuelles d'exploitation.

II.6.1.1. Le profil des exploitants et caractéristiques des exploitations

Sur le site NPC 012, 36 exploitations ont été identifiées. Parmi elles, on peut dénombrer 3 EARL (Exploitation agricole à responsabilité limitée), 8 GAEC (Groupement agricole d'exploitation en commun) et 1 SCEA (Société civile d'exploitation agricole).

Sur l'ensemble des réponses obtenues, et en ne prenant en compte que le plus jeune associé dans les sociétés, la moyenne d'âge des exploitants en 2008 est de 40,6 ans. Un seul exploitant est concerné par une cessation d'activité dans moins de 5 ans.

Toutes les exploitations recensées sont de type polyculture-élevage. Elles réalisent parallèlement des productions végétales (céréales, betteraves, ...) et animales (bovins, volailles, ovins, ...).

La SAU (Surface agricole utile) moyenne, c'est-à-dire l'ensemble du territoire utilisé par l'exploitation pour la production (prairies, cultures, jachères, ...) est de 97,5 hectares. Ces surfaces sont utilisées à 42 % pour les cultures (hors maïs fourrage) et jachères, et le restant pour les fourrages (75 % sont des prairies pâturées et/ou fauchées).

Concernant les élevages types, sont recensés :

- 24 ateliers laitiers et 16 ateliers allaitants
- 7 élevages de volailles
- 3 élevages de moutons berronnais
- 1 élevage de chevaux berronnais

La propriété des parcelles

Trois types de propriétaires sont déterminés :

- 81 % parcelles sont privées = 62 % de la surface (125 ha)
- 15 % parcelles sont propriétés de la commune = 33 % de la surface (70 ha)
- 5 parcelles appartiennent au CG = 5 % de la surface (10 ha)

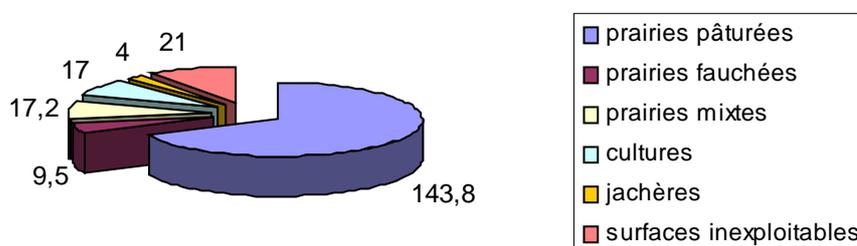
II.6.1.2. Les pratiques de gestion des parcelles

Sur le site, la surface agricole est d'environ 300 ha mais seuls 215,5 ha ont été enquêtés car 4 refus de réponse.

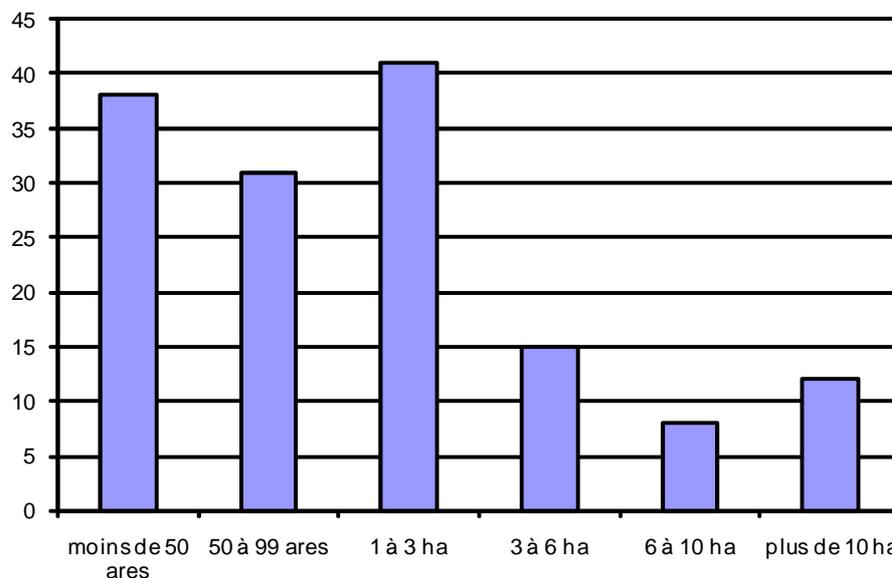
Sur cette surface étudiée, 21 ha correspondent à des taillis et des bosquets compris dans les parcelles et 80 % de la surface à des prairies.

Sur le site, environ 150 parcelles agricoles ont été dénombrées. Ce chiffre ne peut pas être plus précis car certains agriculteurs n'ont pas souhaité répondre. Il n'est donc pas sûr que toutes les parcelles qui leurs ont été à priori affectées sont réellement exploitées. Certaines semblent être des landes.

Les plus petites exploitées sont déclarées pour quelques ares et les plus grandes approchent les 10 hectares (*cf. graphe 5*).



Graphe 4. Utilisation agricole des sols en 2008, en hectares (*source : Chambre d'agriculture, 2008*)



Graphe 5. Surface des parcelles cadastrales concernées par le site (*source, Chambre d'agriculture, 2008*)

Hormis 2 ou 3 exceptions, toutes les parcelles font l'objet d'une déclaration PAC (Politique agricole commune).

◇ L'exploitation des prairies

Les prairies ont eu une attention particulière lors de l'enquête car elles représentent plus des ¼ de la valorisation agricole du site mais aussi parce qu'elles sont le point de départ privilégié de l'amélioration environnementale recherchée par la démarche Natura 2000.

46 % des prairies sont jugées vitales au système d'exploitation par les agriculteurs interrogés, 29 % nécessaires et 25 % complémentaires.

- Les prairies pâturées et mixtes : 85 parcelles, soit environ 151 ha, sont concernées par le pâturage bovins (génisses, bœufs, vaches de races laitières ou allaitantes) et 3, soit 10 ha, par le pâturage de brebis boulonnaises. Quelques prairies sont mixtes : une fauche a lieu au printemps avant l'arrivée des bêtes.

→ Sur l'ensemble de ces parcelles, le chargement moyen est de 2,1 UGB/ha. Il existe une très forte variabilité entre les parcelles et les exploitants.

Le chargement est le nombre d'animaux présents simultanément sur une même parcelle.

La qualification est établie en fonction de la surface disponible par UGB.

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 / caprin = 0,15 UGB, ...

→ La fertilisation minérale moyenne s'établit à 58 unités d'azote.

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, il existe des repères permettant de mettre en évidence 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.

- Les prairies fauchées : 12 parcelles, soit 9,5 ha, consacrées uniquement à la production de foin. Les rendements sont très variables, allant de 4,5 à 12 t/ha.

La fertilisation minérale moyenne y est d'environ 122 unités d'azote, avec un gradient allant de 50 à 250 unités.

Cinq parcelles sont concernées par des sur-semis, soit pour « reboucher des trous » suite à l'enlèvement de broussailles soit pour des modifications récentes ou prochaines de la nature du couvert.

◇ Les phytosanitaires sur les prairies

Sur la centaine de parcelles déclarées en prairies sur le site, 35 parcelles reçoivent des traitements contre les charbons et/ou les orties, le plus souvent en application localisée, tous les 2 ou 3 ans.

◇ Le débroussaillage

Le débroussaillage est mécanique (broyeur) quand l'accès avec les engins est possible. A défaut, les agriculteurs pratiquent des interventions manuelles.

II.6.1.3. Contractualisation et implication des exploitations

Sur le site Natura 2000 NPC 012, 8 agriculteurs étaient ou sont engagés sur des contrats agri-environnementaux (CAD, MAE). Cela correspond à 37 parcelles du site. Ces contrats s'achèveront progressivement entre 2008 et 2013.

Ces engagements concernent différentes mesures : gestion de prairies, entretien des haies, non-labour, couverture hivernale des sols, ...

Ces agriculteurs expriment le souhait de poursuivre sur les mêmes cahiers des charges, sous réserve qu'ils soient toujours applicables. Le rattachement des MAE à la conditionnalité PAC, avec les aspects de réglementation supplémentaires qu'elles apportent, en inquiète néanmoins certains.

En ce qui concerne les engagements agri-environnementales sur les prairies, pour les agriculteurs encore non engagés aujourd'hui, l'envie de contractualiser à l'avenir est très mitigée. Le cahier des charges des mesures NP_NAC8_HE1 (entretien et restauration de pelouses calcicoles par pâturage extensif), NP_NAC8_HE2 (maintien de l'ouverture et entretien par pâturage extensif des pelouses calcicoles moyennement embroussaillées), NP_NAC8_HE3 (ouverture de pelouses calcicoles fortement embroussaillées et entretien par pâturage extensif) est souvent jugé trop restrictif au niveau de la fertilisation et du chargement imposé.

Ainsi, dans le cadre de l'élaboration du DOCOB, il est souhaité pouvoir définir des mesures allant moins loin dans les contraintes. La définition d'une MAE (Mesure agri-environnementale) portant sur une conduite adaptée des prairies de fauche est également évoquée par les agriculteurs concernés.

II.6.2. La gestion des boisements

L'étude a été menée par le CRPF et une enquête a été réalisée auprès des propriétaires forestiers du site NPC 012. Le taux de retour a été faible mais a pu être compensé par les données observées sur le terrain lors de l'étude sur les habitats forestiers, les contacts avec les grands propriétaires, les informations recueillies dans les plans simples de gestion (PSG), ...

On distingue sur le site

- les parcelles situées en bordure de grandes propriétés (> 25 ha), et dont le reste de la surface se trouve généralement sur les plateaux. Ces 8 propriétés sont dotées d'un plan simple de gestion (PSG) garantissant la gestion durable des peuplements. Elles représentent 182 ha soit 57 % de la surface forestière du site.

- les petites propriétés constituées d'une ou de quelques parcelles, appartenant à 38 propriétaires différents. Elles représentent 136 ha soit 43 % de la surface forestière du site.

La propriété forestière est exclusivement privée. Cela représente 290 ha soit environ 42 % de la surface totale du site NPC 012. On recense 46 propriétaires forestiers, dont l'âge moyen est de 70 ans selon le cadastre. Ils ne sont pas forcément les gestionnaires. D'autres personnes de la famille,

des amis ou des personnes employées peuvent être en charge de la mise en œuvre des travaux, voire de la définition de la gestion. Pour certaines propriétés forestières dotées d'un PSG, c'est un garde forestier qui assure la gestion définie dans le document.

II.6.2.1. Paramètres du biotope forestier

Sur le site NPC 012, les boisements représentent environ 52 % de la surface du site soit environ 358 ha. Ce taux a augmenté par rapport au XIX^{ème} siècle et au début du siècle dernier avec la diminution de la pression agricole (élevage de moutons, cultures sur les bas de versants, ...). Néanmoins, la faible épaisseur des sols et les difficultés d'exploitations ont toujours permis le maintien d'une couverture forestière importante sur les coteaux, notamment au niveau des grandes propriétés.

II.6.2.2. Pratiques de gestion observées

Concernant la gestion des milieux forestiers sur le site NPC 012, 2 facteurs sont à souligner :

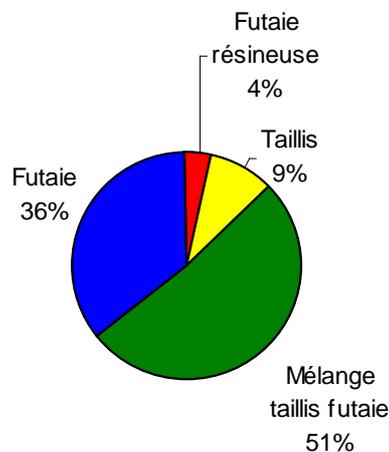
- la gestion est caractérisée par la faible fréquence des coupes de bois d'œuvre. Les opérations de gestion sont en général limitées par les difficultés d'exploitation et la desserte limitée sur ces pentes ;
- l'exploitation du bois de chauffage est assez soutenue. Les coupes de taillis sont régulières notamment dans les petites propriétés.

Les principaux objectifs des gestionnaires forestiers du site sont, dans l'ordre décroissant d'importance :

- la production de bois : le bois d'œuvre reste économiquement majoritaire, mais le bois de chauffage est plus important sur ces pentes qu'ailleurs en raison des difficultés d'exploitation dues aux fortes pentes et à la faible accessibilité ;
- l'intérêt cynégétique ;
- la détente et la promenade ;
- les aspects patrimoniaux et la protection des sols ou des autres peuplements.

Selon la taille des propriétés, la gestion sera différente (cf. *graphe 6*). En effet, les grands propriétaires dont les boisements sont dotés d'un PSG (Plan simple de gestion) ont plutôt une gestion conservatrice due aux problèmes de desserte des parcelles en pente offrant ainsi un intérêt sylvicole restreint au boisement.

En revanche, sur les propriétés plus petites, la gestion y est plus variée (production de bois de chauffage, chasse, ...).



Grappe 6. Mode de gestion forestière
(source : CRPF, 2008)

Sur le site, les différents types de traitements sylvicoles possibles sont présents :

- futaie feuillue : surface en augmentation sur le site en raison de la sous-exploitation des réserves dans les mélanges taillis-futaie ou suite à une conversion volontaire. Les futaies sont pour moitié régulières et pour moitié irrégulières.

- mélange futaie-taillis : mode de gestion traditionnel sur le site concernant plus de la moitié des surfaces forestières mais en régression au profit du traitement en futaie. Le taillis disparaît petit à petit en raison des coupes pour le bois de chauffage et de la fermeture du couvert au niveau des réserves.

- taillis : composé d'essences variées et d'âge différents, surface non négligeable sur le site et même localement en augmentation du fait de la recolonisation de terres agricoles. Le marché du bois de chauffage et l'intérêt cynégétique sont des facteurs permettant la persistance de ce mode de traitement.

- plantations résineuses : quelques plantations ont été réalisées dans les années 80 mais n'ont pas été suivies. Les résultats sont médiocres et ces peuplements sont voués à disparaître.

Le renouvellement des peuplements se fait généralement de façon naturelle, notamment sur les pentes.

Par manque de maîtrise des techniques de régénération naturelle (notamment pour le Hêtre), les plantations sont parfois nécessaires. Les propriétaires souhaitant diversifier leurs essences ou maintenir le Hêtre sur leur propriété sont souvent contraints de réaliser des plantations par bosquets ou plein.

Les difficultés d'exploitation sur le site entraîne également la capitalisation de certains bois et donc au vieillissement des peuplements.

II.6.2.3. Les activités économiques

Le bois de chauffage est vendu en général sur pied aux particuliers ou récolté par le propriétaire pour certaines petites parcelles. Quant au bois d'œuvre, il est vendu généralement sur pied par l'intermédiaire d'un expert ou d'une coopérative forestière.

Le prix du bois varie selon le marché. Pour le bois de chauffage, les prix fluctuent de 12 à 20 euros / stère sur pied, selon la commune, l'essence et les difficultés d'exploitation.

Pour le bois d'œuvre, les prix varient selon les essences. Les prix sont donnés HT pour des lots de plus de 25 m³.

Erable : 30 à 150 euros / m³

Frêne : 30 à 100 euros / m³

Hêtre : 30 à 90 euros / m³

Chêne : 30 à 100 euros / m³

Merisier : 30 à 150 euros / m³

II.6.3. Les activités de loisirs

II.6.3.1. La chasse

Une étude cynégétique sur le site NPC 012 a été réalisée par la Fédération départementale des chasseurs (FDC 62) en 2008. Pour cela, un questionnaire a été envoyé aux 23 structures cynégétiques (cf. *tableau 9*). Il y a eu 13 retours dont 7 contacts ont transmis leurs coordonnées.

Sur le site concerné, il existe 2 pays différents : « Pays du Boulonnais » (n°2) et « Haut Pays d'Artois » (n°3).

Deux sociétés de chasse communales et 21 structures cynégétiques privées se côtoient.

- la société de chasse de Licques : 944 hectares dont 12 appartiennent au communal, 63 chasseurs d'une moyenne d'âge de 50 ans, issus du monde rural, employés ou retraités. La commune est non adhérente « multi-services » à la fédération. Les chasseurs se réunissent chaque dimanche à partir de l'ouverture de la chasse (4ème dimanche de septembre). Chasse du petit gibier.

- La société de chasse de Clerques : 273 hectares, 32 chasseurs entre 45 et 50 ans dont 9 non résidents sur la commune. La société est adhérente à la fédération pour le calendrier agréé de jours de chasse (possibilité pour les chasseurs de changer le jour de chasse). Chasse uniquement le dimanche du grand et petit gibier. Bail signé pour 9 ans. Coût de la chasse : 3 000 euros par an.

- Les structures privées : au nombre de 21, 11 ont répondu...



Atlas
cartographique
Carte 34

Quatre GIC (Groupement d'intérêt cynégétique) sont présents sur le site.

Commune	Pays	Surface (ha) chassable totale	Surface (ha) concernée par le site 12	Nb de chasseurs	GIC	Structure de chasse présente sur le site 12	Mode de chasse	Remarques
Alembon	2	462	25	21	Monts et vallées	2 chasses privées	Battue ou chasse devant soi, à partir de fin oct. (2X / semaine)	
		34	10	5			Chasse devant soi (2X dans la saison)	
Alquines	3	30	10	12	Sources de la Hem	1 chasse privée	Battues à partir de nov. (2 sorties / an)	
Bainghen	2				Monts et vallées	interdit		
Boursin	2				Monts et vallées	1 chasse privée		Pas de réponse
Brunembert	2				Vallée de la Liane	1 chasse privée		Même chasse qu'à Surques
Clerques	2	273	/	32	Non	chasse communale		
		20	2,30	7			1 chasse privée	

Partie A : approche descriptive

Colembert	2				Vallée de la Liane	1 chasse privée		Pas de réponse
Escoeuilles	3				Sources de la Hem	1 chasse privée		Pas de réponse
Fiennes	2				2 Caps	1 chasse privée		Pas de réponse
Hardinghen	2				2 Caps	1 chasse privée		Pas de réponse
Hermelinghen	2				Monts et vallées	1 chasse privée		Pas de réponse
Landrethun-lès-Ardres	2	280		30	Non	2 chasses privées	Battue dès le 15 octobre 16 sorties / an	
Licques	2	944 51	12 15	63 /	Non	chasse communale 1 chasse privée	Chasse au chien d'arrêt 15 sorties / an	
Longueville	2				Vallée de la Liane	Interdit		
Louches	2	117	5	20	Non	1 chasse privée	A partir de novembre 2 à 3 battues / an	
Nabringhen	2	29	4	2 à 5	Vallée de la Liane	1 chasse privée		
Rebergues	2				Sources de la Hem	1 chasse privée		Pas de réponse
Sanghen	2				Monts et vallées	1 chasse privée		Pas de réponse
Surques	3	51	18	19	Monts et vallées	2 chasses privées	Battue, 3 fois	
Tournehem-sur-la-Hem	2	152	30	15	Non	1 chasse privée	Battue dès l'ouverture. Tous les 15 jours	

Tableau 9. Sociétés et structures privées de chasse sur le site NPC 012 (source : FDC62, 2008)

La faune chassable sur le site NPC 012 concerne les espèces suivantes : le Chevreuil et le Sanglier pour le grand gibier, le Lièvre d'Europe, la Perdrix grise, le Lapin de Garenne et le Faisan commun pour le petit gibier et la Bécasse, le Pigeon ramier et les Turdidés pour les migrateurs terrestres.

Le piégeage est également exercé sur le site. Des cages-pièges sont mises en place à destination des Corvidés (pies et corneilles) et d'autres pièges (belettières, pièges à lacet, collets à arrêteurs, ...) sont utilisés de façon ponctuelle et suivant les modalités réglementaires. Sur ces territoires, 49 piégeurs sont actifs.

→ La gestion cynégétique sur le site NPC 012

Le biotope : l'entretien mécanique de fauche de layon est réalisé par les chasseurs parfois aidés de la CUMA (Coopérative d'utilisation de matériel agricole) de Licques. Ces entretiens, réalisés 2 fois par an en respectant les périodes de reproduction, consistent à créer des layons, entretenir des parcelles embroussaillées et exploiter du bois.

Les aménagements et les équipements sont mis en place et entretenus par les chasseurs.

Pour l'agrainage du petit gibier (= apport de complément alimentaire), réalisé par toutes les chasses privées et communales, des agrainoirs sont mis en place.

En 2007, des jachères environnement faune sauvage (JEFS) ont été mises en place sur certaines communes. Ces jachères offrent à la faune une nourriture variée, un site de reproduction, un couvert végétal et une certaine quiétude (cf. *tableau 10*).

Sur la commune d'Alembon se trouve également une parcelle de 3 ha de culture destinée au gibier.

Sur l'ensemble du site sont placés des aménagements divers : abris, miradors fixes, cabanes de chasse, garennes artificielles, ...

Commune	JEFS en 2007 (ha)
Alembon	2
Bainghen	4
Escoeuilles	1
Hermelinghen	2
Landrethun-lès-Ardres	1
Licques	1
Louches	3
Rebergues	1
Tournehem-sur-la-Hem	1

Tableau 10. Surface des JEFS par commune (source : FDC62, 2008)

Aucune suggestion particulière de projet cynégétique par rapport à Natura 2000 n'a été réalisée. Les chasseurs souhaitent avant tout conserver la possibilité de renforcer les populations de gibier, agrainer, entretenir leurs terrains en fonction de leurs objectifs cynégétiques et piéger librement.

Sur le site NPC 012, il existe localement des conflits entre agriculteurs et chasseurs. Les uns veulent débroussailler alors que les autres ne veulent pas...

II.6.3.2. Le ball-trap

Trois zones de ball-trap sont répertoriées sur le site Natura 2000 : Clerques, Licques et Surques.

II.6.3.3. Les sports de voile

Sur le secteur concerné, deux départs de parapente existent. Le premier sur trouve à Licques au niveau du Vigneau et le second à Guémy.

II.6.3.4. Les sports motorisés

L'utilisation des chemins par des véhicules de loisirs est assez fréquente. Des quads ont fréquemment été signalés au mont de Guémy, au niveau du sentier de randonnée.

II.6.3.5. La randonnée

La randonnée est la seule activité de loisir majeur sur le site après la chasse.

Il existe un réseau dense de sentiers dont les itinéraires empruntent celui des chemins ruraux existants. Seul le site de la chapelle de Guémy présente un accès direct.

Parmi tous ces chemins, on retrouve le GR 120 qui fait le tour du Boulonnais, le GR 128 qui rejoint Wissant à Aachen en passant par la Belgique et de nombreux PR (promenade et randonnée).

II.6.4. Urbanisme

Le site Natura 2000 NPC 012 s'étend sur 3 Pays : le Calaisis, le Boulonnais et l'Audomarois.

Les 22 communes concernées par le périmètre du site sont regroupées en 5 Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) :

- communauté de communes du Pays de la faïence de Desvres,
- communauté de communes du Pays de Lumbres,
- communauté de communes des Trois-Pays,
- communauté de communes de la région d'Ardres et de la vallée de la Hem,
- communauté de communes de la région d'Audruicq (hors territoire du PNR des Caps et Marais d'Opale).

Commune	Surface (ha)
Clerques	125,64
Licques	88,17
Tournehem-sur-la-Hem	64,87
Boursin	54,18
Colembert	52,72
Escoeuilles	47,48
Bainghen	37,51
Alembon	37,27
Nabringhen	37,09
Longueville	30,04
Sanghen	21,74
Alquines	19,97
Surques	18,96
Landrethun-lès-Ardres	16,14
Rebergues	13,27
Fiennes	12,28
Hermelinghen	5,95
Louches	1,91
Haut-Loquin	
Guines	
Hardinghen	
Brunembert	
Surface totale	

18 % de la surface du site est sur le territoire de Clerques
 13 % sur celui de Licques
 9 % sur celui de Tournehem-sur-la-Hem

Tableau 11. Surface du site Natura 2000 par commune

Les documents d'urbanisme

Actuellement le SCOT du Calaisis et le SCOT du Boulonnais sont en cours d'élaboration.

Partie A : approche descriptive

9 communes ne possèdent pas de document d'urbanisme (PLU, POS ou CC), elles sont donc soumises au Règlement national d'urbanisme (RNU) (*cf. tableau 12*). L'article L 111-1-2 du code de l'urbanisme précise qu'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.

Commune	Document d'urbanisme
Clerques	RNU
Licques	CC
Tournehem-sur-la-Hem	EP/ PLU approuvé
Colembert	EP/ CC
Boursin	RNU
Escoeuilles	EP/ CC en cours d'élaboration
Bainghen	RNU
Alembon	RNU
Nabringhen	PLU en cours d'élaboration
Longueville	RNU
Alquines	RNU
Sanghen	RNU
Surques	RNU
Landrethun-lès-Ardres	PLU en cours d'élaboration
Rebergues	CC
Fiennes	PLU approuvé
Hermelinghen	EP/ CC en cours d'élaboration
Louches	/
Haut-Loquin	RNU
Guînes	EP/ PLU approuvé
Hardinghen	EP/ PLU en cours d'élaboration

RNU : Règlement National d'Urbanisme, pas de document d'urbanisme

EP : Etude Paysagère réalisé par le PNR

CC : Carte Communale

PLU : Plan Local d'Urbanisme

Tableau 12. Documents d'urbanisme des communes
(source : DDE, Service Urbanisme, janvier 2008)

L'urbanisation sur le site NPC 012

Concernant le site Natura 2000 NPC 012, Tournehem-sur-la-Hem est la commune la plus peuplée à proximité du site avec 1233 habitants en 1999. Au bois du Parc, l'étude paysagère relève cette évolution et recommande la préservation des hauts de coteaux en limitant l'urbanisation pour préserver notamment les échanges entre les boisements et le fond de vallée.

Localement, on remarque que l'évolution récente de l'urbanisation atteint parfois la limite des espaces remarquables d'un point de vue paysager voire même impact fortement le paysage.

Dans le PLU élaboré après les constructions observées sur les coteaux mais hors périmètre, le mont Conseil et le mont de Guémy sont classés en zone N. Cela correspond à une zone de protection des sites et des paysages. Elle est donc inconstructible.

Les extensions périphériques du bourg central, sur les flancs de coteaux au nord du village sont classées en zone UB (= zone à dominante principale d'habitation).

Au mont de Guémy, aux carrières, certains talus boisés ou haies bénéficient d'une protection paysagère (Art. L.123-1-7 et L.442-2).

Les forêts sont en espaces boisés classés (EBC). Ce classement interdit les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements.

Sur d'autres communes, on remarque quelques habitations isolées récentes, non liées aux exploitations agricoles, à proximité de zones naturelles et désolidarisées des hameaux ou des bourgs. C'est le cas à Clerques (pas de carte communale) où une habitation se trouve dans le périmètre.

Au Vigneau de Licques, plusieurs habitations sont présentes dans le périmètre. L'une d'entre elles, sur le haut du Vigneau, a été réaménagée : un nouveau niveau a été rajouté à la maison initiale dégradant ainsi la vue du paysage (*cf. photo 12*).

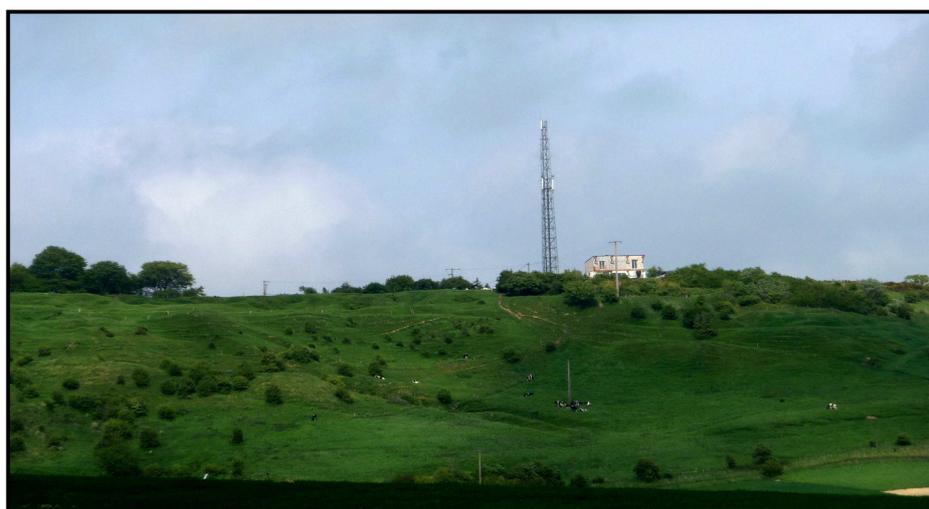


Photo 12. Maison réhaussée d'un niveau, Vigneau de Licques (*source : PNR CMO, 2009*)

A Alembon, le hameau du Ventu se développe sur le haut de coteau (cf. photo 13). Les maisons récentes apparaissent désormais vues de la vallée. L'extension sur la pente n'est pas à exclure aux vues de ce qui se produit sur d'autres communes.



Photo 13. Le hameau du Ventu, Alembon (source : PNRCMO, 2009)

Ailleurs, hormis les fermes et les maisons de chasse en forêt, il y a peu d'urbanisation à proximité du périmètre. On note certaines fermes implantées sur les coteaux comme la ferme du château Funquet en bas du coteau de Boursin, et de nombreuses fermes en retrait sur les hauteurs : la ferme du mont Dauphin à Colembert, la ferme du Bois de Prémont à Licques, l'ancienne Ferme du Bois de l'Abbaye qui n'a plus de vocation agricole puisque quasiment entourée de bois, ...

Le réseau routier

Les communes du site sont pour la plupart traversées par des routes. Celles-ci creusées dans la craie sont souvent bordées de talus abruptes.

II.6.5. Les autres activités économiques

Sur la commune d'Escoeuilles, en amont de boisements compris dans le périmètre se trouve une plate-forme de compostage gérée par Terralys/Suez. Une étude d'impact (en cours) a été lancée pour accompagner une demande d'autorisation d'extension.

II.6.6. Présence de décharges sur le site

Sur quelques communes du site Natura 2000 NPC 012, se trouvent d'anciennes décharges. C'est le cas à Clerques au coteau d'Audenfort à proximité de la route. Sur la commune de Licques, l'ancienne décharge du Mont de Licques a subi des travaux d'aménagement paysager.

III. LES POLITIQUES PUBLIQUES ET LES PROJETS COLLECTIFS SUR LE SITE NPC 012

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.

III.1. L'évaluation des incidences

Les projets susceptibles d'affecter de façon notable les habitats ou espèces d'intérêt communautaire présents dans un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences.

L'objectif du régime d'évaluation des incidences est de prévenir d'éventuels dommages aux milieux naturels remarquables. Il s'agit donc de vérifier que les projets ne portent pas atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire présents dans un site Natura 2000 ou de redéfinir les projets de manière à éviter de telles atteintes.

Dans le cas où les atteintes à un site Natura 2000 restent significatives malgré les mesures de suppression et de réduction des dommages, il n'est alors possible d'autoriser les projets que s'ils répondent à trois exigences :

- il ne doit pas exister de solutions alternatives à la réalisation du projet considéré ;
- ce dernier doit être motivé par des raisons impératives d'intérêt public ;
- des mesures compensatoires sont prises par le maître d'ouvrage pour assurer la cohérence du réseau Natura 2000.

Les projets, dans ou hors site Natura 2000, qu'ils soient portés par l'Etat, les collectivités locales ou les acteurs privés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences dès lors qu'ils sont susceptibles d'avoir un impact notable sur les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire d'un site Natura 2000.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés. C'est une particularité par rapport aux études d'impact. Ces dernières, en effet, doivent étudier l'impact des projets sur toutes les composantes de l'environnement de manière systématique : milieux naturels (et pas seulement les habitats ou espèces d'intérêt communautaire), l'air, l'eau, le sol ... L'évaluation des incidences ne doit étudier ces aspects que dans la mesure où des impacts du projet sur ces domaines ont des répercussions sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences est, de plus, proportionnée à la nature et à l'importance des projets en cause. Ainsi, la précision du diagnostic (état initial), l'importance des mesures de réduction

d'impact seront adaptées aux enjeux de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire.

Mais actuellement, aucune étude d'incidence n'a été lancée pour le site NPC 012.

III.2. La politique « Espaces Naturels Sensibles » (ENS) du Conseil Général du Pas-de-Calais

La politique Espaces Naturels Sensibles du Conseil Général vise, en collaboration avec le Conservatoire du littoral, à acquérir une partie des espaces naturels du Pas-de-Calais pour préserver leur intérêt écologique et les rendre accessibles au grand public.

Pour ces acquisitions foncières, le Conseil Général dispose d'un droit de préemption dans des zones définies au préalable avec les communes et de la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS). Ces zones sont actuellement en révision.

Cette taxe est destinée à la protection, à l'achat et à l'aménagement d'espaces naturels remarquables en vue de la préservation du patrimoine naturel et de l'ouverture au public. Elle correspond à 1,5 % du prix de chaque construction neuve.

Sur le site Natura 2000 NPC 012, 2 entités sont propriétés du Conseil Général : le Mont de Guémy et le Mont St Sylvestre.

La gestion des terrains acquis par le Conseil Général du Pas-de-Calais et par le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL) est confiée au syndicat mixte EDEN 62. Il réalise et met en œuvre le plan de gestion (entretien, suivis), assure la surveillance, le suivi scientifique et l'accueil du public sur les sites.

Zones de préemption = périmètre inscrit dans les documents d'urbanisme.

III.3. La charte du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale

Chaque Parc Naturel Régional établit sa charte. Il s'agit d'un contrat conçu en commun dans la concertation la plus large possible : élus, socioprofessionnels, responsables associatifs, habitants, ... Elle fixe les orientations de l'action du Parc pour les 10 ans à venir. Elle est soumise à la délibération de tous les conseils municipaux et prévoit l'organisation et les moyens mis à disposition pour atteindre les objectifs.

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.

Concernant le PNR des Caps et Marais d'Opale, la charte a été adoptée en 1999 par 152 communes, 6 EPCI, 5 organismes consulaires, le Conseil Général du Pas-de-Calais et le Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais. Elle exprime 32 orientations regroupées en 6 vocations essentielles

: un territoire d'exemplarité, un territoire de patrimoine, un territoire en mouvement, un territoire de développement, un territoire d'accueil et un territoire de citoyenneté.

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

III.3.1. 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.

III.3.2. 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.

III.3.3. Actions du syndicat mixte du Parc naturel régional sur le périmètre

III.3.3.1. Les études paysagères

Les communes de Tournehem-sur-la-Hem, Colembert, Escoeuilles, Hermelinghen, Guînes et Hardinghen ont bénéficié d'études paysagères.

Celles-ci préfigurent la réalisation de document d'urbanisme qui apporte un complément de diagnostic et des préconisations pour l'aménagement du territoire communal.

III.3.3.2. Programme de soutien à l'entretien des terrains communaux d'intérêt écologique majeur

Le Parc met en place sur son territoire ce programme spécifique pour les terrains communaux. Il s'agit d'apporter une aide technique et financière aux communes qui possèdent des terrains en zone d'intérêt écologique majeur (zones humides, dunes, coteaux...).

Sur le périmètre, ces terrains sont importants. Les terrains de Licques et Clerques ont bénéficié du programme : le riez d'Audenfort pour 8 ha et le Vigneau de Licques pour 5 ha.

Le Parc est en convention de gestion avec les communes afin de mettre en place les mesures permettant la restauration et le maintien des pelouses calcicoles. Des opérations de débroussaillage et de pose de clôtures ont été entreprises. Un suivi permet de conseiller l'éleveur pour le calendrier et la pression de pâturage.

Des plans simples de gestion (PSG) sont également en cours d'élaboration sur certains coteaux calcaires du site comme Clerques et Licques.

III.3.3.3. Actions en milieu forestier

Dans le cadre du programme Interreg Biodiversité Transmanche, le Parc a mené des actions sur la biodiversité forestière avec les propriétaires privés volontaires du territoire et l'ONF. L'objectif est de favoriser la création et/ou l'entretien des milieux associés, telles que les lisières, les clairières et les mares. Sur le périmètre, une action de création de clairière a eu lieu sur une surface d'environ 2500 m² en 2005. Cette opération a permis de favoriser l'apparition d'espèces de lumière plus caractéristiques des ourlets, non présentes dans le boisement : Ancolie vulgaire (*Aquilegia vulgaris*), Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), ...

III.4. Les Mesures Agri-environnementales (MAE)

III.4.1. 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 Contrat Territorial d'Exploitation (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).



	OLAE	CTE	CAD	MAE-T	Surface (ha)
Mont de Guémy	X			X	13
Riez d'Audenfort	X		X		7
Mont Belbert		X			4
Mont de Sanghen			X		3
Mont de la Coupe	X		X		3

OLAE : Opération Locale Agri Environnementale
CTE : Contrat Territorial d'Exploitation
CAD : Contrat d'Agriculture Durable
MAE-T : Mesure Agri Environnementale Territoriale

Tableau 13. Historique des MAE sur le site NPC 012

III.4.2. Evolution du dispositif pour 2007 - 2013

La programmation pour 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 territorialisées.

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.

III.5. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)



III.5.1. Présentation du SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un outil de planification institué par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Il est destiné à organiser l'avenir de notre "patrimoine eau" à l'échelle

d'un territoire cohérent. Il devra définir 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 traduisent par des dispositions réglementaires ou d'accompagnement.

Le périmètre du site touche 3 SAGE différents (*cf. tableau 14*)

- Delta de l'Aa
- Boulonnais
- Audomarois

SAGE	Delta de l'Aa	Boulonnais	Audomarois
Arrêté préfectoral fixant le périmètre	26 février 2001	19 février 1998	04 février 1994
Arrêté préfectoral fixant la composition du CLE (Commission Locale de l'Eau)	CLE instituée en mai 2002 puis modifiée en nov. 2005 et en déc. 2007. Renouvellement total en 2008.	20 janvier 1999 modifié le 09 juillet 2001	19 décembre 1994
Suivi du projet	CLE	CLE	/
Animation, secrétariat technique de la CLE et maîtrise d'ouvrage des études préalables au SAGE	SMCO (Syndicat Mixte de la Côte d'Opale)	PNR	PNR
Adoption du projet	18 mars 2008	/	/
Approbation du projet	/	4 février 2004	31 mars 2005

Tableau 14. Caractéristiques des différents SAGE concernés

III.5.2. Les enjeux

Dans les SAGE, les 4 enjeux principaux sont :

- la ressource en eau : assurer de façon durable les besoins en eau des différents usagers, en quantité et en qualité ;
- la qualité de l'eau : assurer un bon état écologique des milieux aquatiques et humides ;
- la gestion de l'espace : assurer la protection des biens et des personnes soumises à des risques d'inondation ;
- les milieux naturels : préserver et mettre en valeur les milieux humides et aquatiques comme le marais audomarois.

III.6. Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

En application de la loi n°95-101 du 2 février 1995 (loi BARNIER), relative au renforcement de la protection de l'environnement, et plus précisément de son titre II « élaboration des plans de prévention », les plans de prévention des risques naturels (PPR) visent à simplifier et à clarifier la réglementation de la prévention des risques et ont vocation à se substituer aux documents existants en ce domaine. L'objectif poursuivi est d'intégrer les risques majeurs dans les documents d'urbanisme en délimitant les zones concernées par les risques naturels et en définissant pour chacune d'elles les mesures de prévention destinées à réduire les atteintes tant aux personnes qu'aux biens.

Sur le site NPC 012, le PPRI s'applique sur le périmètre de la Hem où un contrat de rivière est mis en place. Il s'agit d'un instrument d'intervention à l'échelle du bassin versant. Il fixe certains objectifs mais contrairement au SAGE, ils n'ont pas de portée juridique. Le contrat est signé entre le(s) préfet(s) de département(s), l'agence de l'eau et les collectivités locales (conseil régional, conseil général, communes, syndicats intercommunaux, ...).

Le contrat concernant la Hem a 4 objectifs :

- La reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques : renaturer la rivière en restaurant et préservant sa qualité écologique, lutter contre les pollutions toutes origines confondues des eaux superficielles et souterraines, améliorer et préserver les conditions de vie piscicole.

- La gestion des écoulements sur le bassin versant : mieux maîtriser les écoulements en luttant contre le ruissellement de l'eau sur les versants et en améliorant la gestion des crues de la Hem, protéger les biens et les personnes contre les inondations.

- La préservation et la valorisation du patrimoine de la rivière et de la vallée : préserver les paysages de la vallée, notamment les paysages de rivière, mettre en valeur l'espace rivière et plus globalement les richesses patrimoniales de la vallée, valoriser le patrimoine de la rivière au niveau touristique.

- La sensibilisation de la population à la préservation de la rivière : mettre en place des actions pédagogiques à destination des habitants pour les responsabiliser dans la préservation de la rivière.

L'état des lieux et le diagnostic

Plusieurs sites de décharges ont été recensés sur les aires d'alimentation des captages d'Alquines et de Licques. Pour Alquines, il s'agit de petits dépôts sauvages (de 15 m² à 500 m²) dont la nature des déchets est connue (sauf pour un ancien site où les déchets ne sont plus visibles).

Pour Licques, il s'agit d'une ancienne décharge communale de 2 500 m² ayant fait l'objet d'un remblaiement et de quelques plantations à proximité. Cette décharge est implantée en amont hydraulique du captage et sur une zone d'affleurement de la craie. L'hydrogéologue agréé, dans le cadre de la procédure d'instauration du périmètre de protection, avait préconisé la réalisation d'un diagnostic. Celui-ci n'a pas été fait.

Conclusion de la partie A

Le site Natura 2000 NPC 012 (FR 3100485) « Pelouses et bois neutro-calcoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques » est morcelé. Réparti en 16 secteurs, il s'étend sur environ 689 ha.

Les qualités du site sont indéniables. Constitué principalement de boisements, de prairies et de pelouses, il offre un patrimoine naturel très intéressant, caractérisé par la présence de Chiroptères et d'une flore spécifique des coteaux calcaires. Les données historiques confirmées en grande partie par les études de 2008 assure de la présence des pelouses calcoles et de hêtraies bien caractérisés d'intérêt communautaire.

Sur ce site NPC 012, 5 espèces sont inscrites sur l'annexe II de la directive Habitat-Faune-Flore. Il s'agit de chauves-souris : le Murin des marais (*Myotis dasycneme*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Grand murin (*Myotis myotis*) et le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*). Une espèce de papillon a été observée dans les années 1990 le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), donnée ancienne donc et non confirmée depuis.

Concernant les activités socio-économiques, l'élevage, la chasse et la sylviculture sont les usages traditionnels du site.

Sur le site, le pâturage bovin est prépondérant car il a succédé au pâturage itinérant, pratiqué jusque dans les années 1950, qui a permis dans certaines conditions de gestion le développement et le maintien de la plupart des pelouses calcoles.

La sylviculture est l'autre activité majeure sans que l'exploitation des boisements du site représente un enjeu économique très fort pour les propriétaires car les parcelles en fortes pentes sont difficiles d'accès.

L'existence et le maintien d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt européen relèvent sans aucun doute d'un équilibre avec les activités humaines.

Cette première partie est une approche descriptive synthétique mais néanmoins la plus complète possible au vu des données qui ont pu être collectées et au regard du cahier des charges des documents d'objectifs .

La seconde partie du document abordera l'évolution du 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 ET
DEFINITION DES OBJECTIFS STRATEGIQUES



Photo 14. Succise des près (Biodiversita, 2009)

I. EVALUATION DU PATRIMOINE NATUREL

I.1. Evaluation des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire

Selon la directive Habitats, l'état de conservation d'un habitat 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 (*cf. tableaux 15 & 16*).

La qualité des pratiques humaines joue également un rôle prépondérant pour la conservation des habitats. Ce point sera développé ultérieurement dans le texte.

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

Critère	Description	Cotation
Typicité / exemplarité	Evaluée par comparaison à la définition optimale de l'habitat aux plans floristique, écologique et biogéographique.	0 Inconnue 1 Typique 2 Moyennement typique 3 Non typique
Originalité	Evaluée non pas en fonction de la définition optimale de l'habitat mais de sa situation biogéographique ou vicariante vis-à-vis de cet optimal.	0 Inconnue 1 Forte 2 Moyenne 3 Faible
Représentativité	A interpréter au sens des bordereaux Natura 2000 : exprime le caractère plus ou moins prépondérant de l'habitat dans le site, à la fois sur le plan de la qualité et de l'importance écologique ou patrimoniale.	0 Inconnue 1 Forte 2 Moyenne 3 Faible
Intérêt patrimonial	Basé sur la présence d'espèces indiquées dans la liste d'espèces d'intérêt patrimonial définies en Nord-Pas-de-Calais, les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF et également sur la rareté de cet habitat en Nord-Pas-de-Calais.	0 Inconnu 1 Fort 2 Moyen 3 Faible

Partie B : évaluation du patrimoine et définition des objectifs stratégiques

Etat de conservation	Appréhender selon son état de dégradation.	0 Inconnu 1 Excellent 2 Bon 3 Moyen 4 Mauvais 5 Très mauvais
Dynamique	Notée par rapport à la rapidité de son évolution et à sa structure.	0 Inconnue 1 Stable 2 Fermeture lente 3 Ouverture lente 4 Fermeture rapide 5 Ouverture rapide
Restauration	A apprécier en fonction des efforts à fournir pour restituer l'habitat selon sa définition optimale.	0 Inconnue 1 Possible 2 Possible avec effort 3 Difficile, voire impossible

Tableau 15. Les critères d'évaluation de l'état des habitats de la directive (sources : Biodiversita, 2008)

Habitat de la directive	Typicité	Originalité	Représentativité	Intérêt patrimonial	Etat de conservation	Dynamique	Restauration
Pelouses calcicoles nord-atlantiques (6210.7)							
Pelouse marnicole (<i>Succiso pratensis – Brachypodietum pinnati</i>)	1	1	3	1	3	1	1
Ourllet marnicole (<i>Succiso pratensis – Brachypodietum pinnati</i>)	2	1	2	1	3	2	2
Pelouse marnicole à Parnassie (<i>Succiso pratensis – Brachypodietum pinnati</i>)	1	1	2	1	2	2	1
Pelouse sur craie (<i>Thymo polytrichi</i> subsp. <i>Britannici – Festucetum ovinae</i> subsp. <i>hirtulae</i>)	2	1	3	1	4	1	1
Ourllet calcicole (<i>Centureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)	2	3	3	3	2	2	2
Pelouse écorchée (<i>Thymo polytrichi</i> subsp. <i>Britannici – Festucetum ovinae</i> subsp. <i>hirtulae</i>)	3	3	3	2	2	1	/
Jeune plantation sur ourlet (<i>Centureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)	3	1	3	2	4	4	3
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires (5130.2)							
Junipéraies	1	1	1	2	1	1	/
Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et bosaphiles (prairies maigres de fauche) (6510.6)							
Ourllet prairial méso-eutrophe du Groupement à Avoine élevée et Brachypode penné (<i>Centaureo jaceae-Arrhenatherenion eatoris</i>)	3	1	1	3	4	2	/
Hêtraies de l'<i>Asperulo-Fagetum</i> (9130)							
Frênaies – Erablaies à Mercuriale vivace (9130.2)	1	1	2	2	2	/	/
Hêtraies – Chênaies à Jacinthe des bois (9130.3)	1	2	2	3	2	/	/

Tableau 16. Synthèse des critères d'évaluation de l'état des habitats de la directive

(sources : CRPF & Biodiversita, 2008)

I.1.1. En milieux ouverts

◇ **Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*)** (code Natura 2000 : 6210)

Pelouses calcicoles nord-atlantiques 6210-7

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

- Fourré de recolonisation à Aubépine
- Jeune plantation sur ourlet (*Centureo nemoralis* – *Origanetum vulgare*)
- Manteau calcicole (*Tamo communis* – *Viburnetum lantanae*)
- Ourlet calcicole (*Centureo nemoralis* – *Origanetum vulgare*)
- Ourlet marnicole (*Succiso pratensis* – *Brachypodietum pinnati*)
- Pelouse écorchée (*Thymo polytrichi* subsp. *Britannici* – *Festucetum ovinae* subsp. *hirtulae*)
- Pelouse marnicole (*Succiso pratensis* – *Brachypodietum pinnati*)
- Pelouse marnicole à Parnassie (*Succiso pratensis* – *Brachypodietum pinnati* *parnassietosum*)
- Pelouse sur craie (*Thymo polytrichi* subsp. *Britannici* – *Festucetum ovinae* subsp. *hirtulae*)

L'analyse de tous les relevés de pelouses met en évidence des signes d'eutrophisation dus aux pratiques de gestion ou à l'ourlification des milieux. De plus, certaines espèces patrimoniales signalées par le passé n'ont pas été retrouvées malgré des recherches ciblées (*Herminium monorchis*, *Spiranthes spiralis*, *Gentianella amarella*...).

La plupart des ourlets connaissent des dynamiques de colonisation ligneuse de près de 20 % des surfaces. Certains sont dégradés néanmoins dans certains cas, un réel intérêt patrimonial avec la présence d'importantes stations de Sénéçon à feuilles spatulées (*Tephrosieris helenitis*).

Les associations végétales de pelouses décrites plus haut ne se trouvent que dans le Boulonnais. L'habitat est donc considéré comme très rare en France et dans la région Nord-Pas-de-Calais, et exceptionnel en Europe.

Il est en régression à l'échelle nationale et européenne, à l'état relictuel.

Sur le site, ces pelouses sont présentes dans un état de conservation de bon à mauvais (cf. tableaux 15 & 16).

◇ **Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires** (code Natura 2000 : 5130)

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

Sur le site, les junipérais occupent une surface très restreinte (= 0,14 % de la superficie du site) mais sont dans un bon état de conservation comme au coteau de Nabringhen.

◇ **Prairies maigres de fauche de basse altitude** (code Natura 2000 : 6510)

Cet habitat est peu commun aux échelles européenne et nationale, et rare au niveau régional. Relativement peu présentes sur le site (= 3,91 % de la superficie du site) car il n'est pas représentatif des conditions écologiques du périmètre. Par ailleurs, la fauche est peu pratiquée sur le périmètre. Ces prairies sont dans un mauvais état de conservation.

I.1.2. En milieux forestiers

◇ **Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*** (code Natura 2000 : 9130)

L'habitat est représenté par un complexe regroupant plusieurs associations liées par le jeu des perturbations et de l'évolution naturelle.

- Frênaies-Erabraies à Mercuriale vivace (*Mercuriali perennis-Aceretum campestris*)

Cet habitat couvre environ 210 ha, il est donc bien représenté sur le site. La grande majorité des espèces de l'association y sont présentes ainsi que l'ensemble des phases dynamiques (des phases pionnières aux phases matures). Les atteintes à sa conservation sont négligeables sur le site. Un problème se pose concernant la régénération du Hêtre puisque la plupart des peuplements récents sont dominés par le Frêne et l'Erable sycomore.

L'état de conservation de cet habitat est bon à l'échelle du site. Cependant sa topographie et sa faible réserve hydrique rendent nécessaires quelques précautions au niveau de la gestion.

- Hêtraies-Chênaies à Jacinthe des bois (*Endymio Fagetum*)

Comme pour l'habitat précédent, les Hêtraies-Chênaies à Jacinthe des bois sont bien représentées sur le site avec environ 130 ha. La grande majorité des espèces de l'association y sont présentes ainsi que l'ensemble des phases dynamiques (des phases pionnières aux phases matures). Les menaces constituées par les enrésinements dans les années 70 / 80 ont fortement diminué. Le même problème a été constaté au niveau de la composition en essences, avec une domination du Frêne et de l'Erable sycomore.

Cet habitat a également un bon état de conservation à l'échelle du site. Il est peu fragile car sa topographie et sa réserve hydrique potentielle dans le sol le rendent moins vulnérable que les Frênaies-Erabraies à Mercuriale vivace aux risques liés à l'absence de gestion ou aux changements

climatiques. La texture limoneuse du sol rend néanmoins sensible au tassement lors des exploitations (intérêt des cloisonnements d'exploitation).

I.1.3. Habitat d'espèce : les gîtes à Chiroptères

Les gîtes à Chiroptères ne constituent pas des habitats de la directive mais des habitats d'espèces de la directive.

Ces gîtes sont en partie anthropiques, ancienne carrière de craie, bâtiments ou ouvrages de la seconde guerre mondiale.

Sur le site NPC 012, plusieurs gîtes de chauves-souris ont été identifiés. Certains se trouvent sur le secteur du site étudié et d'autres à proximité mais pris en compte car les individus se déplacent et ne se limitent aux bornes du site NPC 012. Ces habitats sont variés :

- Ancienne carrière de craie de Guémy (un des principaux sites d'hibernation de la région) ;
- Blockhaus à l'entrée du bois de Landrethun sur la commune de Clerques ;
- Blockhaus près de la ferme du Mont à Boursin (hors secteur) ;
- Ancien four à chaux à Fiennes (hors secteur).

L'intérêt essentiel de ces gîtes repose sur la période d'hibernation mais ils peuvent être utilisés toute l'année par les chauves-souris. En tant qu'abris ou gîtes de repos, ils semblent être en bon état de conservation même si les risques d'effondrement sont réels.

Quant aux gîtes naturels sur le site, ce sont les massifs forestiers qui les offrent dont les boisements d'intérêt européen de l'Asperulo-Fagetum. En effet, la présence d'arbres souffreteux et/ou à cavités augmentent la présence de cachettes. Des îlots de sénescence sont recommandés pour garantir un habitat favorable. L'arbre sénescent à l'hectare seul n'est pas suffisant puisque plusieurs gîtes de repos nocturnes sont utilisés par les chauves-souris chaque nuit.

I.2. La faune et la flore

I.2.1. Evaluation faunistique

I.2.1.1. Mammifères

→ Les chauves-souris

Sur les 21 espèces présentes dans la région, 13 sont connues sur le secteur du site Natura 2000 NPC 012 (*liste complète en annexe 1*).

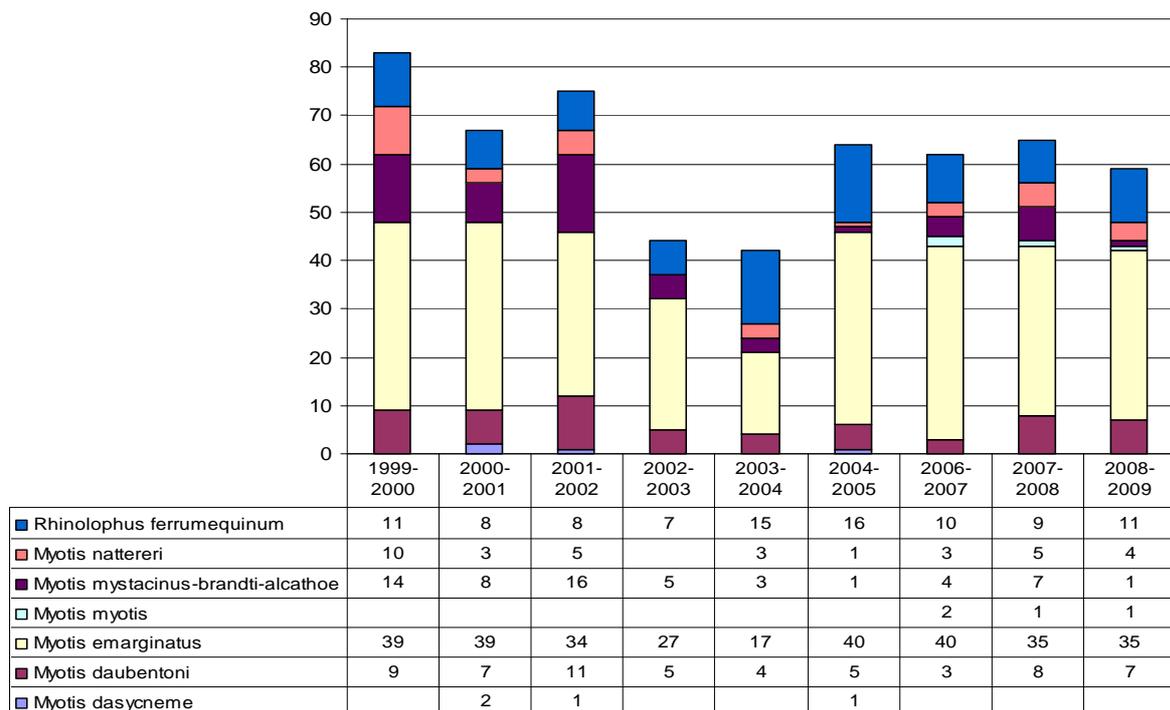
La plus communément rencontrée est la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées au niveau national. Sur le site NPC 012, 4 sont inscrites à l'annexe II de la directive Habitats-faune-flore. Il s'agit ici de développer les éléments

permettant d'évaluer l'état de conservation de ces espèces pour envisager ensuite les mesures de gestion.

L'étude des Chiroptères dans la région est assez récente, il n'est donc pas possible d'établir des tendances avec certitude sur l'évolution des effectifs. Mais les observations peuvent être corroborées avec celles des régions ou des pays voisins. Ainsi, une diminution des populations s'observe un peu partout en Europe depuis le milieu du XX^{ème} siècle. Ce phénomène est dû à la diminution et à la fragmentation des terrains de chasse, à la diminution du nombre de gîtes ou des ressources alimentaires.

Le graphique 7 montre l'évolution des populations de chauves-souris au niveau de l'ancienne carrière de Guémy. Concernant les espèces d'intérêt communautaire, le Murin des oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) et le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ont des populations relativement constantes depuis 2000. Le Grand Murin (*Myotis myotis*) est présent depuis l'hiver 2006-2007. Par contre, le Murin des marais (*Myotis dasycneme*) n'a pas été revu à Guémy en hibernation depuis 2005.

Il faut tout de même noter que certaines espèces ont la faculté de se dissimuler dans le fond des fissures. Tous les individus ne peuvent donc pas être dénombrés.



Graph 7. Evolution des effectifs de Chiroptères à Guémy, depuis 2000

Le site de Guémy fait partie des sites historiques protégés dans la région. Il accueille environ une cinquantaine d'individus en hiver et contribue ainsi au réseau de la quinzaine de sites hivernaux du territoire du Parc naturel régional. Il occupe cependant une place secondaire comparativement aux

sites de Mimoyecques et de la Coupole d'Helfaut, le premier comptant plus de 500 individus. Le site de Guémy a un intérêt fort à l'échelle du Pays de Licques.

A partir des effectifs d'hibernation et des prospections effectuées en été, on peut indiquer que le site revêt un enjeu particulier pour le Murin à oreilles échancrées qui est présent à la fois à la grotte de Guémy en hibernation et en période estivale pour la mise bas à proximité. Le Murin de Naterrer l'est également mais dans une moindre mesure.

Pour le maintien et le développement des populations de chauves-souris, outre le gîte d'hibernation, il est donc prépondérant de prendre en compte la disponibilité alimentaire en insectes, d'une densité de gîte de reproduction ou de repos dans les boisements du site suffisante comme indiqué dans le chapitre sur les habitats d'espèces.

I.2.1.2. Oiseaux

Sur le site NPC 012, 54 espèces ont été observées (*liste complète en annexe 1*) :

- 42 protégées au niveau national
- 33 inscrites à la convention de Berne
- 16 inscrites à la directive Oiseaux dont 1 en annexe I, le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)
- 5 en déclin dans la région Nord-Pas-de-Calais : le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), la Perdrix grise (*Perdix perdix*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).
- 1 inscrite sur la liste rouge des espèces menacées de France comme vulnérable : la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*).

La diversité générale en espèces permet de donner un état des lieux général de l'environnement et des pratiques sur le site. Par exemple, les pelouses et pelouses-ourlets sont des terrains de chasse intéressants pour les rapaces, le Bruant jaune est une espèce caractéristique des milieux ouverts souvent présent sur les coteaux calcaires, et la Chouette hulotte occupe les boisements avec des arbres anciens munis de cavité.

Cependant, il serait intéressant de réaliser une étude sur l'avifaune de l'ensemble du site NPC 012 afin de réactualiser les données.

I.2.1.3. Reptiles

Les 3 espèces de reptiles présentes sur le site ont une haute valeur patrimoniale : la Vipère péliade, le Lézard vivipare et l'Orvet fragile. Elles sont toutes les 3 protégées au niveau national (*liste en annexe 1*).

Le Lézard vivipare est inscrit sur l'annexe IV de la directive Habitat.

Pour la Vipère péliade, les coteaux calcaires sont dans la région un milieu privilégié 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 Franchia, 1999).

Le Conservatoire des sites naturels étudie actuellement l'état des populations locales (Interreg LNA). Seule une confirmation de la présence de l'espèce comme en 1997 (Fracchia, 1999) à Licques, Clerques et Guemy a été effectuée pour l'instant. L'évaluation de l'état des populations est en cours. Il est certain que la population de Guémy reste la plus importante et que toutes les « populations » connues restent fragiles car isolées que ce soit dans le Pays de Licques ou dans le département.

On remarque pour l'instant que l'espèce est contactée sur des espaces pâturés par des bovins ou des ovins sur des coteaux partiellement embroussaillés.

La principale mesure de conservation est le maintien d'habitats à structure diversifiée.. La présence simultanée de zones à végétation herbacée haute, de buissons ou d'arbres, et de zones à végétation basse, ensoleillées et abritées du vent, est appréciée par les vipères. En revanche, les boisements denses et les cultures semblent constitués des ruptures de milieux pour la circulation de l'espèce.

Dans le Pays de Licques, certains sites communaux bénéficient de mesures de gestion qui pourraient être réadaptées en fonction de l'état de conservation des populations qui sera précisé prochainement. Il reste à caractériser la capacité d'accueil des sites en hiver et notamment en secteur pâturés ; des mesures de renforcement de gîtes sont à étudier.

1.2.1.4. Insectes

Une donnée ancienne permet de dire qu'une espèce d'intérêt communautaire a été présente sur le site : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia* subsp *aurinia*) (Cercle des Lépidoptéristes de Belgique, 1994).

Cependant les prospections des naturalistes régionaux du GON de ces dernières années sur les sites favorables à l'espèce dans le Pays de Licques n'ont pu réaffirmer la présence de l'espèce.

En 2009 et 2010, les prospections des stations connues de cette espèce de la cuesta sud du Boulonnais n'ont également rien donné (Vanappelghem, comm.pers).

Ces résultats alarmants ont conduit à l'élaboration en 2008 d'un projet Life réfléchi à l'ensemble des populations du Nord – Pas de Calais par le Conservatoire des sites naturels pour renforcer voire réintroduire l'espèce. Celui-ci n'a pas été instruit favorablement.

1.2.2. Evaluation floristique

L'enjeu principal est d'évaluer la qualité des habitats. Il est cependant intéressant d'évaluer également la valeur patrimoniale de la flore des différentes communautés. La présence d'espèces patrimoniales et/ou emblématiques renseigne également sur la qualité du site.

Sur l'ensemble des espèces floristiques inventoriées, se trouvent

- 14 espèces d'orchidées ;
- 5 espèces en danger (EN) au niveau régional : l'Epervière petite-laitue (*Hieracium lactucella*), l'Ophrys araignée (*Ophrys sphegodes*), l'Orchis bouffon (*Orchis morio*), l'Orobanche pourpre (*Orobanche purpurea*) et le Sénéçon à feuilles spatulées (*Tephrosieris helenitis*) ;
- 36 espèces quasi menacées (NT) ;
- 1 espèce protégée au niveau national : la Gentiane amère (*Gentianella amarella*) ;
- 31 espèces protégées au niveau régional dont 3 partiellement ;
- 33 espèces inscrites sur la liste rouge régionale.

Il faut noter que certaines espèces signalées dans la bibliographie auparavant n'ont pas été revues sur le site malgré des prospections ciblées notamment pour *Herminium monorchis*, recherché sur le coteau de Guemy :

- Euphrase officinale (*Euphrasia officinalis*)
- Fraisier vert (*Fragaria viridis*)
- Gentiane amère (*Gentianella amarella*)
- Herminium caché (*Herminium monorchis*)
- Millepertuis des montagnes (*Hypericum maculatum*)
- Ophrys petite araignée (*Ophrys areneola*)
- *Rosa tomentosa*

I.3. Analys écologique et fonctionnelle

I.3.1. Relations entre habitats et espèces d'intérêt communautaire

Il s'agit de présenter ici l'importance des habitats pour les espèces de l'annexe II de la directive habitats au vu des différents relevés effectués et des informations bibliographiques.

Cependant il n'est pas possible de déterminer l'usage précis par espèce puisque la discrimination des différentes espèces de murins au Bat detector est difficile et qu'aucun individu de ces espèces n'a été capturé.

	Habitats naturels d'intérêt communautaire			Habitats d'espèces		
	Pelouses calcicoles	Hêtraie	Prairie de fauche	Grotte de Guémy	Bâtiments (hors site)	Rivière et bocage (hors site)
Murin des marais	Transit,			Hibernation Gîte d'été		Transit
Grand Murin	Transit, Alimentation	Transit Alimentation	Transit, Alimentation	Hibernation		Transit Alimentation
Murin à oreilles échanrées	Transit, Alimentation	Transit Alimentation	Transit, Alimentation	Hibernation Et Gîte d'été	Gîte d'été	Transit
Grand Rhinolophe	Transit, Alimentation			Hibernation Gîte d'été	Gîte d'été	Transit

I.3.2. Place du site NPC 012 dans le réseau des espaces naturels

Limites du site dans le Pays de Licques

Le périmètre du site NPC012 ne permet pas à lui seul de rendre compte du patrimoine naturel de la boutonnière du Pays de Licques.

Certains espaces proposés au périmètre d'étude présentent des qualités égales à ceux du périmètre officiel, ce qui confirme que l'ensemble des espaces d'intérêt communautaire ne sont pas repris en Natura 2000.

En terme de pelouses calcicoles, il faut remarquer la présence au cœur du Pays de Licques de buttes témoins notamment aux lieux-dit du Mont du Breuil à Licques, du Mont de Rebergues et de la Bouquette à Rebergues. Le Mont de Rebergues présente une station de Parnassie des marais (*Parnassia palustris*) en cours de boisement.

Malgré tout, le périmètre du site NPC012 associé à celui du site NPC 025 regroupent la grande majorité des pelouses calcicoles de la boutonnière.

Le schéma régional trame verte et bleue illustre les orientations majeure de restauration de la trame des pelouses calcicoles et de la trame forestière.

A celles-ci s'ajoutent dans le paysage de la boutonnière, la trame bleue constituée de la Hem et de ses milieux associés (ripisylves, bocages et prairies humides) qui complète la trame écologique locale. Ces milieux constituent une part importante du milieu de vie de certaines espèces animales présentent sur le site Natura 2000 NPC 012 comme les chauves-souris. Actuellement, le fond de vallée, où persiste un maillage de haie, est déconnecté de ce point de vue des espaces forestiers et des coteaux qui l'entourent. L'urbanisation progresse le long de la vallée et également vers les pentes. Les prairies bocagères qui se limitent aux abords des hameaux sont par conséquent les premières impactées. Les voies de circulation naturelles sont donc de plus en plus altérées.

Le site au sein du réseau des coteaux calcaires et du réseau Natura 2000

Le périmètre du site NPC012 s'insère entre les coteaux d'Acquin et de Quelmes à l'est, et le coteau de Fiennes au nord-ouest. Ce dernier étant l'entité principale avant le site de Mimoyecques qui conserve quelques pelouses calcicoles, en projet de classement en RNR, et le mont de Couple à Audembert, classé en RNR. Au sud-est, la cuesta du Boulonnais se prolonge par les coteaux de Brunembert, de Quesques et de Lottinghen qui conservent quelques reliques de pelouses calcicoles. Ce secteur ne bénéficie actuellement d'aucune mesure de gestion ou de protection.

Il apparaît clairement que les coteaux calcaires du périmètre ont une place fondamentale pour la trame des pelouses calcicoles du Pas-de-Calais.

Plus précisément, l'analyse des différentes cartes des habitats naturels et les photo-aériennes met en évidence les discontinuités importantes. La RN42 constitue un élément de rupture entre le Pays de Licques et le fond de la Boutonnière du Boulonnais. Les abords présentent peu d'éléments favorables à la circulation des espèces animales. Au niveau d'Escoeuilles, zone d'ouverture entre les deux territoires, le réseau bocager y est très limité.

Pour que le réseau des sites Natura 2000 et des espaces naturels en général soient fonctionnels, le travail sur le renforcement des continuités écologiques locales et sur la prise en compte de celles-ci dans tout projet d'aménagement doit être développé.

Le projet de doublement de la voirie de la RN42 entre Nabringhen et le plateau d'Harlette devra prendre en compte la circulation des espèces et la continuité des habitats aux endroits a priori stratégique. Dès maintenant, il est nécessaire de développer des mesures atténuant la rupture pour la trame bocagère, la trame forestière et la trame des pelouses calcicoles.

Ces points ont été pris en compte au Plan de Parc du Parc naturel régional en cours de révision de Charte. Le schéma de trame verte et bleue qui doit être lancé par le Pays du Boulonnais devra prendre en compte et affiner ce diagnostic pour développer les outils adéquates.

Concrètement, un partenariat entre le Parc naturel régional et la Direction de l'équipement se met en place pour développer la gestion écologique des délaissés crayeux de la RN42 sur plusieurs centaines de mètres. Il s'agit de maintenir des espaces relais de pelouses calcicoles entre les principaux coteaux.

I.4. Compatibilité des activités humaines avec la conservation des habitats

Le site est occupé par les activités économiques et les activités de loisirs. Il faut remarquer que l'existence même des habitats remarquables est due à certaines pratiques humaines. La présence de blockhaus ou l'exploitation de la craie ont conduit à la création de gîtes pour les chauves-souris. Le pâturage extensif, longtemps pratiqué, a permis le développement des pelouses calcicoles remarquables, inscrites comme habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

I.4.1. L'activité agricole

Certaines pratiques agricoles peuvent avoir des effets sur les pelouses calcicoles et les formations à Genévriers communs. Tout enrichissement du milieu est défavorable au caractère oligotrophe des pelouses.

Cependant, sur le site NPC 012, ces produits phytosanitaires ne sont pas systématiquement utilisés. Environ 35 parcelles, sur une centaine, en reçoivent principalement pour le nettoyage des bordures et des pieds de clôtures mais aussi pour lutter contre les chardons. De plus, l'inaccessibilité de certaines zones avec des tracteurs limitent l'application de produits.

Il faut tout de même être vigilants car même sélectifs, ces produits présentent des effets incontrôlés et possèdent parfois des molécules rémanentes pouvant être libérées progressivement dans la solution du sol (Alfa, 2001).

Globalement, les pratiques en cours sont 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.

I.4.2. La sylviculture

La gestion passée des habitats forestiers de la Directive est globalement favorable à leur maintien et présente un enjeu économique non négligeable. Les peuplements forestiers ont aujourd'hui une valorisation économique liée à la production de bois de qualité (Hêtre, Frêne, Merisier, l'Erable sycomore, le Chêne selon les types de Hêtraies) et à l'exploitation de bois de chauffage.

Cette gestion sylvicole est compatible avec la conservation des habitats. Seules quelques bonnes pratiques sont à généraliser.

I.4.3. 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.

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 comme les plantations, les cultures à gibier et les lâchers de phasianidés, impactent fortement les habitats pelousaires et la faune associée.

I.4.4. 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 4x4.

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.

II. 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.

II.1. Les pelouses calcicoles

II.1.1. L'évolution du milieu

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. Grâce à l'abroustissement des graminées et autres plantes, ils maintiennent une pelouse rase très diversifiée limitant ainsi l'eutrophisation et l'homogénéisation de la végétation. Son influence est très variable en raison des épidémies de myxomatose et de VHD dont il est victime. La densité de population devra être adaptée afin de conserver l'entretien des pelouses.

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 (*cf. schéma 4*).

II.1.2. Les facteurs de dégradation

Les principaux facteurs de dégradation de ces habitats sont liés aux pratiques agricoles de gestion des pâturages.

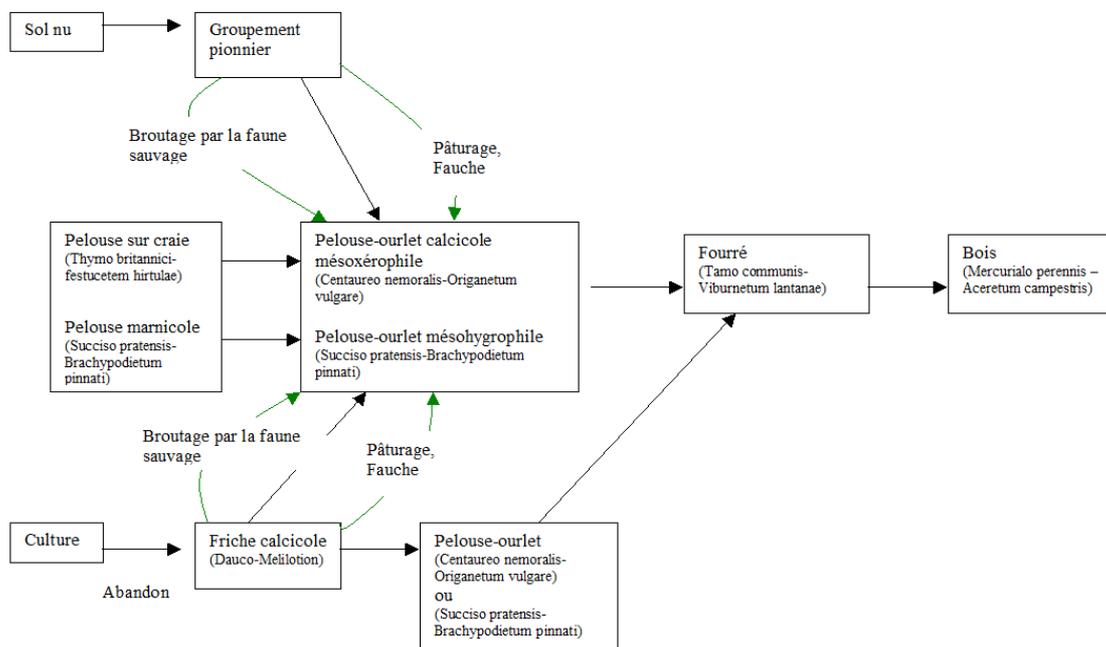
L'intensification par apport d'azote et la surcharge en bétail entraînent l'eutrophisation du milieu et donc la disparition des espèces oligotrophes et mésotrophes qui font la richesse des pelouses calcicoles. La surcharge se traduit également par un surpiétinement qui modifie la composition floristique. A l'inverse, un chargement trop faible ne permet pas non plus le maintien de ces milieux ouverts.

Le but est de trouver un équilibre entre la préservation des pelouses et les pratiques agricoles permettant malgré tout le maintien de certains milieux.

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.

Schéma 4. Schématisation de l'évolution de la végétation des pelouses calcicoles (*d'après Choynet et al., 1995*)

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



II.1.3. Les orientations de gestion

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.

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.

Une attention particulière sera portée sur les espaces relais et les pelouses calcicoles hors des entités Natura 2000. Des actions sont déjà entreprises avec les gestionnaires des bords de route pour favoriser une gestion différenciée des talus crayeux.

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, comme celui au niveau du coteau de Nabringhen, 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.

→ 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.

Les modes de gestion préconisés pour la restauration et l'entretien des pelouses calcicoles sont les suivants :

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

Seule la mise en place d'un pâturage extensif permet le maintien des pelouses dans un état favorable de conservation et le retour de l'ourlet à la pelouse. C'est par ce mode d'exploitation que les pelouses calcicoles se sont développées.

Le pâturage ovin est plus largement conseillé. 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.

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.

- **Débroussaillage**

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

Certains fourrés sont conservés afin de maintenir des refuges pour la faune. Les genévriers ne sont pas concernés par la coupe.

- **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.

- **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.

Ce n'est pas le mode idéal car la fauche 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.

▪ **Plantation d'une haie (= écrans de filtration)**

Les cultures viennent généralement jusqu'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.

Entre les entités de pelouses, un effort particulier sera entrepris pour maintenir et restaurer des infrastructures écologiques telles que les haies et bandes enherbées favorables aux échanges biologiques.

▪ **Entretien des layons de chasse par fauche exportatrice**

L'entretien des layons de chasse par fauche exportatrice permet une restauration et un entretien de la diversité végétale au niveau de ces zones.

▪ **Etrépage**

De manière localisée, il est possible de préconiser à titre expérimental des zones d'étrépage afin de restaurer des tonsures ou pelouses écorchées entretenues ensuite par les lapins, si la population est suffisante. Sur des habitats prairiaux, elle permettra à moyen terme, en fonction de l'épaisseur de sol exportée, l'installation de la végétation pelousaire.

▪ **Favoriser les populations de lapins**

Le lapin permet le maintien et le développement des pelouses calcicoles rases. Il broute la végétation favorisant 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.

Sur le site, l'objectif principal est de regagner des espaces en pelouses.

II.2. Les milieux forestiers

II.2.1. L'évolution du milieu

Actuellement sur le site, d'un point de vue évolution naturelle, deux processus sont particulièrement visibles :

- dynamique de reconquête des milieux ouverts abandonnés : au fur et à mesure de l'abandon du pâturage ou de la fauche, ces zones sont progressivement recolonisées par les ligneux ;

- dynamique d'évolution des fruticées vers les stades pionniers forestiers, et de ces derniers vers les stades forestiers climaciques.

L'action de l'homme sur ces milieux entraîne également une évolution :

- variation de la flore avec les coupes ;
- création et maintien de lisières par l'ouverture de chemins et leur entretien ;
- modification de la composition en essence des peuplements ;
- mise en place de boisements sur terres agricoles ;
- tassement du sol possible lors des exploitations (notamment sur les limons de plateau) ;
- diversification des âges et des structures (éclaircies, balivage, coupes de taillis, ...).

II.2.2. Les facteurs de dégradation

L'état de conservation des habitats forestiers est généralement bon. On peut néanmoins distinguer quelques facteurs de dégradation : l'enrésinement, le tassement du sol lors de l'exploitation, des problèmes d'érosion, de chablis dans les peuplements voisins et le développement d'espèces herbacées pouvant rendre difficile l'obtention d'une régénération naturelle lors des coupes rases sur de grandes surfaces, la disparition progressive des clairières intraforestières et les difficultés d'exploitation et d'évacuation du bois sur les pentes.

II.2.3. Les orientations de gestion

En fonction des boisements et des pratiques, il peut s'agir d'accompagner la progression naturelle des ligneux sauvages en sélectionnant les essences lors des coupes, et d'éviter les plantations résineuses ou d'espèces allochtones.

Les modes de gestion préconisés pour la restauration et l'entretien des milieux forestiers sont les suivants :

▪ **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.

Les actions préconisées sont

- créer et entretenir des lisières étagées : les lisières sont des milieux très riches en espèces végétales et animales mais sont souvent en limite de propriété et donc exposées à l'entretien de ces limites notamment par suppression régulière de la végétation.
- créer ou maintenir des clairières forestières : il s'agit de favoriser l'apparition de lisières internes en bordure de clairières, zones moins exposées au soleil, plus fraîches et plus humides.

▪ **Favoriser la diversité du peuplement et des strates arbustives et herbacées**

La monospécificité d'un peuplement conduit à des risques importants pour ce dernier. Il s'agit là d'un facteur aggravant lors d'une attaque parasitaire ou d'une tempête qui contribue également à l'appauvrissement de sa richesse écologique.

D'autre part, une absence ou un manque d'intervention sur la strate arborée peut se traduire par une baisse de la diversité au niveau des strates arbustives et herbacées, en raison de la fermeture du couvert.

Les actions préconisées sont

- favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtres : le hêtre est une essence déterminante de la hêtaie-chênaie atlantique et pourtant, il ne se régénère pas facilement. Il faut donc essayer de le favoriser grâce à une régénération par trouées ou par coupes progressives.

- favoriser le mélange des essences par le choix des semenciers lors de la régénération naturelle : pour favoriser la biodiversité, il est possible d'obtenir l'installation de semis d'essences variées et adaptées au milieu.

- favoriser la suppression des pins pour la régénération d'un boisement naturel : les pins ne sont pas des espèces autochtones. Il serait donc judicieux de les enlever afin de restaurer l'habitat naturel.

- favoriser le maintien des arbres morts ou dépérissants : ces milieux peu courants favorisent le maintien d'espèces animales et végétales spécifiques.

- favoriser la création d'îlots de vieillissement : laisser des zones sans intervention afin d'observer la dynamique de l'habitat.

- favoriser la présence d'un mélange d'essences lors des travaux sylvicoles : il s'agit de favoriser les essences caractéristiques de l'habitat.

- pour diversifier les jeunes boisements par des coupes en bouquets.

- pour procéder à l'enrichissement des jeunes peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée : des peuplements sont composés d'une seule essence avec un taux de recouvrement de plus de 90 % ou sont dominés par des essences trop concurrentielles pour obtenir une régénération diversifiée.

- favoriser la structuration verticale par une gestion dynamique des peuplements : la densité du peuplement diminue la lumière en sous-bois. Une meilleure gestion de la structuration verticale permettra la venue d'un sous-étage.

▪ **Respecter la propriété des sols**

Certains sols sont sensibles au tassement, notamment provoqué par l'utilisation d'engins. En modifiant la structure du sol, ils rendent l'enracinement plus difficile et diminuent la porosité (l'eau stagne ou ruisselle sur les pentes plutôt que d'être absorbée en profondeur).

Les actions préconisées sont

- favoriser la création et l'entretien des cloisonnements d'exploitation : afin de limiter la surface concernée par la circulation de ces engins et l'impact sur les milieux, des couloirs sont créés et entretenus.

- favoriser le prélèvement des bois par trouées de taille réduite dans les pentes.

▪ **Favoriser une gestion forestière plus suivie dans les pentes**

Les difficultés d'accès et les fortes pentes rendent plus difficile et peu rentable la gestion forestière de la Frênaie-Erblaie à Mercuriale, ce qui entraîne une monospécificité des peuplements à certains endroits. Une gestion plus soutenue de certaines parcelles permettrait de maintenir un équilibre dans les phases dynamiques ou au niveau de la diversité des strates et des espèces.

Les actions préconisées visent à exploiter progressivement certains vieux peuplements en voie d'homogénéisation : le stade de vieillissement est intéressant (cf. mesures 2.8. et 2.9.) mais il faut le raisonner pour ne pas compromettre l'avenir des peuplements. Il est donc nécessaire d'exploiter certaines zones. Certaines dessertes pourraient dans ce sens être améliorées.

II.3. Habitat des chauves-souris

II.3.1. Les milieux

- les gîtes

Les gîtes utilisés par les chauves-souris sur le site sont divers : ancienne carrière de craie, blockhaus et ancien four à chaux. S'agissant de vieilles constructions et malgré leur aménagement et leur restauration, ces abris se dégradent et se fragilisent.

Aux gîtes d'origine anthropique, s'ajoutent les gîtes naturels. Il s'agit principalement d'arbres à cavités.

- 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.

La fermeture du milieu par la dynamique naturelle entraîne également une perte d'une partie de leur ressource.

II.3.2. Les facteurs de dégradation

Les principales menaces sont la disparition des milieux de chasse et/ou de leurs proies par l'extension de la monoculture (céréalière) et de la disparition de l'élevage extensif. 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. Pour le périmètre, on sait que la majorité des bêtes en pâturage sur les coteaux est traitée en sortie de pâturage. Ce facteur de dégradation est plutôt à envisager à l'échelle du territoire de chasse.

Les menaces portant atteintes aux gîtes sont les éboulements, l'obstruction des entrées et le dérangement humain particulièrement en période d'hibernation.

II.3.3. Les orientations de gestion

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

▪ **Préservation des gîtes**

Les orientations de gestion concernant les gîtes à chiroptères (bâtiments et carrière de Guémy) sont principalement liées à la qualité du lieu (obscurité, humidité, quiétude, ...) mais aussi à la sécurité.

- pérennité de la disponibilité du gîte (si des travaux sont à réaliser, les prévoir en période hivernale, de novembre à mars) ;
- aucun produit fortement odorant ne doit être stocké à proximité tout au long de l'année ;
- aucun traitement de charpente autre que le sel de bore ne doit être envisagé pour cause d'intoxication (si traitement, l'effectuer l'hiver) ;
- aucune fumée ne doit circuler dans ou à proximité immédiate du gîte, même lorsque les chauves-souris ne sont pas présentes (l'odeur de la fumée imprégnerait le gîte qui pourrait ne plus être investi à leur retour en été).
- à Guémy, reconvertir les cultures au dessus de la grotte en prairies pour améliorer la sécurité en supprimant le passage d'engins agricoles.

Pour les gîtes naturels, il est recommandé de maintenir et de favoriser les populations de picidés car 60 à 70 % des gîtes occupés par les Chiroptères sont des cavités à pics. Dans les boisements, il semble possible de préconiser le maintien de 7 à 10 arbres cavités par hectare. Dans le cas idéal, tous les arbres à cavités devraient rester en place jusqu'à leur décomposition naturelle.. Il faut veiller également à ne pas négliger le remplacement de ces arbres. Les arbres à cavités seront concentrés en îlots de sénescence répartis en réseau qui ne devraient pas être éloignés de plus d'1 km.

La conduite des peuplements forestiers en futaie irrégulière accroît les potentialités d'accueil pour les chauves-souris.

▪ **Favoriser les terrains de chasse et leurs populations d'insectes**

Pour la préservation des chiroptères, il ne s'agit pas de ne considérer que les gîtes. Leur environnement joue également un rôle très important dans leur conservation avec des zones de chasse, de reproduction, ... Il est donc indispensable de les préserver (prairies, mares, haies, ...). Il est clair aussi que la conservation des chauves-souris ne se réduit pas au seul site Natura 2000.

Il est indispensable de promouvoir une agriculture plus respectueuse de l'environnement. Les mesures visent en effet à réduire les impacts de certaines pratiques sur les populations d'insectes voire à favoriser le développement de ces populations. Pour cela, 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 ;
- limiter les traitements chimiques.
- diversifier les essences forestières caducifoliées et la structure des boisements ;
- maintenir ou créer des zones ouvertes intra-forestières (clairières, chemin forestiers, trouées de chablis)

- favoriser la gestion des boisements en futaie irrégulière ou en coupe par bouquets.

II.4. Les espèces d'intérêt communautaire

II.4.1. Les Chiroptères

Les Chiroptères d'intérêt communautaire concernés sont le Murin des marais (*Myotis dasycneme*), le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Grand murin (*Myotis myotis*) et le Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*).

La majorité des dégâts subits par ces individus est causée par l'Homme. Les insecticides et autres pesticides entraînent l'empoisonnement indirect des chauves-souris après ingestion de leurs proies. L'uniformisation des paysages a également des conséquences sur l'état des populations : l'élimination des haies, bosquets, ..., ainsi que la démolition des ruines, la modernisation des vieux bâtiments, la fermeture des greniers et clochers ou la destruction des vieux arbres ont pour effet la disparition et la destruction des gîtes.

Afin de préserver ces populations, différents types de gestion peuvent être mis en place. Il est indispensable d'entretenir, maintenir ou créer des corridors écologiques (haies, bosquets, boisement, rivière), ainsi que des zones de transition, notamment entre la vallée de la Hem et les coteaux, et entre les boisements et les prairies.

D'un point de vue forestier, la conduite des peuplements autre qu'en futaie régulière mono-spécifique est fortement conseillée. Une gestion différenciée des parcelles avec des essences feuillues locales accroît les potentialités d'accueil des chauves-souris. La conservation ou la plantation éparse d'essences feuillues mellifères adaptées (Saules, Tilleul à grandes feuilles, Merisier, Erable sycomore, ...), au sein des massifs ou en lisière, attire de nombreux insectes et donc les Chiroptères.

L'utilisation de certains produits phytosanitaires utilisés pour le bétail ayant une influence sur les chauves-souris est à bannir au profit de produits de substitution. La conduite du pâturage est tout aussi importante pour réduire les populations de parasites présents sur les parcelles.

De nombreuses espèces de chauves-souris sont lucifuges, c'est-à-dire qu'elles fuient les zones éclairées et y sont plus ou moins sensibles. L'ensemble des villages de la vallée de la Hem éteignent leur éclairage public à partir d'un certain horaire. Il serait intéressant de mener cette action sur d'autres secteurs.

Enfin, concernant les habitats des chauves-souris, l'interdiction à l'accès des gîtes permettrait de préserver la tranquillité des animaux en hivernage.

II.4.2. Le Damier de la Succise

Le Damier de la Succise n'est que potentiel pour le site.

Comme envisagé par le Conservatoire des sites naturels 59-62, seule une étude globale à l'ensemble des coteaux en partant des sites connus ces dernières années semble la priorité. Déjà l'idée de réintroduire l'espèce est évoquée..

Bien évidemment, il ne s'agit pas de négliger l'habitat d'espèce. La bonne gestion des sites présentant l'habitat favorable est à mettre en place, ainsi les végétations de pelouses calcicoles mésohygrophiles à *Succise des près* doivent faire l'objet de mesures de conservation.

D'après la bibliographie, le pâturage extensif permet le maintien des populations au niveau des pelouses sèches calcaires (d'après des expériences menées en Angleterre, BUTT, 1996). En effet, il a été démontré que les populations étaient très importantes sur les sites où la densité des plantes hôtes est importante et la hauteur du gazon située entre 5 et 10 cm. Cependant, étant donné la fragilité des populations locales, le maintien de la *Succise des près* peut-être développer par la fauche afin d'être plus précis dans la gestion en cas de découverte de l'espèce, en testant des exclos dans la cas de site pâturé.

III. HIÉRARCHISATION DES ENJEUX

IV.1. Les critères de hiérarchisation

Il s'agit d'une étape indispensable qui permettra de bâtir des propositions d'actions cohérentes et réparties dans le temps. Identifier les enjeux majeurs du site, les habitats naturels ou les espèces d'intérêt communautaire pour lesquels il faut mettre en œuvre des mesures qui assureront leur conservation, permettra d'ajuster l'ordre de priorité des mesures à appliquer.

Elle doit se faire en fonction de la valeur patrimoniale des habitats et des espèces mais également en fonction de l'urgence des mesures à prendre pour le maintien ou la restauration d'un état de conservation favorable.

La définition des enjeux de conservation se base sur les critères suivants :

- statut de l'espèce ou de l'habitat au titre de la directive Habitats ;
- présence d'espèces protégées (patrimoniales).
- la rareté ;
- l'importance de l'espèce pour l'habitat
- le degré d'isolement (limite d'aire de répartition, isolement taxonomique, isolement génétique)
- le caractère d'espèce emblématique, à valeur culturelle ou économique,
- l'amplitude écologique,
- les effectifs,
- l'état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire et de leurs habitats à l'échelle du site,
- la dynamique évolutive naturelle des habitats et des populations d'espèces d'intérêt communautaire.

La priorité d'intervention se base sur les critères suivants :

- menaces sur l'habitat ;
- représentativité de l'habitat sur le site ;
- état de conservation ;
- possibilité de restauration ;
- mesures de restauration et de conservation à préconiser.

IV.2. Définition des enjeux pour les habitats de la directive

Les différents critères ci-dessus développés dans la partie évaluation et les informations précises des cahiers d'habitats sont combinés pour aboutir à la définition d'enjeux hiérarchisés de manière qualitative.

IV.2.1. Enjeu fort



- les pelouses calcicoles nord-Atlantiques

Cette pelouse, distinguée en deux associations végétales comme décrit en partie A, est endémique, relictuelle et en voie de forte régression. Elle offre un foyer de biodiversité pour des espèces inféodées à ce type de conditions. On y trouve des espèces végétales à forte valeur patrimoniale, des espèces protégées régionales, une grande diversité en orchidées et, sur craie marneuse, diverses populations isolées d'espèces végétales hygrophiles des bas-marais-alcalins, certaines représentées par des écotypes originaux comme la Parnassie des marais.

L'intérêt communautaire est donc très important et cet habitat est prioritaire à la directive européenne (cf. *atlas cartographique*). Les surfaces ne sont pas conséquentes mais il existe des possibilités de restauration non négligeables à l'échelle du site

IV.2.2. Enjeu moyen

- les Junipérais secondaires planitiaires à montagnardes à Genévriers commun

Cet habitat est souvent en connexion avec les habitats pelousaires voire difficilement dissociable en représentation cartographique. Souvent imbriqué dans un complexe de fourrés calcicoles, il est très faiblement représenté sur le site. Lorsque les fourrés ne sont pas constitués, certains individus isolés subsistent de manière éparses étouffés dans les bosquets de recolonisation.

Les formations à Genévrier commun doivent leur caractère remarquable à la présence du genévrier, espèce emblématique et caractéristique des paysages de coteaux calcaires, protégée régionalement. Les cahiers d'habitat indique qu'elles présentent une très forte originalité et diversité faunistique avec une part importante de phytophages junépérophages (essentiellement des lépidoptères, hyménoptères...).

Le potentiel de restauration est non négligeable et les principales stations connaissent à certain embroussaillage. Leur croissance étant lente, l'extension naturel de l'habitat bien que possible sur le site sera modeste. Ainsi l'enjeu a été classé moyen.

- les Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum

La surface des Hêtraies est assez importante sur le site puisqu'elles représentent environ 301 ha soit 95 % de la surface forestière et 44 % de la surface totale du site.

Non menacées à l'échelle régionale, elles sont néanmoins peu répandues, notamment la Frênaie – Erablaie à Mercuriale vivace. L'enjeu est donc moyen pour le périmètre.

IV.2.3. Enjeu faible

- Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles

Partie B : évaluation du patrimoine et définition des objectifs stratégiques

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

L'enjeu de cet habitat est faible car les possibilités de restauration sont limitées. Il ne s'agit pas d'un habitat représentatif du potentiel écologique du périmètre et des modes de gestion. Il se maintient sur les plus faibles pentes facilement mécanisables. Il est par ailleurs dégradé. Il s'agit pour le site de garantir la surface existante et de développer la gestion extensive des prairies de fauche pour favoriser la diversification de la flore.

Synthèse des enjeux par habitat d'intérêt communautaire

	Surface	Patrimonialité régionale de l'habitat	Espèces patrimoniales	Menaces	Enjeu
Pelouses calcicoles nord-Atlantiques	Faible surface en bon état de conservation	Forte	Nombreuses	Importantes Dégradation globale	Fort
Junipérais secondaires planitiaires à montagnards à Genévriers commun	Faible surface	Moyenne	une	Embroussaillage possible localisé	Moyen
Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	Importante	Moyenne	Quelques unes	Faibles	Moyen
Prairie maigre de fauche de basse altitude	Faible	Moyenne	Peu ou pas	Faibles	Faible

V. OBJECTIFS STRATÉGIQUES POUR LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DU SITE

Ces objectifs stratégiques ou objectifs de développement durable doivent permettre une réponse à l'objectif principal de la directive Habitats : « 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 maintenir les habitats et les espèces remarquables dans un état de conservation satisfaisant voire assurer leur restauration en prenant en compte les activités socio-économiques et culturelles (article R414-11 Code de l'environnement).

Ces objectifs stratégiques peuvent aller au-delà de l'échéance de la première évaluation du docob et répondre à un ou plusieurs enjeux de conservation. Ils seront déclinés en plusieurs objectifs opérationnels comprenant les mesures concrètes de gestion (partie C) à mettre en œuvre dès la validation du docob.

- ⇒ Maintenir un bon état de conservation l'ensemble des habitats d'intérêt européen du site
 - Maintenir une dynamique la plus naturelle possible du site et rechercher l'expression optimale des différents types de végétation.
 - Assurer le maintien et le développement des habitats pelousaires calcicoles et marnicoles en assurant l'augmentation de surface de pelouses calcicoles gérées extensivement supplémentaires en confortant les activités agricoles d'entretien.
 - Favoriser le développement des îlots de vieillissement
 - Favoriser la diversité floristique et structurale des boisements et des milieux associés
 - Maintenir les fourrés à genévriers et favoriser leur développement
 - Maintenir les prairies de fauche en diversifiant les végétations par gestion extensive.
 - Maintenir les hêtraies et développer les vieux boisements

- ⇒ Assurer la conservation, voire l'augmentation, des populations d'espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats en confortant la qualité des habitats d'espèces.
 - Assurer le maintien voire le développement de conditions favorables aux gîtes et à la ressource alimentaire des Chiroptères notamment en développant les vieux boisements et les milieux associés.

- ⇒ Ajuster une gestion cynégétique aux enjeux écologiques du site, notamment pour les habitats de pelouses calcicoles.
 - Développer les pelouses calcicoles en restaurant une gestion extensive des parcelles.

- ⇒ Améliorer les connaissances naturalistes du site.

VI. MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT D'OBJECTIFS

VI.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.

VI.1.1. 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 habitats d'intérêt communautaire comme les pelouses calcicoles.

VI.1.2. Mesures Natura 2000 hors cadre agricole

Sur les parcelles non déclarées 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 citée 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.

VI.2. 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 avec un acteur économique ou la structure animatrice,
- 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.

Qui fait quoi ?

Structure animatrice : PNR des Caps et Marais d'Opale (sous convention avec la DREAL)

Communication auprès des propriétaires et gestionnaires

Conseil technique de gestion pour les milieux ouverts

Aide au montage des dossiers pour la contractualisation

Information des porteurs de projets et des collectivités sur les activités soumises à incidences

Partenariats techniques :

GRDA Calais-Saint-Omer, animation du projet MAE-T

CRPF, conseils techniques pour les contrats et chartes forestiers

Experts forestiers, évaluation des coûts et des compensations des mesures forestières

Instructeur des MAE-T, des contrats et des Chartes : DDTM, délégation de Boulogne-sur-mer

TABLEAUX DE SYNTHÈSE

Les tableaux suivants synthétisent, les données abordées précédemment : l'enjeu patrimonial de l'habitat, les menaces, la possibilité de restauration de l'habitat, la surface occupée sur le site, l'état de conservation et les mesures de gestion à préconiser pour la restauration et la conservation.

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

Partie B : évaluation du patrimoine et définition des objectifs stratégiques

<u>Habitats d'intérêt communautaire</u>	<u>Objetsifs opérationnels synthétisés par habitat</u>	<u>Informations particulières</u>	<u>Mesures</u>
Pelouses calcicoles nord-Atlantiques-6210.7*	Augmenter de 30 % la surface de pelouses calcicoles gérées	Conserver la diversité pelouses et pelouses-ourlet	Maîtrise de la colonisation ligneuse Pâturage extensif ou fauche
Junipérais secondaires planitaires à montagnardes à Genévrier commun – 5130.2	Maintenir les fourrés à genévriers Et favoriser leur développement de 5%	Veiller au développement des jeunes spécimens en espace pâturé	Maîtrise de la colonisation ligneuse
Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles (prairies maigres de fauche)- 6510.6	Maintenir et diversifier les prairies de fauche	Extensifier les prairies existantes	Fauche exportatrice
Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i> - 9130	Maintenir la surface de hêtraie en garantissant des habitats à chauves-souris		Création et entretien des lisières Respecter les sols Maintien d'arbres morts et d'arbres à cavités Création et entretien de clairières

Détails par habitat élémentaire

Habitats	Codes		Enjeux patrimoniaux	Objectifs opérationnels	Facteurs possibles d'évolution négative	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation	Mesures de gestion à préconiser
	N2000	CB							
Pelouses calcicoles nord-Atlantiques (habitat prioritaire de la directive)									
Pelouse marnicole (<i>Succiso pratensis</i> – <i>Brachypodium pinnati</i>)	6210.7	34.321	Fort	Maintenir et restaurer la pelouse	Eutrophisation Dynamique naturelle Intensification du pâturage	Possible	18,29	Moyen	Pâturage extensif
Ourlet marnicole (<i>Succiso pratensis</i> – <i>Brachypodium pinnati</i>)	6210.7	34.3245	Fort	Restaurer 50% en pelouse ouverte	Eutrophisation Dynamique naturelle Action des effluents des cultures	Possible avec effort	29,94	Bon	Maîtrise de la colonisation ligneuse Pâturage extensif
Pelouse marnicole à Parnassie (<i>Succiso pratensis</i> – <i>Brachypodium pinnati</i> <i>parnassietosum</i>)	6210.7	34.321	Fort	Maintenir la pelouse	Eutrophisation Dynamique naturelle Disparition / intensification des pratiques agro-pastorales	Possible	1,52	Moyen	Pâturage extensif Broutage par les lapins ou autres (chevreuils, sangliers, ...)
Pelouse sur craie (<i>Thymo polytrichi</i> subsp <i>Britannici</i> – <i>Festucetum ovinae</i> subsp <i>hurtulae</i>)	6210.7	34.3225	Fort	Conserver la pelouse ouverte	Eutrophisation Dynamique naturelle Action des effluents des cultures	Possible	12,81	Mauvais	Pâturage extensif (ovin de préférence) Non-fertilisation

Partie B : évaluation du patrimoine et définition des objectifs stratégiques

Ourlet calcicole (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgaris</i>)	6210.7	34.42	Faible	Augmenter la surface de pelouse ouverte	Eutrophisation Dynamique naturelle Action des effluents des cultures	Possible avec effort	7	Bon	Fauche exportatrice automnale Fauche exportatrice estivale de restauration Pâturage extensif
Pelouse écorchée (<i>Thymo polytrichi</i> subsp <i>Britannici</i> – <i>Festucetum ovinae</i> subsp <i>hurtulae</i>)	6210.7	34.3225	Moyen	Maintenir le milieu	Eutrophisation Dynamique naturelle Action des effluents des cultures	?	0,69	Bon	Pâturage extensif
Jeune plantation sur ourlet (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgaris</i>)	6210.7	31.8	Moyen	Maintenir le milieu	Eutrophisation Dynamique naturelle Action des effluents des cultures	Difficile voire impossible	10,80	Mauvais	Débroussaillage
Junipérais secondaires planitaires à montagnardes à Genévrier commun									
Junipéraie (<i>Rubus ulmifolii</i> – <i>Viburnetum lantanae</i>)	5130.2	31.881	Moyen	Maintenir dans un bon état de conservation	Embroussaillage	?	1	Excellent	Coupe des espèces arbustives Pâturage extensif
Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et bosaphiles (prairies maigres de fauche)									
Ourlet prairial méso-eutrophe du Groupement à Avoine élevée et Brachypode penné (<i>Centaureo jaceae-Arrhenatherenion eatioris</i>)	6510.6	38.22	Faible	Maintenir le milieu ouvert	Eutrophisation Dynamique naturelle	?	28,50	Mauvais	Fauche Pâturage
Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum									
Frênaies – Erabraies à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis</i> – <i>Aceretum campestris</i>)	9130.2	41.1321	?	Maintenir des boisements anciens peu perturbés Favoriser la diversité en espèces	Eutrophisation Coupe à blanc Plantation monospécifique Utilisation d'engrais et de pesticides Exploitation difficile, perturbation des sols	?	210,44	Bon	Maintien d'arbres morts et d'arbres à cavités Favoriser la régénération naturelle Création et entretien des lisières Création et entretien de clairières
Hêtraies – Chênaies à Jacinthe des bois	9130.3	41.1322	?	Favoriser la diversité en espèces Favoriser une gestion plus suivie dans les pentes	Eutrophisation Coupe à blanc Plantation monospécifique Utilisation d'engrais et de pesticides Exploitation difficile, perturbation des sols	?	122	Bon	Création et entretien des lisières Respecter les sols Maintien d'arbres morts et d'arbres à cavités Création et entretien de clairières

Les habitats d'espèces de la directive

Pour maintenir, développer et conserver les espèces de la directive, il faut préserver leurs habitats même non inscrits à la directive habitats.

- Les Chiroptères

Habitats	Codes		Enjeux patrimoniaux	Objectifs	Facteurs possibles d'évolution négative	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation	Mesures de gestion à préconiser
	N2000	CB							
Frênaies – Erablaies à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis</i> – <i>Aceretum campestris</i>)	9130.2	41.1321	?	Conserver des gîtes	Disparition des arbres à cavités et/ou dépérissants	?	210,44	Bon	Maintenir les arbres à cavités et/ou dépérissants Renouveler ces arbres Maintenir et favoriser les picidés
Hêtraies – Chênaies à Jacinthe des bois	9130.3	41.1322	?	Conserver des gîtes	Disparition des arbres à cavités et/ou dépérissants	?	122	Bon	Maintenir les arbres à cavités et/ou dépérissants et renouveler ces arbres Maintenir et favoriser les picidés
Manteau calcicole (<i>Tamo communis</i> – <i>Vibumetum lantanae</i>)	6210.7	31.8121 21	?	Maintenir une surface linéaire suffisante pour le plein développement en lisière ou en haie	Eutrophisation	?	21,24	?	Création et entretien de lisières
Prairie pâturée eutrophile (<i>Lolio perennis</i> – <i>Cynosuretum cristati</i>)	/	38.111	?	Maintenir la prairie Restaurer une végétation mésophile de la prairie calcicole	Eutrophisation Surpiétinement Perte des espèces prairiales patrimoniales	?	130,86	?	Extensification Fauche des refus, des zones à orties et du Cirse commun
Pré acidophile (<i>Luzulo campestris</i> – <i>Cynosuretum cristati</i>)	/	38.112	?	Restaurer une végétation mésophile de la prairie calcicole voire d'une pelouse	Surpiétinement Surpâturage Eutrophisation	?	4,02	?	Extensification Proscrire les intrants et produits phytosanitaires

- Le Damier de la Succise

Habitats	Codes		Enjeux patrimoniaux	Objectifs	Facteurs possibles d'évolution négative	Possibilité de restauration	Surface (ha)	Etat de conservation	Mesures de gestion à préconiser
	N2000	CB							

Partie B : évaluation du patrimoine et définition des objectifs stratégiques

Ourlet calcicole (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgaris</i>)	6210.7	34.42	Faible	Maintenir et améliorer la qualité des pelouses calcicoles	Disparition des plantes hôtes Surpâturage Abandon du pâturage extensif	Possible avec effort	7	Bon	Pâturage extensif adapté Fauche exportatrice
--	--------	-------	--------	---	--	----------------------	---	-----	---

Conclusion de la partie B

L'évaluation du patrimoine naturel a permis de définir des objectifs clairs de conservation.

Pour préserver le patrimoine naturel du site, des actions de gestion peuvent être mises en place pour lutter contre la banalisation des milieux naturels qui le composent. Ces opérations relèvent de ce que l'on appelle le génie écologique.

Gérer un milieu naturel peut donc consister à maintenir des activités traditionnelles, utiliser des techniques modernes ou simplement surveiller une évolution plus ou moins naturelle, afin d'intervenir ou de modifier un équilibre écologique en fonction d'objectifs précis de conservation.

Sur le site NPC 012, l'accent a été mis à l'amélioration de l'état de conservation des pelouses calcicoles, habitat naturel prioritaire du site.

Concernant les habitats forestiers, l'état des lieux met en évidence un bon état de conservation général, fruit de la gestion pratiquée selon les documents de gestion durable (Plan simple de gestion, règlement type de gestion, code des bonnes pratiques sylvicoles) qui ne remet pas en cause ce bon état de conservation à condition de ne pas effectuer d'enrésinement, de coupe rase de plus de 2 ha, de travaux modifiant irréversiblement les propriétés du sol (par exemple labour ou passage d'une lame pour nettoyer les parcelles, ...) et de ne pas effectuer de plantation monospécifique massive d'essences ne faisant pas partie du cortège floristique de l'habitat. Toutefois, le fonctionnement écologique des habitats de la Directive peuvent se trouver largement amélioré par des opérations de gestion contractuelles spécifiques que les propriétaires et gestionnaires seront encouragés à mettre en oeuvre dans le cadre de démarches volontaires : tenir compte des milieux associés accueillant souvent une grande diversité d'espèces et améliorant la qualité des habitats forestiers, favoriser la diversité des peuplements, respecter les propriétés du sol, maintenir et favoriser des îlots vieillissants favorables aux Chiroptères, ...

Concernant les populations de chauves-souris, 4 espèces de la directive sont concernées avec un note particulière au Murin à oreilles échancrées présent localement en hibernation et en gîte de mise bas. L'action doit se concentrer sur les habitats d'espèces. Outre une gestion extensive des coteaux qui favorisera indirectement la ressource alimentaire pour l'ensemble des espèces de la directive, il s'avère nécessaire de développer les gîtes forestiers et la sensibilisation des propriétaires de vieux bâtiments dans la périphérie du site.

La partie C du document d'objectifs détaillera les mesures de gestion préconisée sous formes de fiches technique.

PARTIE C :

LES MESURES DE GESTION



Photo 19. Pâturage de moutons boulonnais sur le communal de Clerques (source : LEVISSE, 2007)

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.

Pour chaque mesure finançable par Natura 2000, une fiche décrit les points suivants :

- l'intitulé de l'action,
- le principe de l'action
- le ou les objectifs stratégiques
- le ou les objectifs opérationnels
- le ou les habitats visés et concernés
- les actions associées
- les engagements rémunérés ou non rémunérés
- le coût
- les points de contrôle
- le suivi scientifique
- le délai nécessaire pour obtenir l'effet attendu

I. MILIEUX OUVERTS

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 COMPLEMENTAIRES POUR LA COMPREHENSION DES FICHES

Les Unités de Gros Bovin (UGB) 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

I.1. 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), des 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 1.9. 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, DREAL 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 1.2. Débroussaillage (hors lisières)

Mesure 1.3. Fauche exportatrice automnale

Mesure 1.4. Fauche exportatrice estivale de restauration

Mesure 1.8. Etrepage

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'entretien

Code PDRH	Mesures	Aide
A 323 03 R	Pâturage en enclos	Définie localement
A 323 04 R	Entretien par fauche avec exportation	Définie localement

Mesures d'investissement

Code PDRN	Mesures	Montant du financement
A 323 03 R	Pose de clôture fixe	selon devis
A 323 04 R	Fauche de restauration	selon devis
A 323 01 P ou A 323 05 R	Débroussaillage	selon devis
A 323 08 P	Etrépage	selon devis

I.2. Les surfaces agricoles

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

En 2007, le cadre a changé mais les mesures et l'essentiel des cahiers des charges sont les mêmes. Les mesures sont définies par les engagements unitaires proposées dans l'enjeu biodiversité. A chaque fiche correspond 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 (Jachères Environnement et Faune sauvage).

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

→ **Principe** : entretenir les milieux ouverts par la mise en pâture de bovins, ovins, équins ou caprins. Cette mesure peut être couplée à un débroussaillage et/ou fauche exportatrice à certains endroits. Le renforcement des populations de lapins peut également être bénéfique pour les milieux ouverts, en complément du pâturage par des animaux domestiques.

Objectifs stratégiques

- Conserver et améliorer la qualité et la surface des habitats pelousaires
- Maintenir et augmenter la surface des fourrés à Genévriers communs
- 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 concernés

Code EU	Dénomination	Objectif
6210-7	Pelouse à Succise et Brachypode (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati</i>)	Entretien de la pelouse
6210-7	Ourlet calcicole (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)	Entretien de la pelouse calcicole
5130-2	Junipéraie	Entretien des formations à Genévriers
	Pré basophile (<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
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique

Engagements rémunérés

- Pâturage extensif
- Pas de surpâturage

- Tenue d'un calendrier de pâturage
- Pas de fertilisation minérale ou organique
- Pas de traitement phytosanitaire
- Elimination des refus et des rejets ligneux, avec exportation des produits
- Suivi vétérinaire

Recommandation

Utilisation de vermifuge sans ivermectine.

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

Pour la pelouse mésohygrophile à Succise des prés

- Entretien : ± 34
- Restauration : 34 à 42

La durée de la phase de restauration sera variable, 1 ou 2 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.

Un pâturage tournant peut être mis en place. Il permet une meilleure répartition du chargement sur la saison de pâturage (exemple sur le communal de Clerques).

Un pâturage mixte peut également être préconisé. Celui-ci permet une action sur un panel plus large de végétations. Cependant, la réglementation sur le pâturage collectif doit être respectée.

Coût

- Investissements de départ (pour les parcelles non agricoles)

Sur présentation de devis pour : les clôtures, l'amenée d'eau et les parcs de contention.

- Entretien

Pour les parcelles agricoles, il existe des MAE-T spécifiques à la mise en place d'un pâturage extensif :

Partie C : les mesures de gestion

NP_NAC9_HE1 : entretien et restauration de pelouses calcicoles par pâturage extensif.

NP_NAC9_HE2 : ouverture et entretien par pâturage extensif des pelouses calcicoles moyennement embroussaillées.

NP_NAC9_HE3 : ouverture des pelouses calcicoles fortement embroussaillées et entretien par pâturage extensif.

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 à Succise et Brachypode	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
	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 Genévriers	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)

→ Principe : lutter contre la fermeture du milieu et permettre sa réouverture en restaurant des milieux ouverts embroussaillés, par la coupe et l'exportation des ligneux. Cette mesure peut être couplée à une action d'entretien par pâturage (mesure 1.1.) ou fauche (mesures 1.3., 1.4. et 1.5.).

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
6210-7	Pelouse à Succise et Brachypode (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)
6210-7	Ourllet calcicole (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)
5130	Junipéraie

Habitats concernées

Code EU	Dénomination	Actions
	Fourré arbustif (<i>Tamo communis - Viburnetum lantanae</i>)	Restauration de pelouses et pelouses-ourlets
6210-7	Fourré de recolonisation à Aubépine à un style (Groupement à <i>Prunus spinosa et Crataegus monogyna</i>)	
	Friches	
5130	Junipéraie	Entretien

Description des engagements

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.

- Coupe des rejets

- Réalisation des travaux entre septembre et mars

- Contractualiser la mesure 1.1. (mise en place d'un pâturage extensif) ou 1.6. (plantation d'une haie en limite de plateau).

Coûts

Le coût du débroussaillage sera financé comme un investissement pour les parcelles non agricoles. 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.

Le débroussaillage sera ensuite poursuivi par la mise en place d'une mesure annuelle d'entretien de la parcelle, telle que la fauche ou le pâturage.

Pour les parcelles agricoles, il existe une MAE-T spécifique :

NP_NAC9_HE3 : ouverture de pelouses calcicoles fortement embroussaillées et entretien par pâturage extensif.

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

→ **Principe** : entretien de la diversité des végétations prairiales par la coupe et l'exportation des végétaux. La fauche évite notamment l'embroussaillage du site.

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.).

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 concernés

Code EU	Dénomination	Actions
6210-7	Ourlet calcicole (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgare</i>)	Restauration de la pelouse
	Friches	

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 du contrat

Partie C : les mesures de gestion

- 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.

Coûts

Sur devis

Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation de la fauche sur la surface contractualisée.

Suivi scientifique

Réapparition / extension de population d'espèces typiques des habitats visés.

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse à Succise des prés près et Brachypode (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati</i>)	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	

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme

Mesure 1.4. Fauche exportatrice estivale de restauration

→ **Principe** : entretien de la diversité des végétations prairiales par la coupe et l'exportation des végétaux. La fauche évite notamment l'embroussaillage du site.

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.).

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 à Succise et Brachypode (<i>Succisa pratensis</i> - <i>Brachypodium pinnati</i>)

Habitats concernés

Code EU	Dénomination	Actions
6210-7	Ourlet calcicole (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgare</i>)	Restauration de la pelouse
	Friches	

Description des engagements

Engagements non rémunérés

- Ne pas labourer
- Ne pas boiser
- Ne pas pratiquer de brûlis
- Ne pas semer

Partie C : les mesures de gestion

- 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
- Dispositif d'effarouchement

Coût

Sur devis

Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation de la fauche

Suivi scientifique

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse à Succise des prés et Brachypode (<i>Succisa pratensis</i> - <i>Brachypodium pinnati</i>)	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 (<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

→ **Principe** : entretien de la diversité des végétations prairiales par la coupe et l'exportation des végétaux. La fauche évite notamment l'embroussaillage du site.

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.).

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
6210-7	Pelouse à Succise des prés et Brachypode (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)

Habitats visés

Code EU	Dénomination	Actions
6210-7	Pelouse à Succise des prés et Brachypode (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</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 1er juillet avec un dispositif d'effarouchement
- Exportation des produits de fauche

Coût

Pour les parcelles agricoles, il existe une MAE-T spécifique

NP_NAC9_HE4 : entretien et restauration de pelouses-ourlets clacicoles par fauche tardive.

Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation de la fauche

Suivi scientifique

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse à Succise des prés et Brachypode (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati</i>)	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 (<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

→ **Principe** : 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 dans d'autres cas spécifiques et sur avis de la structure animatrice.

Objectif stratégique

- Limiter l'eutrophisation des pelouses

Objectifs opérationnels

- Eviter ou limiter autant que possible l'eutrophisation des habitats en aval
- Localement, créer une écran de filtration en limite de plateau
- Lutter contre le ruissellement
- Créer des zones de nidification

Habitats visés

Code EU	Dénomination
6210-7	Pelouse à Succise des prés et Brachypode (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)
6210-7	Ourlet calcicole mésotrophe à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)
5130	Junipéraie
	Pré basophile (<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

2,50 € / 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*)
Tilleul à petite feuille (*Tilia cordata*)

Mesure 1.7. Entretien des layons de chasse par fauche exportatrice

➔ **Principe** : restauration et entretien de la biodiversité des layons de chasse par la coupe et l'exportation des végétaux. La fauche évite notamment l'embroussaillage du site.

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
6210-7	Pelouse à Succise des prés et Brachypode (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)

Habitats concernés

Code EU	Dénomination	Actions
	Fourré arbustif (<i>Tamo communis-Viburnetum lantanae</i>)	Ouverture
6210-7	Fourré de recolonisation à Aubépine à un style (<i>Groupement à Prunus spinosa et Crataegus monogyna</i>).	Ouverture
6210-7	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

Engagements non rémunérés

- Ne pas labourer
- Ne pas boiser
- Ne pas pratiquer de brûlis
- Ne pas semer

Partie C : les mesures de gestion

- Faucher en bandes
- Laisser un délai minimum de 2 jours entre la fauche et le ramassage des produits de fauche
- Pas de produit phytosanitaire
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique

Engagements rémunérés

- Fauche annuelle à réaliser entre le 15 juin et le 15 juillet
- Exportation des produits de fauche
- 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. Etrépage

→ Principe : restaurer un milieu en voie d'eutrophisation par retrait d'une couche de sol de quelques centimètres afin de retrouver des conditions plus oligotrophes et plus hygrophiles favorables à une végétation diversifiée et typique de la zone.

Objectif stratégique

- Restaurer les pelouses menacées par l'ourlification, l'embroussaillage et l'eutrophisation

Objectif opérationnel

- Appauvrir le sol pour favoriser l'installation de la flore oligotrophile

Habitats visés

Code EU	Dénomination
6210-7	Pelouse à Succise et Brachypode (<i>Succiso pratensis- Brachypodietum pinnati</i>)

Habitats concernés

Code EU	Dénomination	Actions
6210-7	Ourlet calcicole (<i>Centaureo nemoralis – Origanetum vulgaris</i>)	Restauration de la Pelouse calcicole
	Pré basophile (<i>Medicagini lupulinae – Cynosuretum cristati</i>)	Restauration de la pelouse

Description des engagements

L'étrépage doit se faire manuellement, dans un premier temps, et sur de petites surfaces test, à différentes profondeurs.

Les produits de l'étrépage doivent être évacués sur des zones non patrimoniales, voire si possible techniquement, hors du site.

Le choix de la zone est à définir au regard des potentialités plus ou moins grandes, selon les secteurs, de restauration de végétations oligotrophes spécifiques.

Selon les résultats obtenus, l'étrépage peut être étendu de manière mécanique sur une plus grande surface.

Ce protocole doit être défini avec la structure animatrice, puis doit être validé par le CSRPN.

Engagements non rémunérés

- Ne pas labourer

- Ne pas boiser
- Pas de traitements phytosanitaires
- Pas de fertilisants minéral ou organique
- Laisser libre accès aux parcelles à toute personne en charge des suivis technique et scientifique

Engagements rémunérés

- Réalisation de l'étrépage

Coûts

Sur devis

Suivi scientifique

Evolution des habitats par lecture de quadrats ou de transects de végétation. Un suivi spécial devra être mis en place pour l'évaluation de cette mesure.

Réapparition / extension de populations d'espèces typiques des habitats visés.

Points de contrôle

Réalisation de l'étrépage sur les zones concernées

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Moyen terme

Mesure 1.9. Renforcement des populations de lapins

→ Principe : introduction de nouveaux individus sur le site pour renforcer les populations de lapins déjà présentes. Le lapin favorise l'entretien des milieux ouverts.

Objectif stratégique

- Conserver les pelouses calcicoles

Objectif opérationnel

- Favoriser l'entretien des pelouses calcicoles par les lapins

Habitats concernés

Code EU	Dénomination	Actions
6210	Pelouse à Succise et Brachypode (<i>Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati</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

II. MILIEUX FORESTIERS

Pour les milieux forestiers, différentes orientations sont déclinées. Pour chacune d'entre elles, des mesures de gestion sont proposées. Elles sont à mettre en place et à adapter selon le boisement, la zone, mais aussi l'économie, ...

Les mesures sont classées par orientation :

- **Gestion des milieux associés**

Mesure 2.1. Créer et entretenir des lisières étagées

Mesure 2.2. Créer ou maintenir des clairières forestières

- **Favoriser la diversité du peuplement et des strates arbustives et herbacées**

Mesure 2.3. *Abattre les pins pour permettre une régénération naturelle*

Mesure 2.4. Maintenir des arbres morts ou dépérissants

Mesure 2.5. Créer des îlots de vieillissement

Mesure 2.6. *Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre*

Mesure 2.7. *Favoriser le mélange des essences par le choix des semenciers lors de la régénération naturelle*

Mesure 2.8. *Favoriser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles*

Mesure 2.9. *Diversifier les jeunes boisements par coupe en bouquets*

Mesure 2.10. *Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée*

Mesure 2.11. *Favoriser la structure verticale par une gestion dynamique des peuplements*

- **Respecter la propriété des sols**

Mesure 2.12. *Créer et entretenir des cloisonnements d'exploitation*

Mesure 2.13. *Favoriser le prélèvement des bois par trouées de taille réduite dans les pentes*

- **Favoriser une gestion forestière plus suivie dans les pentes**

Mesure 2.14. *Développer le réseau de desserte*

Mesure 2.15. *Exploiter progressivement les vieux peuplements en voie d'homogénéisation dans les pentes*

Partie C : les mesures de gestion

Les mesures figurant en italique et soulignées double ne seront pas proposées dans les contrats car elles ne sont pas finançables (d'après la circulaire DNP/SDEN n°2004- 3 du 24 décembre 2004 sur les mesures de gestion forestières).

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.

Objectifs stratégiques

- 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	Frênaie-érablaie à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>)
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

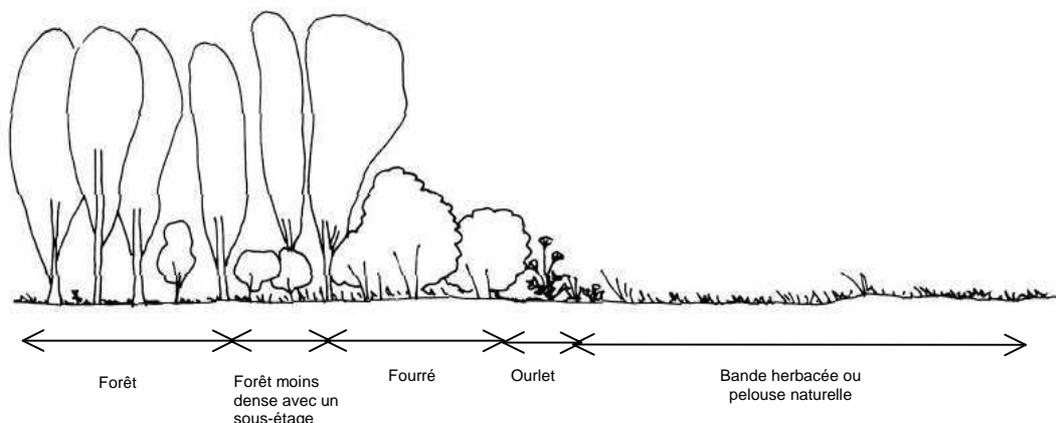
Description des engagements

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.
- Fauche d'une autre bande (ourlet), tous les 2 à 3 ans, permettra la mise en place de l'ourlet.
- 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 avec exportation : intervention tardive (fin août à début septembre).
- 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.

Partie C : les mesures de gestion

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 controlés 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.

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Moyen terme

Mesure 2.2. Créer ou maintenir des clairières forestières

Objectif

Favoriser l'apparition de lisières internes en bordure de clairières. Ce sont des milieux différents des lisières externes car elles sont moins exposées au soleil, donc plus fraîches et plus humides.

Habitat concerné

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-éablaie à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>)
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

Pour favoriser ce type de milieux, il est nécessaire de les rouvrir à intervalles réguliers. Les clairières pourront parfois être créées autour d'aménagements préexistants : cabanes de chasse, agrainoirs ou abreuvoirs pour le gibier dans le cas où ces zones ne sont pas surpiétinées.

Périodicité, période d'intervention

On interviendra par une fauche ou un gyrobroyage tous les 5 ans.

Coûts

Coûts d'installation

Exemple pour une clairière de 30 m de diamètre (environ 700 m²) :

- Coût de l'exploitation : on considère l'exploitation comme non coûteuse (cas d'un peuplement mûr : la vente des bois peut rentabiliser l'opération. Dans les autres cas, on observera un coût lié au sacrifice d'exploitation).

Entretien

- Coût du gyrobroyage : 500 €/ ha Un exploitant ne peut rentabiliser son déplacement qu'à partir d'1 ha. On considèrera donc le coût pour 0,07 ha comme égal à 500 € pour 5 ans, soit 100 € / clairière/ an.

- Suivi de chantier : Cette action requiert un suivi rigoureux et des compétences techniques avérées. On comptera donc de 1 à 4 jours de technicien pour une clairière, soit un coût compris entre 450 € et 1 800 €.

Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Moyen terme

Mesure 2.3. Abattre des pins pour la régénération d'un boisement naturel (mesure non finançable, non proposée dans les contrats)

Objectifs stratégiques

- Restaurer l'habitat naturel diversifié
- Améliorer l'habitat des espèces de chauves-souris inscrites à la directive

Objectif opérationnel

- Abattre des plantations de pins

Habitat concerné

Pinède plantée et autres espèces de conifères non endémiques.

Habitats visés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

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 pourra se faire naturellement mais aussi par plantation d'enrichissement.

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

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Long terme

Mesure 2.4. Maintenir des 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	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

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)
- En créant des arbres têtards en bordure de parcelle à partir d'arbres existants ou planté dans ce but.

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.

Mesure 2.5. Créer des îlots de vieillissement

Un îlot de vieillissement est un peuplement mûr conservé au delà de son diamètre d'exploitation.

A titre indicatif, voici, en fonction des essences, une estimation des circonférences à partir desquelles on peut juger que le peuplement est exploitable.

Essence	Hêtre	Chêne sessile	Chêne pédonculé	Frêne	Erable sycomore	Merisier
Circonférence d'exploitabilité	180 – 200 cm	220 cm		160- 180 cm	180 cm	160 cm

Objectif

Dans la même optique que la mesure 2.4. (favoriser le mélange des essences par le choix des semenciers lors de la régénération naturelle) mais aussi pour observer la dynamique de l'habitat sans intervention, on maintiendra des zones sans exploitation. Le suivi qui en découlera permettra d'affiner la gestion conservatrice des habitats.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

La première étape consistera à délimiter une zone favorable à l'installation d'un îlot de vieillissement. Dans la logique socio-économique, on préférera les parcelles souffrant de difficultés d'exploitation. Dès que la zone sera délimitée, le propriétaire s'engagera à ne plus intervenir dessus. Une exception pourra être faite dans les cas de force majeure : arbres devenant dangereux (routes, chemins communaux), attaque parasitaire risquant de s'étendre... Dans ce dernier cas, le contrat pourra être rompu temporairement.

Périodicité, période d'intervention

Pas de restrictions

Coûts

Les coûts correspondent au manque à gagner lié au sacrifice des arbres de l'îlot.

Il est important de noter que cette action porte sur un engagement contractuel de 30 ans.

Mesure 2.6. Favoriser la régénération naturelle des peuplements de**hêtre** (mesure non finançable, non proposée dans les contrats)**Objectif stratégique**

- Conservation et restauration du boisement neutro-calcicole

Objectifs opérationnels

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.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

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 :

- A 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

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme

Mesure 2.7. Favoriser le mélange des essences par le choix des semenciers lors de la régénération naturelle

(mesure non finançable, non proposée dans les contrats)

Objectif

Au moment du renouvellement du peuplement, le propriétaire peut choisir de s'orienter vers la régénération naturelle. S'il souhaite favoriser la biodiversité, il tentera d'obtenir l'installation de semis d'essences variées. Pour y parvenir, il devra, dès les premières opérations, favoriser une diversité d'essences adaptées au milieu qui deviendront ensuite les futurs semenciers. Ainsi, il fera un choix des semenciers dès la mise en régénération naturelle.

Pour parvenir à réaliser cette action, il faudra avoir à disposition une certaine diversité de semenciers. Dans le cas de peuplements trop homogènes, on utilisera la mesure 2.10. (procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée).

Pour le hêtre, il faut être vigilant. Cette essence ne tolère pas les mélanges de semenciers car les semences de hêtre disparaissent sous les frênes et les érables plus poussants.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

En fonction de la méthode employée pour régénérer, le mode d'intervention sera différent. On pourra intervenir :

- Lors des dernières éclaircies
- Lors de la coupe d'ensemencement
- Lors des coupes secondaires (en fonction de l'installation des semis)

Le choix portera :

- Sur la représentativité des essences dans le peuplement : on supprimera les semenciers des essences trop prédominantes
- Sur la qualité des arbres qui se reflétera sur leur descendance

Des dégagements de semis devront être réalisés au plus tôt. On pourra cumuler cette action avec la mesure 2.5. (favoriser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles).

Un rattrapage de l'opération pourra être établi par les actions suivantes.

Liste des espèces arborescentes caractéristiques des habitats concernés

Nom latin	Nom français	Frênaie-érablaie à Mercuriale vivace	Hêtraie à jacinthe des bois
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	Oui	Oui
<i>Carpinus betulus</i>	Charme		Oui
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun		Oui
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	Oui	Oui
<i>Prunus avium</i>	Merisier		Oui
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé		Oui

Périodicité, période d'intervention

La réflexion débute dès la dernière éclaircie ou dès les coupes préparatoires à la conversion et s'achève au moment de la coupe définitive.

Coûts

Cette action requiert 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.

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme selon l'âge du peuplement

Mesure 2.8. Favoriser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles (mesure non finançable, non proposée dans les contrats)

Objectif

Dans le prolongement de l'action précédente, le dosage s'effectuera lors des premiers entretiens du nouveau peuplement, mais aussi des éclaircies. Il s'agit là encore d'un moyen de favoriser les essences caractéristiques de l'habitat.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

Il faudra faire appel à des ouvriers assez qualifiés pour réaliser l'opération fidèlement aux directives de départ qui stipuleront :

Deux stades d'intervention sont à distinguer.

1/ les nettoiements dans les régénérations naturelles et les plantations.

- En faisant appel à des ouvriers qualifiés, en leur donnant des consignes pour favoriser le mélange des essences et de la densité à obtenir, en suivant leur travail, on peut parvenir à un meilleur mélange des essences. Ce travail nécessite de faire appel à un technicien spécialisé pour le suivi du chantier en lui précisant :

- o une densité à obtenir,
- o une composition en essences du peuplement après l'intervention. Cette composition sera définie par le propriétaire et devra être conforme aux essences caractéristiques des habitats listées dans les fiches habitats.

Dans certains cas, l'objectif ne pourra être atteint car le peuplement initial ne permet pas l'installation d'une diversité d'essences. On se reportera alors à la mesure 2.10. (procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée).

2/ les dépressages et éclaircies dans les peuplements plus âgés.

Partie C : les mesures de gestion

Avant de réaliser la coupe (dépressage, éclaircie...), on passera prédésigner les arbres à favoriser. Ce travail sera effectué par un technicien spécialisé.

Lors de ces différentes interventions, il faudra favoriser à la fois les diverses essences typiques de l'habitat, mais aussi les feuillus « marginaux » s'ils sont présents : pommiers sauvages, poiriers, sorbiers...

Liste des espèces arborescentes caractéristiques des habitats concernés

Nom latin	Nom français	Frênaie-érablaie à Mercuriale vivace	Hêtraie à jacinthe des bois
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane		Oui
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	Oui	Oui
<i>Betula sp.</i>	Bouleau		Oui
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	Oui	Oui
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	Oui	Oui
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	Oui	Oui
<i>Prunus avium</i>	Merisier	Oui	Oui
<i>Quercus petraeae</i>	Chêne sessile	Oui	
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé		Oui
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal	Oui	

Périodicité, période d'intervention

Cette intervention peut être réalisée tous les 3 à 5 ans selon le stade de développement.

Le marquage peut s'effectuer toute l'année. L'époque de la coupe dépendra de l'utilisation des bois.

Coûts

Les coûts de l'opération ne sont pas supérieurs à l'intervention normale. Les surcoûts sont principalement ceux du suivi et de l'emploi d'un ouvrier sylviculteur qualifié pour réaliser l'opération.

Le propriétaire devra faire appel à un technicien spécialisé. On comptera une demi-journée de maîtrise d'œuvre par an, soit un coût de 225 € / opération pour une surface maximum de 4 ha à travailler.

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme selon l'âge du peuplement.

Mesure 2.9. Diversifier les jeunes boisements par des coupes en bouquets (mesure non finançable, non proposée dans les contrats)

Pour des parcelles en coteau difficile à exploiter avec des enjeux de production faible et destinées principalement au bois de chauffage local et à la chasse.

Objectifs stratégiques

- 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	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

- 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 2.4. (maintenir des arbres morts ou dépérissants).

Coûts

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

Mesure 2.10. Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée (mesure non finançable, non proposée dans les contrats)

Objectif

Dans le cas de peuplements monospécifiques (composés d'une seule essence dont le recouvrement est estimé à plus de 90% de la surface) ou dominés par des essences trop concurrentielles pour obtenir une régénération diversifiée, on choisira d'enrichir le jeune peuplement par l'installation de plants par bandes. L'origine des plants sera primordiale pour que le peuplement soit de qualité et à l'avenir capable de se régénérer de lui-même.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

Plusieurs cas sont applicables :

- Si la régénération s'avère insuffisante, on plantera comme complément à la régénération des zones où les semis sont absents.

- Si la régénération est dense et homogène, on entretiendra de petites trouées de quelques dizaines de mètres carrés pour installer les plants. Un petit espace devra être dégagé de la végétation concurrente autour des plants d'enrichissement pour favoriser leur installation. Les trouées seront installées en plusieurs points de la parcelle pour favoriser le mélange.

Le choix de plants isolés ou répartis par taches se fera selon les chances de reprises. Dans tous les cas, il faudra préférer la mise en place des plants par taches pour garantir le choix des plus beaux individus à l'avenir.

Il ne faudra également pas hésiter à repérer les semis naturels d'essences intéressantes qui pourraient s'installer. Il sera opportun de travailler en leur faveur.

Liste des espèces arborescentes caractéristiques des habitats concernés

Nom latin	Nom français	Frênaie- éablaie à Mercuriale vivace	Hêtraie à jacinthe des bois
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane		Oui
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	Oui	Oui
<i>Betula sp.</i>	Bouleau		Oui
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	Oui	Oui
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	Oui	Oui
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	Oui	Oui
<i>Prunus avium</i>	Merisier		Oui
<i>Prunus avium</i>	Merisier	Oui	Oui
<i>Quercus petraeae</i>	Chêne sessile	Oui	
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé		Oui
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal	Oui	

Périodicité, période d'intervention

Lors de la régénération

Coûts

Le surcoût entraîné par cette action correspond au coût de la plantation et au suivi plus complexe des trouées plantées.

- Création de bandes au gyrobroyeur (cloisonnements de 2 m de large) : 400 € / ha
- Introduction de 300 à 400 plants par hectare (coûts moyens)

1 plant = 0,75 €

provenance locale = environ 0,30 € de surcoût par plant

plantation = 0,75 € / plant

1 protection = 1,50 €

pose des protections + tuteur bambou = 0,35 €

soit un coût par plant de 3,65 €

soit un coût total de :

$3,65 \times 300 \text{ plants} = 1\,095 \text{ € / ha}$

à

$3,65 \text{ €} \times 400 \text{ plants} = 1\,460 \text{ € / ha}$

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme

Mesure 2.11. Favoriser la structuration verticale par une gestion dynamique des peuplements (mesure non finançable, non proposée dans les contrats)

Objectif

Assurer une diversité des peuplements au niveau des strates et particulièrement au niveau de la strate arbustive (voir liste des espèces arbustives à favoriser à la fin de la fiche).

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

Pour favoriser la venue d'un sous-étage, on veillera à diminuer la densité du peuplement pour apporter la lumière suffisante en sous-bois.

Il faudra également être attentifs à favoriser le maintien des noisetiers, cornouillers, houx ou autres arbustes lors des dépressages. Très souvent, ils ne gênent pas les arbres. Ils permettent même de les gagner. On n'interviendra alors qu'en dégagant les têtes des plants pour qu'ils puissent se développer.

Liste des espèces arbustives caractéristiques des habitats concernés

Nom latin	Nom français	Frênaie-érablaie à Mercuriale vivace	Hêtraie à jacinthe des bois
<i>Cornus</i> sp.	Cornouillers	Oui	Oui
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	Oui	Oui
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	/	Oui
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	Oui	Oui
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	/	Oui
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage	/	Oui
<i>Ribes rubrum</i>	Groseillier rouge	Oui	/
<i>Rubus</i> sp.	Ronce	Oui	/
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	Oui	/
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	Oui	/
<i>Ulmus glabra</i>	Orme des montagnes	Oui	/

Périodicité, période d'intervention

Tout au long de la vie du peuplement.

Il est préférable de réaliser un grand nombre d'éclaircies légères (de l'ordre de 25% du nombre de tiges), plutôt que quelques éclaircies fortes. On interviendra tous les 2 à 3 ans en dépressages dans les jeunes peuplements, tous les 5 à 8 ans en éclaircie pour les peuplements adultes jusqu'à arriver à la densité finale.

Coûts

Les éclaircies sont nécessaires au bon développement du peuplement : elles contribuent à la croissance des arbres et permettent le dosage des essences. La difficulté réside dans le fait que faire 6 éclaircies au lieu de 3 ou 4, restreint les chances de vendre les bois du fait de lots trop petits. En moyenne, il faut 30 m³ pour remplir un camion, seuil en dessous duquel un exploitant hésitera à intervenir sans contrepartie financière.

Ce surcoût est délicat à calculer. Il pourra être évalué en estimant le prix auquel le bois aurait été vendu si un camion plein avait été mobilisé en y retranchant le prix réel du lot vendu. Il sera donc évalué au cas par cas.

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Long terme

Mesure 2.12. Créer et entretenir des cloisonnements d'exploitation

(mesure non finançable, non proposée dans les contrats)

Objectif

Les cloisonnements d'exploitation sont des couloirs ouverts régulièrement dans le peuplement afin de limiter la circulation des lourds engins d'exploitation dans le peuplement. Ceci permet en effet de restreindre la zone où le sol est tassé par le passage répété des engins lorsque le propriétaire souhaite exploiter sa parcelle.

Lors de leur mise en place, il sera important de considérer leur impact paysager, notamment dans les pentes.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

En règle générale, on se basera sur les axes existants pour mettre en place un réseau de sortie des bois (routes, pistes...). D'une largeur de 2 m pour permettre le passage de tracteurs ou d'autres engins de débardage ou de débusquage, les cloisonnements seront installés de manière très différente selon leur situation :

- Sur le plateau, on les disposera parallèles les uns aux autres. La distance qui les séparera sera fonction du mode de débusquage. On comptera en moyenne entre 20 et 25 m d'axe en axe.
- Dans les pentes, on les installera dans le sens de la pente. Pour permettre la circulation des engins.

Un entretien de ces cloisonnements devra être réalisé par gyrobroyage.

Périodicité, période d'intervention

Les cloisonnements seront à mettre en place dès les premières éclaircies pour ne pas sacrifier d'arbres au profit desquels on a déjà travaillé. L'entretien se fera tous les 5 ans.

Coûts

Matérialisation : 2 à 6 ha par jour, soit de 450 € / 6 = 75 € / ha à 450 € / 2 = 225 € / ha

Broyage : de 200 € à 350 € / ha

Soit de 275 € à 575 € / ha pour la création

Et de $200 / 5 = 40 \text{ € / ha / an}$ à $350 \text{ € / 5} = 60 \text{ € / ha / an}$ pour l'entretien

Points de contrôle

Présence de la longueur linéaire de cloisonnements spécifiée dans le contrat

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme

Mesure 2.13. Favoriser le prélèvement des bois par trouées de taille réduite dans les pentes (mesure non finançable, non proposée dans les contrats)

Objectifs

Les différentes coupes réalisées pour les prélèvements de bois, quels que soient le mode et la nature de la régénération, doivent répondre à certaines règles pour éviter l'érosion des sols pentus. Ces règles s'appuient principalement sur la surface des coupes.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

Lors de toute coupe sur sol pentu, l'exploitation définitive du peuplement ne doit pas se faire sur une surface de plus d'un hectare d'un seul tenant. Cette surface permet de limiter les risques liés à la perte de l'ambiance forestière. Au-dessus d'un hectare, la mise en lumière peut :

- Favoriser un assèchement brutal, l'exposition au vent risque de faire s'envoler des particules de sol et ainsi de l'éroder progressivement
- Favoriser le ruissellement de l'eau de pluie sur le terrain mis à nu
- Déstabiliser le peuplement adjacent à la coupe
- Favoriser le développement rapide de la végétation concurrente

Périodicité, période d'intervention

A l'occasion de toutes les vidanges de bois.

Coûts

En procédant par trouées, les lots à commercialiser seront réduits par rapport à une exploitation par coupe rase. En moyenne, il faut 30 m³ pour remplir un camion, seuil en dessous duquel un exploitant hésitera à intervenir sans contrepartie financière. Ce surcoût est à négocier avec l'exploitant (devis).

Points de contrôle

Factures justifiant de l'exploitation dans les parcelles concernées spécifiant la méthode employée.

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Moyen terme

Mesure 2.14. Développer le réseau de desserte

(mesure non financière, non proposée dans les contrats)

Objectif

L'amélioration de la desserte favorise l'accès dans les parcelles. Ainsi, il sera plus facile d'y pratiquer une gestion. Trop souvent, des zones sont délaissées et souffrent de leur non-gestion tant au niveau économique qu'écologique.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calcicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

Cette action consistera en la mise en place de chemins accessibles en tracteur pour la vidange des bois. On favorisera également toute autre forme d'accès aux parcelles : filets sylvicoles, cloisonnements d'exploitation. Pour ne pas trop dégrader les milieux, des règles sont à respecter :

- Ne pas installer ces accès dans le sens de la pente pour ne pas favoriser le ruissellement des eaux de pluie.
- Conserver le caractère paysager du site, car l'impact est très important étant donnée la pente.
- Eviter de faire aboutir directement des accès linéaires sur un milieu fréquenté (route, sentier, champ...) pour conserver la quiétude du gibier. L'ouverture de filets et cloisonnements pourront leur être favorables pour se nourrir du fait de la végétation souvent rajeunie.
- Ne pas mettre en place de réseau trop dense qui s'avérerait inutile et dégradant pour le milieu.

Périodicité, période d'intervention

Pas de restrictions

Coûts

Voir arrêté préfectoral pour l'attribution d'aides aux investissements forestiers de production :

- Route : 13 € / m²
- Piste 1 € / m²
- Place de dépôt, aire de retournement : 13 € / m²
- Réfection de voirie : 4 € / m²

Points de contrôle

Longueur de chemins créés dans ce cadre praticables par des engins

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme

Mesure 2.15. Exploiter progressivement les vieux peuplements en voie d'homogénéisation dans les pentes

(mesure non finançable, non proposée dans les contrats)

Objectifs

Pour rajeunir des peuplements très âgés, il est nécessaire de prendre quelques précautions pour :

- parvenir à obtenir une régénération d'essences spécifiques à l'habitat
- ne pas accélérer la dégradation des arbres sur pied
- ne pas ouvrir le peuplement trop brusquement

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
9130.2	Frênaie-érablaie neutro-calicole à Mercuriale vivace (<i>Mercurialo perennis – Aceretum campestris</i>).
9130.3	Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois (<i>Endymio fagetum</i>)

Description des engagements

Certains peuplements du site, notamment dans les pentes, présentent actuellement des difficultés d'exploitation et ne sont donc pas toujours renouvelés à temps (semenciers dépérissants sur des surfaces étendues, peuplement dominé par une seule essence...). Si ces stades de maturité présentent un intérêt écologique indéniable, il est préférable que leur surface ne présente pas de déséquilibre marqué par rapport aux autres stades dynamiques de l'habitat. Au niveau de la gestion courante, il est également préférable de ne pas attendre d'avoir des peuplements dépérissants pour les exploiter car ceci complique la régénération du peuplement (difficulté du renouvellement sur de grandes surfaces semenciers de mauvaise qualité car sénescents, semenciers d'une seule essence...).

Si certains arbres peuvent encore fructifier, ou qu'ils ont déjà produit des graines, on ouvrira progressivement des trouées en enlevant en priorité les arbres les plus âgés. La méthode à employer pour régénérer est la même que dans la mesure 2.6. (favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre)

Nous insistons sur le fait que ce stade de vieillissement est intéressant à différents titres et qu'il ne s'agit pas de l'éradiquer mais de raisonner sa présence et de ne pas compromettre l'avenir des peuplements.

Coûts

Le surcoût est lié :

- au temps supplémentaire passé par le débardeur à l'exploitation du fait de la pente
- au risque pris par celui-ci.

Ce surcoût varie entre 5 et 9 € / m³ selon la pente et les conditions d'accès (présence d'un réseau de desserte : layons, cloisonnements d'exploitation...).

Points de contrôle

Factures justifiant des actions réalisées pour régénérer les vieux peuplements

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Moyen à court terme

III. MESURES POUR LES ESPECES DE LA DIRECTIVE

III.1. Mesures en faveur des chauves-souris

Objectif stratégique

- Maintenir et améliorer l'état de conservation des populations d'espèces de chauves-souris de la directive

Objectifs opérationnels

- Protection des gîtes
- Mise en place des mesures de gestion des habitats du cycle de vie des chiroptères sur le site Natura 2000
- Favoriser la diversité de l'entomofaune, particulièrement des coprophages sur l'ensemble des habitats

Espèces concernées

Les 4 espèces de chauves-souris inventoriées sur le site NPNC 012 inscrites à l'annexe II sont

- Murin des marais (*Myotis dasycneme*)
- Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*)
- Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Habitats concernés

- Les gîtes (ancienne carrière de craie de Guémy, blockhaus, ancien four à chaux, tunnels, galeries, ...)
- Ensemble des pelouses, prairies, ourlets et boisements présents sur le site

III.1.1. Mesures pour les gîtes

- Pérennité de la disponibilité des gîtes (si des travaux sont à réaliser, les prévoir en période hivernale pour les gîtes d'été, de novembre à mars, et en période estivale pour les gîtes d'hiver, de mai à juillet)
- Aucun produit fortement odorant ne doit être stocké à proximité tout au long de l'année
- Aucun traitement de charpente autre que le sel de bore ne doit être envisagé pour cause d'intoxication

- Aucune fumée ne doit circuler dans ou à proximité immédiate du gîte (l'odeur de la fumée imprégnerait le gîte qui pourrait ne plus être investi au retour des chauves-souris en été)

Coûts

Sur devis pour l'entretien et l'aménagement des sites d'hibernation.

III.1.2. Mesure pour les autres habitats d'espèces

L'ensemble des mesures décrites précédemment peuvent être appliquées en faveur des chauves-souris et avoir un impact positif sur ces espèces. Mais certaines sont plus directement liées à leur conservation. C'est le cas des mesures permettant la création ou le maintien de corridors biologiques et celles permettant le maintien d'arbres souffreteux et/ou à cavités ainsi que des îlots de vieillissement au sein des massifs forestiers :

Mesure 1.6. Plantation et entretien d'une haie

Mesure 2.4. Maintenir des arbres morts ou dépérissants

Mesure 2.5. Créer des îlots de vieillissement

Recommandations pour l'environnement du site :

- Maintenir des retenues d'eau libre (mares forestières et prairiales)
- Eviter l'ivermectine dans l'environnement du site
- Conserver le réseau de fossés et ruisseaux
- Veiller à une bonne qualité des eaux

III.2. Préservation des populations de Damier de la Succise

Si la présence du Damier de la Succise est avérée sur une parcelle (chenille ou chrysalide) ou si l'espèce est observée sur le site, il est nécessaire de le prendre en compte dans la gestion.

Objectif stratégique

Préservation et amélioration des populations du 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	Ourllet calcicole à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgaris</i>)

Description des engagements

- 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*).
- Maintenir une hauteur moyenne de végétation de 5 à 15 cm (uniquement pour ces habitats).
- Retirer les bêtes si la hauteur de végétation est inférieure à 7 cm sur plus de 20 % de la surface.
- 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.

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 nécessaire)

Suivis

- Suivi de la structure de végétation
- Suivi annuel des populations de l'espèce

Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court et moyen terme

IV ACTIONS NON CONTRACTUALISABLES : AMELIORATION DES CONNAISSANCES, SUIVIS ET ANIMATION

IV.1. Recherche du Damier de la Succise et inventaires des autres 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
 - localisation des zones d'alimentation des adultes et d'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 code EU : 1065 et les autres espèces de papillons de jour.

Habitats concernés

Code EU	Dénomination
6210-7	Pelouse à Succise des prés (<i>Succisa pratensis</i> – <i>Brachypodium pinnati</i>)
6210-7	Ourlet calcicole à Origan commun et Brachypode penné (<i>Centaureo nemoralis</i> – <i>Origanetum vulgare</i>)

Contexte

La présence du Damier est soupçonnée étant donné certains habitats du site.

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 le 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

IV.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 une MAE.

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

Objectifs

- 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 gîtes/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 les gîtes 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
- Radiopistage des individus pour déterminer la localisation des lieux de chasse et leurs connexions avec les gîtes

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.

Coût : Sur devis.

IV.3. Animation et communication

Objectif

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 espèces d'intérêt communautaire : les chauves-souris

- Brochure de sensibilisation sur la conservation des espèces de chauves-souris à destination 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

IV. LOCALISATION DES MESURES



Atlas
cartographique
Cartes 43 à 53

Avant la mise en œuvre du document d'objectifs, il est utile d'anticiper la localisation des opérations de gestion. Ainsi ces propositions pourront être faites aux propriétaires, gestionnaires et agriculteurs de chaque parcelle lors de l'animation du document d'objectifs.

La cartographie des habitats permet d'établir le type de gestion préconisé par milieu. Cependant, certaines zones de petite surface étant isolées, la mesure préconisée correspond à celle du secteur environnant à condition que celle-ci amène au même résultat.

Les cartes de la gestion préconisée permettent d'établir la première opération de gestion à réaliser. Pour certaines mesures, il est primordial que d'autres actions soient réalisées en parallèle ou à la suite. En effet, c'est le cas pour le débroussaillage qui nécessite des actions complémentaires pour préserver au mieux le milieu. Ces autres mesures seront alors 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.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des mesures de gestion préconisées par entité.

Partie C : les mesures de gestion

Entités	Habitats principaux	Mesures préconisées	Remarques
Mont Conseil	Pelouse sur craie Pré basophile Prairies	- Pâturage extensif - Débroussaillage	Secteur à maintenir ouvert pour conserver les pelouses et les quelques espèces végétales patrimoniales
Coteau de Guémy	Cultures Pelouses / ourlets marnicoles Pelouses maigres Frênaie-éablaie	- Pâturage extensif - Débroussaillage - Mesures forestières	Convertir les cultures en pâturage afin de conserver le gîte à Chiroptères en meilleur état possible.
Coteau de Clerques	Hêtraie-chênaie Frênaie-éablaie Pelouses calcicoles Pelouses maigres Pré basophile Pinède	- Maintenir et créer des lisières étagées - Mesures forestières - Débroussaillage - Pâturage - Fauche exportatrice - Abattage des pins pour une régénération naturelle	Limiter l'extension des boisements, maintenir les milieux ouverts, éliminer les pins pour une régénération naturelle
Bois de Landrethun	Hêtraie-chênaie Frênaie-éablaie Pinède	- Abattage des pins pour une régénération naturelle - Créer ou maintenir des clairières forestières - Maintenir et créer des lisières étagées - Mesures forestières	Maintenir et entretenir la clairière existante au nord du secteur
Mont de Licques	Hêtraie-chênaie Frênaie-éablaie Pelouses calcicoles	- Mesures forestières - Débroussaillage - Fauche exportatrice - Pâturage	Maintenir les pelouses ouvertes en évitant l'extension des boisements
Coteau d'Alembon	Junipéraie Prairie pâturée	- Débroussaillage de la Junipéraie - Débroussaillage - Pâturage	Conserver les zones à genévriers ainsi que les espèces végétales d'intérêt patrimonial en maintenant un pâturage extensif et en évitant l'extension des boisements
La fine Haye	Hêtraie-chênaie Frênaie-éablaie Prairie	- Mesures forestières - Maintenir et créer des lisières étagées - Pâturage	Maintenir les milieux ouverts
Les fines Crupes	Ourlet marnicole	- Pâturage	Maintenir le milieu ouvert

Partie C : les mesures de gestion

Bois des Acquettes	Hêtraie-chênaie Frênaie-érablaie	- Maintenir et créer des lisières étagées - Mesures forestières	
Bois de l'enclos	Hêtraie-chênaie Frênaie-érablaie	- Mesures forestières	
Coteau de Nabringhen	Prairie pâturée Pelouses calcicoles Hêtraie-chênaie Frênaie-érablaie Cultures Junipéraies	- Débroussaillage - Pâturage - Fauche exportatrice - Mesures forestières - Créer ou maintenir des clairières forestières - Débroussaillage des Junipéraies	Entretien des milieux ouverts en évitant l'extension des milieux forestiers, créer une clairière au niveau du boisement de Colembert, dégager les genévriers
Mont St Sylvestre	Prairie pâturée Pré basophile Pelouse / ourlet marnicole Ourlet prairial	- Pâturage - Débroussaillage	Maintenir les milieux ouverts
Mont de Surques	Hêtraie-chênaie Frênaie-érablaie Pré basophile Pelouses maigres	- Mesures forestières - Maintenir et créer des lisières étagées - Pâturage - Fauche exportatrice	Maintenir les milieux ouverts en limitant l'extension des boisements
Coteau d'Escoeuilles	Hêtraie-chênaie Frênaie-érablaie Prairie pâturée Jeune plantation sur ourlet prairial	- Pâturage - Débroussaillage - Maintenir et créer des lisières étagées - Mesures forestières	Présence d'espèces végétales d'intérêt patrimonial
Bois de la longue rue	Hêtraie-chênaie Frênaie-érablaie	- Créer ou maintenir des clairières forestières - Mesures forestières	Création d'une clairière
Bois forte taille	Hêtraie-chênaie Frênaie-érablaie Pelouses maigres	- Maintenir et créer des lisières étagées - Créer ou maintenir des clairières forestières - Mesures forestières	Ouvrir la clairière et la restaurer

Tableau 17. Mesures de gestion préconisées par entité sur le site NPC 012

BIBLIOGRAPHIE

ALFA ; Dec. 2006 ; Proposition d'une méthode et d'un protocole de suivi phytosociologique de 3 sites de coteaux calcaires communaux (Affringues, Audrehem, Clerques / Pas-de-Calais) ; 51 p.

ATEN, Biotope ; Projet de rédaction du guide méthodologique d'élaboration des documents d'objectifs Natura 2000 (document de travail du 28 janvier 2009) ; 140 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 (Pas-de-Calais) " ; PNR - CRP/CBNBI ; 122 p.

Biodiversita ; Nov. 2008 ; Inventaire et cartographie des habitats naturels Zone Natura 2000 NPC 012 (FR 3100485) « Pelouses et bois neutro-calcoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques » (rapport d'étude).

Biotope ; Août 2009 ; Expertise des pelouses calcicoles et réalisation de notices de gestion de 6 coteaux calcaires communaux – Rapport provisoire- Présentation de l'état initial ; 159p.

BLONDEL C. ; 2006 ; Etude du Mont St Sylvestre.

BOULLET V. ; 1996 ; Les pelouses calcicoles (*Festuco-Brometea*) du domaine atlantique français au nord de la Gironde et du Lot. Essai de synthèse phytosociologique. Thèse, Lille. CRP/CBNBI ; 333 p.

BRUNEEL J.C. ; 1998 ; Ecodiagnose du site départemental de la chapelle Saint Louis à Guémy-Tournehem ; CG Pas de Calais.

CARRE L. ; Août-oct. 2008 ; Histoire des coteaux calcaires du Pays de Licques à travers l'exploitation pastorale, à la découverte du pays des « herbes tremblantes » ; 75 p.

CEDILEAU S., DEMESSE M. et *al.* (USTL) ; Fev. 2006 ; Approche pluridisciplinaire des coteaux calcaires du Pays de Licques : mise en relation d'éléments écologiques et historiques ; 71 p.

Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais ; Mars 2009 ; Etude agricole, Natura 2000 – site NPC 012 (FR 3100485) « Pelouses et bois neutro-calcoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques » ; 12 p.

Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais ; Mars 2009 ; Etude agricole : atlas cartographique, Natura 2000 – site NPC 012 (FR 3100485) « Pelouses et bois neutro-calcaïques des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques ».

CMNF ; Nov. 2008 ; Etude des Chiroptères du site Natura 2000 NPC 012 (FR 3100485) « Pelouses et bois neutro-calcaïques des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques » ; 50 p.

Conservatoire des sites naturels du Nord et du Pas-de-Calais ; 2001 ; Atlas des pelouses sèches du Nord-Pas-de-Calais ; 639 p.

CRP / CBNBL ; Sept. 2005 ; Inventaire de la flore vasculaire du Nord/Pas-de-Calais (Ptéridophytes et Spermaphytes) : raretés, protections, menaces et statuts.

CRPF ; Nov. 2008 ; Rédaction des éléments du DOCOB relatifs aux zones forestières privées dans le cadre de la réalisation du document d'objectifs du site Natura 200 NPC 012 (FR 3100485) « Pelouses et bois neutro-calcaïques des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques », Etude cartographique des habitats forestiers ; 43 p.

CRPF ; Fev. 2009 ; Rédaction des éléments du DOCOB relatifs aux zones forestières privées dans le cadre de la réalisation du document d'objectifs du site Natura 200 NPC 012 (FR 3100485) « Pelouses et bois neutro-calcaïques des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques », Etude de la gestion sylvicole ; 24 p.

EDEN 62 ; Notice de gestion. La chapelle de Guémy ; 27 p.

Fédération des chasseurs du Pas-de-Calais ; Sept. 2008 ; Etude cynégétique, site Natura 200 NPC 012 (FR 3100485) « Pelouses et bois neutro-calcaïques des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques » ; 42 p.

FRACCHIA E. ; 1997 ; Etude d'une population de Vipère péliale sur le Mont de Guémy. Inventaire des autres populations présentes dans le secteur audomarois du Parc ; Université de Corse, CNRS de Chizé, PNR.

JULVE P. ; 2006 ; Expertise de zones potentielles de pelouses calcaïques sur le territoire du PNR des Caps et Marais d'Opale ; Europe, PNR, BE Hermine ; 62 p.

LAVOGIEZ D. ; 1996 ; Etude de l'avifaune des coteaux calcaires de l'Audomarois.

MNHN & FCBN, 2005 ; Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. MEDD. 66p.

PNR CMO, CRPF, Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais ; Sept. 2006 ; Document d'objectifs du site Natura 2000 NPC 015 (FR 3100488) « Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres » ; 172 p.

PNR CMO, CRPF, Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais ; Sept. 2006 ; Document d'objectifs du site Natura 2000 NPC 015 (FR 3100488) « Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres » ; 172 p.

PNR CMO, EDEN 62 ; Nov. 2006 ; Document d'objectifs, parties A et B, site Natura 2000 NPC 006 (FR 3100479) « Falaises et dunes de Wimereux, Estuaire de la Slack, Garennes et communaux d'Ambleteuse - Audresselles » ; 144 p.

SEYTRE L. & CATTEAU E. ; Cartographie évolutive des milieux naturels au 1/25000^{ème}. Expérimentation dans le Boulonnais, phase 1 : Proposition de méthodologie ; PNR - CRP/CBNBI ; 200 ; 111 p.

LISTE DES ABREVIATIONS

APB : Arrêté préfectoral de protection de biotope

CAD : Contrat d'agriculture durable

CBNBI / CRP : Centre botanique national de Bailleul / Centre régional de phytosociologie

CELRL : Conservatoire des espaces littoraux et des rivages lacustres

CLE : Commission locale de l'eau

CMNF : Coordination mammalogique du Nord de la France

CNASEA : Centre national pour l'aménagement des structures des exploitations agricole

CRPF : Centre régional de la propriété forestière

CTE : Contrat territoriale d'exploitation

CUMA : Coopérative d'utilisation de matériel agricole

DIREN : Direction régionale de l'environnement

EAE : Engagement agri-environnementale

EBC : Espaces boisés classés

ENS : Espace naturel sensible

EPCI : Etablissements publics de coopération intercommunale

FDC62 : Fédération des chasseurs du Pas-de-Calais

FEADER : Fond européen agricole pour le développement rural

GIC : Groupement d'intérêt cynégétique
IBGN : Indice biologique global normalisé
JEFS : Jachères environnemen faune sauvage
MAE : Mesure agri-environnementale
LDTR : Loi sur le développement des territoires ruraux
MEDD : Ministère de l'écologie et du développement durable
PAC : Politique agricole commune
PLU : Plan local d'urbanisme
PNR : Parc naturel régional
PNR CMO : Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale
PPR : Plan de prévention des risques
PPRI : Plan de prévention des risques inondation
PSG : Plan simple de gestion
RNR : Réserve naturelle régionale
SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SAU : Surface agricole utile
SIC : Site d'intérêt communautaire
SIG : Système d'information géographique
SMCO : Syndicat mixte de la Côte d'Opale
UGB : Unité gros bovin
UICN : Union internationale pour la conservation de la nature
ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique