



Document d'objectifs du site Natura 2000 NPC 011  
« *Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta sud du Boulonnais* »



Réalisés par les coopérateurs :



## **SOMMAIRE**

<b><i>Contexte général de l'étude</i></b> .....	<b>6</b>
<b>1. La Directive Habitats : ses enjeux et son application en France</b> .....	<b>6</b>
<b>2. Le choix des moyens laissés aux États membres</b> .....	<b>6</b>
2.1. Que dit la loi française ? .....	6
2.2. Qu'est-ce qu'un document d'objectifs ? .....	6
2.3. Le Comité de pilotage .....	7
<b>3. Méthode</b> .....	<b>7</b>
3.1. Le système de coopération .....	7
3.2. Les éléments clés de l'opération .....	8
<b><i>Présentation générale du site NPC 011</i></b> .....	<b>9</b>
<b>1. Situation géographique</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Place dans le contexte biogéographique</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Types de propriété</b> .....	<b>11</b>
<b>4. Conditions géophysiques (régions forestières)</b> .....	<b>11</b>
4.1. Le Boulonnais .....	11
4.2. Les collines d'Artois .....	12
<b>5. Géologie</b> .....	<b>12</b>
5.1. Formations de l'Ère secondaire (Mésozoïque) .....	12
5.2. Formations de l'Ère quaternaire .....	13
<b>6. Topographie</b> .....	<b>13</b>
<b>7. Pédologie</b> .....	<b>13</b>
<b>8. Climat</b> .....	<b>15</b>
<b>9. Végétation, richesse biologique</b> .....	<b>17</b>
9.1. Particularités et intérêts du site .....	17
9.2. Formations végétales .....	18
<b><i>Caractérisation du patrimoine naturel</i></b> .....	<b>19</b>
<b>1. Habitats naturels identifiés sur le site</b> .....	<b>19</b>
1.1. Nomenclature .....	19
1.2. Autorisations d'accès et zones cartographiées .....	19
1.3. Surfaces .....	20
1.4. Fiches habitats .....	22
<b>2. Espèces végétales à intérêt patrimonial</b> .....	<b>58</b>
<b>3. Faune</b> .....	<b>60</b>
3.1. Mammifères .....	60
3.2. Reptiles .....	60
3.3. Amphibiens .....	60

3.4.	Oiseaux.....	60
3.5.	Insectes.....	61
<b>4.</b>	<b>Synthèse des enjeux écologiques et des objectifs</b> .....	<b>62</b>
4.1.	Facteurs d'évolution des habitats .....	62
4.1.1.	Facteurs d'évolution naturels .....	62
4.1.2.	Facteurs d'évolution induits par l'Homme.....	62
4.2.	État de conservation des habitats .....	63
4.2.1.	État de conservation .....	63
4.2.1.1.	Frênaie de ravin à Scolopendre (code Natura 2000 : 9180*).....	63
4.2.1.2.	Hêtraie- chênaie calcicole atlantique à Lauréole (code N2000 : 9130) .....	63
4.2.1.3.	Hêtraie- chênaie atlantique mésoacidiphile à Jacinthe (code N2000 : 9130).....	64
4.2.1.4.	Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques (code N2000 : 6210*) .....	64
4.2.1.5.	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur pelouses calcaires (code N2000 : 5130) .....	65
4.2.1.6.	Prairies maigres de fauche de basse altitude (code N2000 : 6510).....	65
4.2.1.7.	Sources pétrifiantes avec formations tufeuses (code N2000 : 7220) .....	65
4.3.	Hierarchisation des enjeux écologiques .....	65
4.3.1.	Critères pour les enjeux écologiques.....	65
4.3.2.	Hierarchisation des enjeux .....	68

## ***Caractérisation du contexte socio-économique*..... 71**

<b>1.</b>	<b>Évolution historique du site de 1850 à nos jours</b> .....	<b>71</b>
1.1.	Période de 1850 à la veille du premier conflit mondial .....	71
1.2.	De la fin du premier conflit mondial à nos jours.....	71
1.3.	Usage du sol .....	72
<b>2.</b>	<b>Gestion actuelle et usages</b> .....	<b>72</b>
2.1.	Forêts.....	72
2.1.1.	Caractéristiques de la propriété privée forestière.....	72
2.1.2.	Objectifs de la gestion forestière actuelle .....	72
2.1.3.	Pratiques .....	74
2.1.4.	Types de peuplements .....	74
2.1.4.1.	Futaie.....	74
2.1.4.2.	Taillis.....	74
2.1.4.3.	Mélange futaie-taillis.....	74
2.1.5.	Conclusion.....	76
2.2.	Milieux ouverts .....	76
2.2.1.	Caractéristiques des exploitations .....	76
2.2.2.	Les pratiques de gestion .....	77
2.2.2.1.	Les prairies .....	77
2.2.2.2.	Les terres cultivées.....	79
2.2.2.3.	Contractualisation et implication des exploitations .....	79
2.3.	Réserves naturelles, espaces naturels sensibles : synthèse des plans de gestion des monts Pelé et Hulin .....	79
2.3.1.	Approche globale du site.....	79
2.3.2.	Les unités écologiques .....	80
2.3.3.	Objectifs de la gestion à long terme .....	80
2.4.	Réserves naturelles, espaces naturels sensibles : synthèse du plan de gestion de la réserve du Molinet.....	81
2.4.1.	Approche globale .....	81

2.4.2.	Objectifs de la gestion à long terme .....	82
2.5.	Gestion du réseau d'électricité par RTE .....	83
<b>3.</b>	<b>Politiques publiques et projets collectifs</b> .....	<b>83</b>
3.1.	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Boulonnais (SAGE) ....	83
3.1.1.	La gestion de la ressource .....	84
3.1.2.	Milieux naturels.....	84
3.1.3.	Gestion de l'espace et maîtrise des écoulements .....	84
3.2.	Préservation et restauration des pelouses sèches sur coteaux calcaires : proposition de projet collectif de territoire dans le cadre CTE : février 2000.....	85
<b>4.</b>	<b>Etude des loisirs sur le site</b> .....	<b>87</b>
4.1.	Etude cynégétique .....	87
4.1.1.	Faune chassable.....	87
4.1.2.	Structures cynégétiques et chasses privées .....	87
4.1.3.	Pratiques de chasse.....	88
4.1.4.	Les aménagements .....	88
4.1.5.	Evaluation économique .....	88
4.1.5.1.	Location.....	89
4.1.5.2.	Entretien des layons .....	89
4.1.6.	Volet sociologique.....	89
4.1.7.	Conclusion.....	89
4.2.	Etude sur les activités récréatives.....	90
4.2.1.	L'accueil du public sur les Espaces Naturels Sensibles des Monts Pelé et Hulin .....	90
4.2.2.	L'entretien des sentiers traversant le site NPC 011.....	90

## ***Synthèse et compatibilité des enjeux écologiques et socio-économiques*** .....

<b>1.</b>	<b>Gestion forestière</b> .....	<b>91</b>
<b>2.</b>	<b>Gestion des milieux ouverts</b> .....	<b>91</b>
<b>3.</b>	<b>Gestion cynégétique et autres activités de loisirs</b> .....	<b>91</b>
<b>4.</b>	<b>Projets collectifs</b> .....	<b>92</b>

## ***Préconisations de gestion et coûts associés*** .....

<b>1.</b>	<b>Préambule</b> .....	<b>93</b>
<b>2.</b>	<b>Préconisations de gestion et coût associés</b> .....	<b>93</b>
2.1.	Milieux forestiers .....	93
2.1.1.	Résumé des propositions de gestion.....	93
2.1.2.	Fonctionnement proposé .....	96
2.1.3.	Sommaire des mesures de gestion forestières .....	96
2.1.4.	Fiches « Orientations » et « actions » de gestion préconisées .....	97
2.1.5.	Cahier des charges.....	131
2.1.5.1.	Préambule.....	131
2.1.5.2.	Fiches du cahier des charges .....	131
2.2.	Milieux ouverts .....	146
2.2.1.	Résumé des orientations de gestion .....	146

2.2.2. Préambule..... 148  
2.2.3. Cahiers des charges applicables aux surfaces agricoles..... 148  
2.2.4. Cahier des charges applicables aux surfaces non agricoles ..... 168

***Bibliographie.....175***

***Annexes techniques.....180***

***Annexes cartographiques.....193***

## Contexte général de l'étude

### 1. La Directive Habitats : ses enjeux et son application en France

La directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive Habitats<sup>1</sup> traduit la volonté de l'Union européenne d'encourager les actions en faveur de la protection du patrimoine naturel et de la biodiversité par la conservation des habitats naturels.

L'objectif de cette directive est de contribuer au développement durable en tenant compte des exigences scientifiques, sociales, économiques et culturelles par la désignation de sites qui intégreront le **réseau Natura 2000**. Celui-ci, qui a été pour parti mis en place en 2004, est composé :

- des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, désignées au titre de la Directive " Habitats " de 1992,
- des **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** désignées au titre de la Directive " Oiseaux " de 1979.

La désignation de ces sites tend au maintien de leur intérêt écologique. La mise en place de mesures de gestion adaptées doit permettre le maintien de ces espaces et, par là, de répondre aux objectifs de la Directive.

Le réseau Natura 2000 n'a donc pas pour but de créer des sanctuaires mais d'intégrer les activités humaines dans une démarche de développement durable car ces activités sont essentielles pour que les espaces naturels soient reconnus, entretenus et valorisés.

L'évolution du milieu dépend étroitement de la capacité que l'on aura à reconnaître sa valeur à travers la présence et l'action de l'homme qui a créé et entretenu les espaces naturels jusqu'à aujourd'hui.

### 2. Le choix des moyens laissés aux États membres

#### 2.1. Que dit la loi française ?

Si le cadre global est fixé au niveau européen, chaque État membre a une obligation de résultat vis-à-vis de l'Europe qui consiste à maintenir les habitats et les espèces de la Directive dans un état de conservation favorable. Les moyens à mettre en œuvre pour atteindre cet objectif sont laissés à l'initiative de chaque État membre, la France ayant opté pour la concertation et la contractualisation. Pour chaque site, il est prévu que des contrats de cinq ans (renouvelables) soient proposés aux propriétaires, gestionnaires et autres personnes concernées. Ils permettront que les personnes volontaires s'engagent vis-à-vis de l'État à mettre en œuvre un certain nombre de mesures ayant pour but le maintien des habitats de la Directive dans un bon état de conservation.

#### 2.2. Qu'est-ce qu'un document d'objectifs ?

Il s'agit d'un document de gestion, prévu dans l'article 6-1 de la Directive « Habitat » et élaboré en France pour chaque site Natura 2000.

Sous la responsabilité et le contrôle du préfet de département et élaboré par un ou plusieurs opérateurs, le document d'objectifs doit permettre d'atteindre les objectifs fixés par la directive Habitats. Ce document de gestion, dont l'élaboration précède la désignation officielle des sites, sera joint à l'acte de désignation. Établi en collaboration avec les propriétaires, les utilisateurs et les gestionnaires du site, il constitue le document de référence pour la préservation des habitats d'importance communautaire présents sur celui-ci.

---

<sup>1</sup> Qu'est-ce qu'un habitat ?

D'après la Directive habitats : « zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques (milieu physique) et biotiques (êtres vivants), qu'il soit entièrement naturel ou semi-naturel. »

Il présente l'état général du site avec le recensement des habitats et des espèces de la directive et dresse la liste des usages locaux.

Il précise les mesures de gestion à mettre en place pour assurer la conservation des habitats de la directive présents sur le site, sans se substituer aux réglementations existantes. Ainsi, ce document est la base de travail avant les démarches de contractualisation.

Enfin, il présente une évaluation des coûts correspondant aux mesures de gestion proposées et pouvant être contractualisées par les propriétaires et gestionnaires. Les financements possibles seront également indiqués dans le document d'objectifs.

### 2.3. Le Comité de pilotage

Un Comité de pilotage comprenant des représentants des élus, des administrations, des propriétaires et gestionnaires de l'espace rural, des collectivités, des associations et des scientifiques a été institué par Arrêté préfectoral en août 1999. Cette assemblée est chargée de suivre la mise en œuvre du document d'objectifs et de formuler un avis au cours des différentes réunions de Comité de pilotage réalisées au cours de l'étude. Le Comité de pilotage est présidé par Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais représenté par Monsieur le Sous-Préfet de Boulogne-sur-Mer qui est chargé de la validation du document.

Le Comité de pilotage est composé de dix neuf membres. Six réunions se sont ainsi tenues pendant les trois ans de l'étude et ont permis la validation de la méthode de travail établie par les coopérateurs, des résultats des différentes études et des propositions de gestion.



Composition du Comité de pilotage du site

## 3. Méthode

### 3.1. Le système de coopération

Quatre structures publiques, le Centre Régional de la Propriété Forestière Nord-Pas-de-Calais Picardie, la Chambre Départementale d'Agriculture du Pas-de-Calais, le Syndicat mixte Eden 62 et le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, ont été chargées par l'État de la rédaction du document d'objectifs et de l'animation de la procédure Natura 2000 sur le site de la cuesta sud du Boulonnais. Dans ce cadre, les quatre partenaires ont mis un personnel scientifique et technique à la disposition de l'État et de l'ensemble des acteurs locaux.

Un Secrétariat technique composé des équipes techniques des quatre structures coopératrices s'est réuni à intervalles réguliers afin d'établir ensemble la méthode de travail et de faire le point sur l'état d'avancement du travail. Quatorze réunions de secrétariat technique se sont déroulées entre septembre 2001 et juillet 2004.

Les services de l'État en charge du dossier sont la Direction Régionale de l'Environnement Nord-Pas-de-Calais et la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Pas-de-Calais.

### 3.2. Les éléments clés de l'opération

Une fois le périmètre de travail adopté, la méthode de travail mise en œuvre par les coopérateurs pour la rédaction du document d'objectifs s'est efforcée de suivre l'esprit de la Directive Habitats en associant au maximum les partenaires locaux du projet avant le lancement des études socio-économiques et écologiques, et pendant leur déroulement.

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

**L'information** a pris plusieurs formes (**voir fiche sur l'information et la concertation** en annexe) :

- des courriers personnalisés de demande d'autorisation pour les inventaires auprès des propriétaires et des exploitants agricoles ;
- des documents de communication ;
- un classeur mis à disposition en mairie à usage des habitants comprenant divers documents et permettant à chacun de consigner ses remarques ;
- des réunions d'information et d'échange.

**Les études** socio-économiques et écologiques ont permis de mieux connaître les acteurs du site et leurs activités, les habitats, leur état de conservation, leur sensibilité à certains facteurs, et d'établir des diagnostics, bases des propositions.

Les études réalisées dans le cadre de la rédaction du document d'objectifs sont les suivantes :

- étude cadastrale réalisée par le Centre Régional de la Propriété Forestière avec l'appui de la Chambre d'Agriculture ;
- étude des activités de loisirs réalisée par le Parc ;
- étude historique de la gestion du site réalisée par l'association Histopale ;
- étude agricole réalisée par la Chambre d'Agriculture ;
- étude sur les peuplements forestiers réalisée par le Centre Régional de la Propriété Forestière ;
- étude cynégétique réalisée par la Fédération Départementale des Chasseurs du Pas-de-Calais ;
- cartographie des habitats forestiers réalisée par le CRPF ;
- cartographie des habitats de milieux ouverts réalisée par le bureau d'étude ALFA.

**Les propositions** de gestion sont issues des études, du diagnostic de terrain et des discussions avec les propriétaires et gestionnaires du site lors de groupes de travail. Elles ont été présentées sous forme de fiches orientations déclinées ensuite en fiches actions.

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

Il faut garder à l'esprit que :

- la dynamique de certains milieux ne permet pas d'établir une vision statique et définitive des habitats ;
- l'inventaire des habitats et des espèces n'est pas figé.

**La concertation** a pris plusieurs formes tout au long de l'opération.

Outre les réunions d'information, des réunions de groupes de travail ont été organisées avec les acteurs du site. Celles-ci avaient pour objectifs d'aborder les points clés de l'étude avec des petits groupes de propriétaires (**voir fiche sur l'information et la concertation des acteurs** en annexe) et de s'assurer de l'accord des propriétaires et exploitants sur les propositions faites.

Les propositions ont été présentées et discutées en Comité de pilotage, présidé par Monsieur Roger BOSLE, Sous-Préfet de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, auquel a succédé Monsieur Hervé MALHERBE qui a donc suivi la fin de l'étude.



## Présentation générale du site NPC 011

Le site de la cuesta sud du Boulonnais est constitué par un coteau crayeux dominant le bocage du Bas-Boulonnais et présentant un intérêt géomorphologique et paysager certain. Ce site a également été retenu pour sa représentativité des milieux naturels inféodés aux collines crayeuses du nord-ouest de la France avec une mosaïque de pelouses, d'ourlets, de fourrés, de manteaux et de forêts calcicoles.

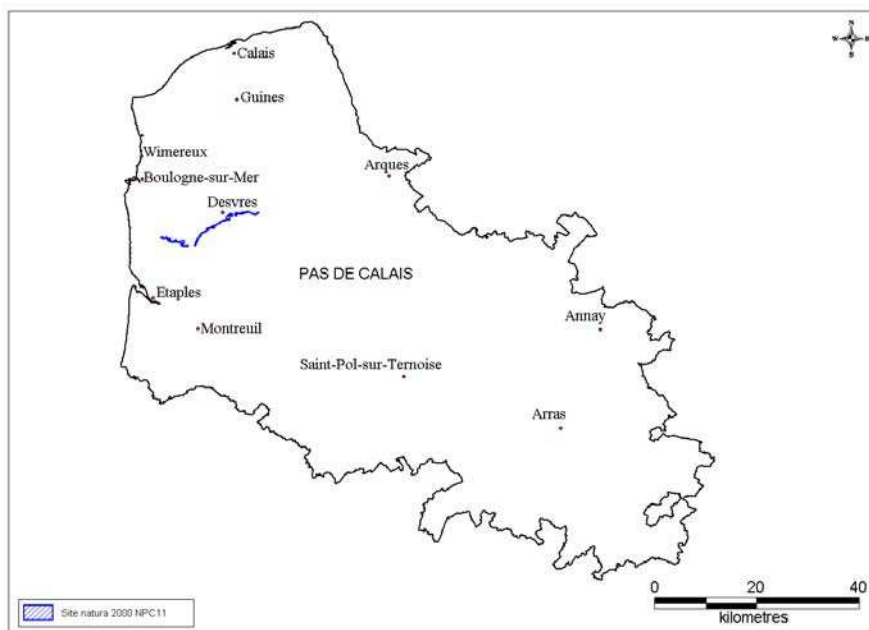
L'étude concernant le site Natura 2000 de la cuesta sud du Boulonnais a débuté en septembre 2001, le périmètre ayant été proposé comme Site d'Intérêt Communautaire en mars 1999.

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques générales du site.

<b>Divisions administratives</b>	<b>Inventaires scientifiques</b>
<p><u>Département</u> : <b>PAS-DE-CALAIS</b></p> <p><u>Cantons</u> : <i>Desvres et Samer</i></p> <p><u>Communes</u> : <i>Desvres, Lottinghen, Nesles, Halinghen, St Martin-Choquel, Samer, Tingry, Longfossé, Verlincthun, Vieil Moutier, Menneville</i></p> <p><u>Structures intercommunales</u> : <i>Communauté de communes de Samer, Communauté de communes de Desvres, Communauté d'Agglomération du Boulonnais</i></p>	<p><u>Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.)</u> :</p> <p>035 Cuesta du Boulonnais entre Neufchâtel et Colembert</p> <p>035.04 Bois de l'Eperche, coteau de Longfossé et pelouse du Molinet</p> <p>035.05 Coteau crayeux de Nesles, Verlincthun et bois de Tingry</p>
<p><b>Données géographiques</b></p> <p><u>Coordonnées</u> : <i>latitude</i> N 50° 38' 31'' <i>longitude</i> E 1° 49' 19''</p> <p><u>Région biogéographique</u> : <i>Atlantique</i></p> <p><u>Altitude</u> : entre 65 et 200 m</p> <p><u>Superficie</u> : 429 hectares</p>	<p><b>Protections liées au patrimoine naturel</b></p> <p><u>Réserve Naturelle volontaire du Molinet</u> : 62RNV01</p> <p><u>Arrêté préfectoral de protection de biotope</u> : 62APPB2</p> <p><u>Proposé au réseau Natura 2000</u> : <b>FR3100484 Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta sud du Boulonnais</b></p>
<p><b>Données socio-économiques</b></p> <p><u>Statut foncier</u> : <i>privé et collectivités publiques (département)</i></p> <p><u>Activités sur le site</u> : <i>agriculture, sylviculture, chasse...</i></p>	<p><b>Intérêts patrimoniaux</b></p> <p><u>Directive "Habitats"</u> : <i>10 types d'habitats dont 2 prioritaires</i></p> <p><u>Directive "Oiseaux"</u> : <i>site non concerné</i></p> <p><u>Espèces</u> : <i>pas d'espèce de l'annexe II de la Directive</i></p>

### 1. Situation géographique

Le site est localisé dans le département du Pas-de-Calais, au sud de Desvres (voir carte ci-dessous). Il présente la particularité d'avoir la forme d'un cordon d'environ 20 kilomètres de long pour 300-400 mètres de largeur moyenne (voir carte correspondante en annexe). Les communes concernées par le site sont les suivantes : Desvres, Halinghen, Longfossé, Lottinghen, Menneville, Nesles, Saint-Martin-Choquel, Samer, Tingry, Verlincthun et Vieil-Moutier.



Localisation générale du site dans le département du Pas-de-Calais

Les flancs de la cuesta, qui représentent l'essentiel du site, occupent des situations exposées principalement du Nord-est au Nord-Ouest avec quelques rares exceptions comme le secteur de Tingry (sud/sud-est) et les côtes du Breuil (ouest, localement sud-ouest).

Cette situation, relativement peu exposée durablement au soleil, constitue une composante écologique importante tout comme la nature géologique du substrat crayeux, largement dominé par les craies marneuses du Cénomanien (bas de coteaux) et les marnes du Turonien inférieur et moyen (haut de coteaux), à l'origine des caractéristiques largement mésohygrophiles régnant sur la plupart des milieux ouverts du site. En bordure du plateau sommital les substrats, plus profonds et cultivés en général, correspondent à des limons des plateaux à silex.

Sur un plan géographique et physionomique, le site se répartit en trois entités très étroites, étalées sur un linéaire important de l'autoroute A16 à Nesles jusque Vieil-Moutier.

- La branche ouest s'étend de Nesles à Tingry et présente d'assez grandes surfaces de coteaux non boisés avec quelques secteurs assez ouverts comme les flancs du mont Violette (Verlincthun), l'est de la plaine de Menthy ou encore les flancs sud du Vieux château à Tingry.
- La branche centrale, très longue, va de l'est de la RN1 (Samer) jusque Desvres avec le mont Pelé et le mont Hulin. Outre ces deux derniers secteurs, on trouve de grands secteurs ouverts sur les côtes du Breuil et côtes du Moyen Bois au sud. Quelques pelouses ouvertes se rencontrent encore au niveau de la RNV du Molinet, le reste de ce secteur étant pratiquement boisé partout sauf sur quelques bas de pentes faisant l'objet d'un pâturage souvent intensif.
- La branche est, du mont Hulin à Vieil-Moutier, est la plus boisée, la forêt occupant pratiquement l'ensemble des flancs de coteaux. Le haut de ceux-ci (dans les limites du site NPC011) est souvent consacré à l'élevage intensif.

## 2. Place dans le contexte biogéographique

Le site de la cuesta sud du Boulonnais fait partie du domaine biogéographique atlantique. La présence sur ce site de séries thermo-atlantiques d'habitats calcicoles caractérisées par une mosaïque de communautés végétales diversifiées lui confère un intérêt majeur.

### 3. Types de propriété (voir carte correspondante en annexe)

Le site est majoritairement forestier avec une surface de bois de 255 ha environ pour 175 ha de milieux ouverts (dont les surfaces agricoles).

La propriété est presque exclusivement de type privé (surface de 361 ha soit 85 % du site). Les parcelles publiques sont :

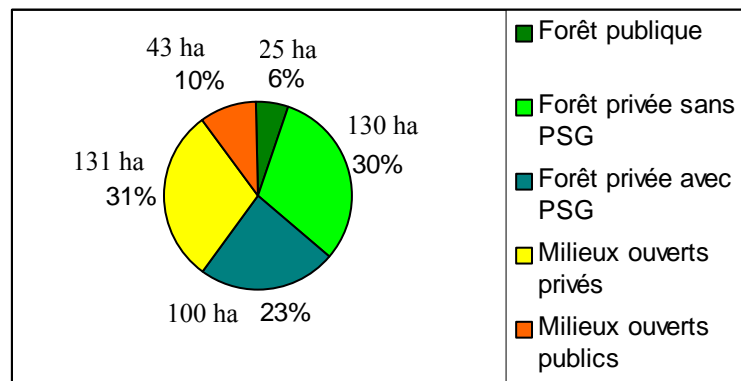
- le mont Pelé et le mont Hulin, propriété du Conseil Général du Pas-de-Calais (61 ha)
- et la réserve du Molinet (7 ha) qui appartient à la Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB).

Le site concerne environ 90 propriétaires dont les deux tiers sont des propriétaires forestiers. 20 exploitants agricoles sont présents sur le site.

Une carte des propriétés a été réalisée en annexe (voir carte correspondante) et la figure ci-dessous donne par type de propriété et par nature de culture les surfaces incluses dans le périmètre du site.

Comme très souvent en forêt privée, la propriété est morcelée avec une surface parcellaire moyenne d'environ 2 ha.

Sur le site, on dénombre 4 plans simples de gestion couvrant une surface totale de 110 ha environ, soit environ 40 % de la surface forestière incluse dans le site.



Répartition des types de propriété sur le site

### 4. Conditions géophysiques (régions forestières<sup>2</sup>)

Le site est localisé à la limite de deux régions naturelles forestières : le Boulonnais et les collines d'Artois. Cependant, il subit principalement les influences du Boulonnais. Seule la partie du site à l'est de Desvres se trouve réellement dans la région forestière de l'Artois.

#### 4.1. Le Boulonnais

Cette région se situe sur la partie littorale du Pas-de-Calais, influencée directement par la Manche et la mer du Nord et par ses assises géologiques de l'ère secondaire (Crétacé inférieur et Jurassique). Son taux de boisement de 12,5% est l'un des plus élevés du département.

Elle est située autour de Boulogne-sur-Mer. Elle s'étend du Nord au Sud de Wissant à Equihen-Plage et à l'Est jusqu'aux sources de la Liane (à Quesques).

Les profils géologiques dévoilent une très grande diversité de roches, dans un relief en cuesta. Les principales décrites sont des schistes, des poudingues, des calcaires et des grès.

<sup>2</sup> Une région forestière est une entité territoriale naturelle qui présente une homogénéité des conditions écologiques (sol et climat) et qui de ce fait comporte également des types de végétations, de forêts ou de paysages comparables. La plupart des régions forestières ne sont pas limitées à un cadre départemental mais se prolongent dans les départements limitrophes.

Celle-ci peut inclure plusieurs régions naturelles, unités territoriales qui suivent davantage une logique agricole et qui ne sont plus beaucoup utilisées.

Une grande partie de la région porte des sols très peu évolués et superficiels de type rendzine (rendosols) et plus évolués de type sol brun calcique (calcisols). On trouve cependant des profils plus complexes : sols bruns lessivés (luvisols) très dispersés.

#### 4.2. Les collines d'Artois

Directement à l'est du Boulonnais, les collines d'Artois s'étendent sur la majeure partie du département jusqu'à Liévin. L'altitude s'échelonne entre 160 et 200 mètres.

Le taux de boisement est plus faible que dans le Boulonnais, avec 7,3 %.

Les assises géologiques sont formées de craie blanche du Sénonien recouverte d'argile à silex, puis de "limons des plateaux" d'épaisseur faible.

On y trouve des sols bruns lessivés et parfois des rendzines.

### 5. Géologie

#### (voir carte correspondante en annexe)

La géomorphologie du site est accidentée, avec un relief prononcé de cuesta.

Du fait de sa topographie encaissée, le site repose sur diverses assises géologiques. Cette diversité entraîne une grande variabilité des conditions pédologiques. Nous retrouverons trois grands types de couches géologiques :

- les substrats crayeux à flanc de coteau qui sont favorables aux pelouses et aux hêtraies calcicoles ;
- les argiles à silex ;
- les limons des plateaux qui permettent potentiellement l'expression des chênaies-hêtraies mésotrophes.

#### 5.1. Formations de l'Ère secondaire (Mésozoïque)

- le **Cénomaniens inférieur (C<sub>2</sub>)** : formation du Crétacé supérieur, composée de craie argileuse. Après les grandes transgressions du Crétacé inférieur (Albien) et une courte régression, on assiste à un nouveau retour de la mer au Cénomaniens. Les premières sédimentations du Cénomaniens inférieur sont des craies très chargées en glauconie. Au-dessus apparaissent des craies marneuses de teinte bleutée. Cette couche géologique est exploitée pour la fabrication du ciment.
- le **Turonien (C<sub>3</sub>)** : toujours au Crétacé supérieur, une mer peu profonde d'après la faune qui s'y développe, dépose une boue calcaire issue principalement de résidus de carapace de coccolithophoridés (des microorganismes pluricellulaires que l'on retrouve sous forme de microfossiles), mêlés à des éléments détritiques et minéraux (quartz, argiles). Cette boue deviendra une craie parfois marneuse. Les niveaux supérieurs du Turonien deviennent pauvres en éléments détritiques, mais présentent des niveaux de silex dont la silice provient d'un lessivage des sols latéritiques du continent sous un climat tropical.
  - le **Turonien inférieur et moyen (C<sub>3 a-b</sub>)** : le Turonien inférieur est formé de craie marneuse noduleuse. Le Turonien moyen se présente sous la forme de craie marneuse présentant parfois des reflets gris-bleutés (appelés « dièves bleues »).
  - le **Turonien supérieur (C<sub>3c</sub>)** : Craie grise à gros silex cornus.
- le **Sénonien (C<sub>4</sub>)** : Niveau très proche du Turonien supérieur, il est représenté par la craie blanche avec ou sans silex (sous forme de couches). Sa formation s'explique sur le même principe que le Turonien.

## 5.2. Formations de l'Ère quaternaire

Le Quaternaire est caractérisé par un fort refroidissement climatique et un abaissement du niveau marin. Les formations qui nous intéressent ici se sont formées au **Pléistocène**. Le climat marqué par des alternances de gel-dégel a causé l'altération des roches affleurantes et des sols en de fines particules disséminées par des vents violents.

- les **formations argileuses à Silex (LPs)** : elles correspondent à l'accumulation d'argiles rouges mêlées aux silex plus ou moins dégradés provenant de la craie à silex sous-jacente. À cette accumulation s'intercalent des sables résiduels tertiaires (**Landénien : e<sub>2</sub>**) remplissant les poches de dissolution.
- les **limons des plateaux, ou loess (LP)** : ils se composent de fines poussières d'éléments siliceux, argileux et calcaires. L'accumulation de loess peut parfois atteindre une vingtaine de mètres, mais ici, elle ne dépasse pas quelques mètres.

## 6. Topographie

(voir carte correspondante en annexe)

C'est par sa topographie très particulière que se distingue la zone qui nous intéresse. Dans un contexte de cuesta, on se situe sur un versant dont l'exposition varie de nord-ouest à plein est. Localement, on observe des renforcements créant des expositions telles que sud-ouest (Longfossé : lieu-dit « le Val », Menneville : lieu-dit « Mont Graux »), est-sud-est (mont Hulin). En général, le site est constitué par un rebord de versant dont la pente oscille entre 40 et 80%.

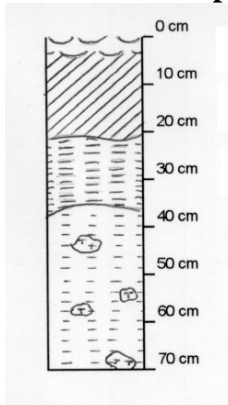
Il faut noter, outre les micro-reliefs causés par l'ancienne exploitation de craie, de curieux ravins sillonnant le coteau de manière hétérogène : parfois dans le sens de la pente, parfois perpendiculaires à la pente. On peut supposer qu'ils sont dus à une fragilisation de la craie par des micro-failles, puis érodés par les ruissellements du plateau. Ces reliefs sont de proportions diverses et peuvent atteindre 10 m de profondeur, 12 m de large pour plusieurs centaines de mètres de long.

## 7. Pédologie

La diversité des sols est influencée par la topographie, mais surtout par la nature des assises géologiques. Quatre cas se présentent sur le site.

### ● Plateau sur limons pléistocènes

#### Profil et description



**Humus** = eumull : Oln continu, nombreuses turricules.

**A** : horizon brun foncé, plus clair en descendant à structure grumeleuse. Pas d'effervescence à l'acide chlorhydrique. Texture Alo. Forte densité de racines, pH = 5,5. Pierrosité = 5% composée de craie d'environ 0,5-1 cm.

**S** : horizon structural de couleur ocre-jaune à structure polyédrique anguleuse. Pas d'effervescence à l'acide chlorhydrique. Texture LA de moins en moins argileuse avec la profondeur. Forte densité de racines, pH = 5.

**M** : roche-mère : limons de plateaux à silex.

#### Brunisol à mull sur limons pléistocènes

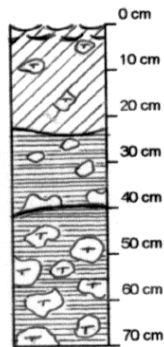
#### Interprétation

Les stations présentant ces horizons peuvent être considérées comme des stations à sol moyennement riche du fait de la bonne dégradation de la matière organique et d'une profondeur correcte. On remarque des traces d'enracinement très profondes du fait de la roche très meuble et facilement prospectable par des racines des grands ligneux. Mais ces derniers horizons, riches en silex, sont très pauvres en éléments minéraux et ne retiennent que très peu d'eau.

Il faut également prendre garde au risque de tassement du fait de la texture majoritairement limoneuse. Les essences forestières adaptées : Hêtre, Chêne sessile, Érable sycomore, Alisier torminal et les fruitiers.

## ② Plateau sur argiles à silex

### Profil et description



Brunisol à mull sur argiles à silex

**Humus** = eumull : Oln continu, nombreux turricules. On distingue tout de même une litière régulière de 2-3 cm. On peut l'expliquer par la difficulté de décomposition des feuilles de hêtre.

**A** : horizon brun foncé, plus clair en descendant à structure grumeleuse. Pas d'effervescence à l'acide chlorhydrique. Texture L. Forte densité de racines, pH = 4,5. Pierrosité = 5-7% composée de silex d'environ 3 cm.

**S** : horizon structural de couleur ocre-rougeâtre à structure polyédrique anguleuse. Pas d'effervescence à l'acide chlorhydrique. Texture LA. Forte densité de racines, pH = 4-4,5.

**Ma** : roche-mère : argile à silex de couleur rouge-orangé.

### Interprétation

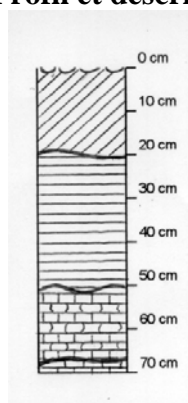
Encore une fois, ce sol est riche et profond. Le pH est plus acide. Ce type de sol, de par sa texture argileuse, présente une grande capacité à stocker les ions, ce qui se traduit par une grande richesse minérale. La profondeur, comme dans le cas précédent, permet une prospection maximum du sol par les racines.

Cependant, ces sols peuvent être problématiques pour la mécanisation des travaux sylvicoles : on rencontrera des problèmes de tassement, avec une terre lourde et collante.

Les essences adaptées sont : le Hêtre, le Chêne pédonculé, le Chêne sessile, l'Érable sycomore, l'Alisier torminal, l'Aulne glutineux.

## ③ Pentas et bas de pente sur craie

### Profil et description



Calcisol à mull carbonaté sur craie

**Humus** = eumull carbonaté : Oln discontinu, nombreux turricules. Effervescence à l'acide chlorhydrique.

**Aca** : horizon brun foncé, plus clair en descendant à structure grumeleuse. Pas d'effervescence à l'acide chlorhydrique. Texture L. Forte densité de racines, pH = 4,5. Pierrosité = 5-7% composée de silex d'environ 3 cm.

**Sca** : horizon structural de couleur ocre-rougeâtre à structure polyédrique anguleuse. Pas d'effervescence à l'acide chlorhydrique. Texture LA. Forte densité de racines, pH = 4-4,5.

**C** : roche-mère dégradée : craie pulvérulente.

**Mcr** : craie.

### Interprétation

La très forte dégradation de la craie confère à ces sols une grande richesse chimique, d'autant que leur pH favorise une dégradation optimale de la matière organique.

Dans les situations de pentes, on pourrait penser que la profondeur d'enracinement se limite à 50 cm de profondeur, c'est-à-dire à l'horizon C de craie dégradée. Mais cet horizon est pourtant bien

prospectable, car il contient des argiles de décalcification servant de réservoir d'eau. Pourtant, en cas de période sèche, on peut craindre une totale dessiccation de ces horizons. Mais cela n'est pas fréquent étant donné les fortes précipitations bien réparties dans l'année.

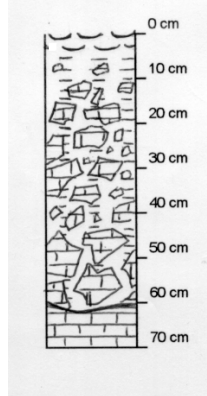
Les essences forestières adaptées sont le Hêtre, le Chêne pédonculé, le Chêne sessile, les fruitiers, l'Érable sycomore, l'Alisier torminal.

Ces milieux permettent aussi l'expression des pelouses calcaires du fait de la faible profondeur des sols et de la teneur élevée en craie.

On observe également ce type de sol en bas de pente avec deux différences majeures : une plus grande profondeur de sol et des apports en eau plus importants provenant des drainages latéraux.

#### ④ « Ravins » sur craie (forte pente)

##### Profil et description



**Humus très variable** : on a souvent un humus quasiment inexistant. En général, très bonne décomposition.

**Aca** : horizon brun foncé mêlé à des éléments grossiers. Effervescence nette, pH = 7.

**C** : roche dégradée en blocs très grossiers, mêlés à des éléments de l'horizon Aca.

**Mcr** : craie.

##### Rendosol calcaire issu de la craie (éboulis)

##### Interprétation

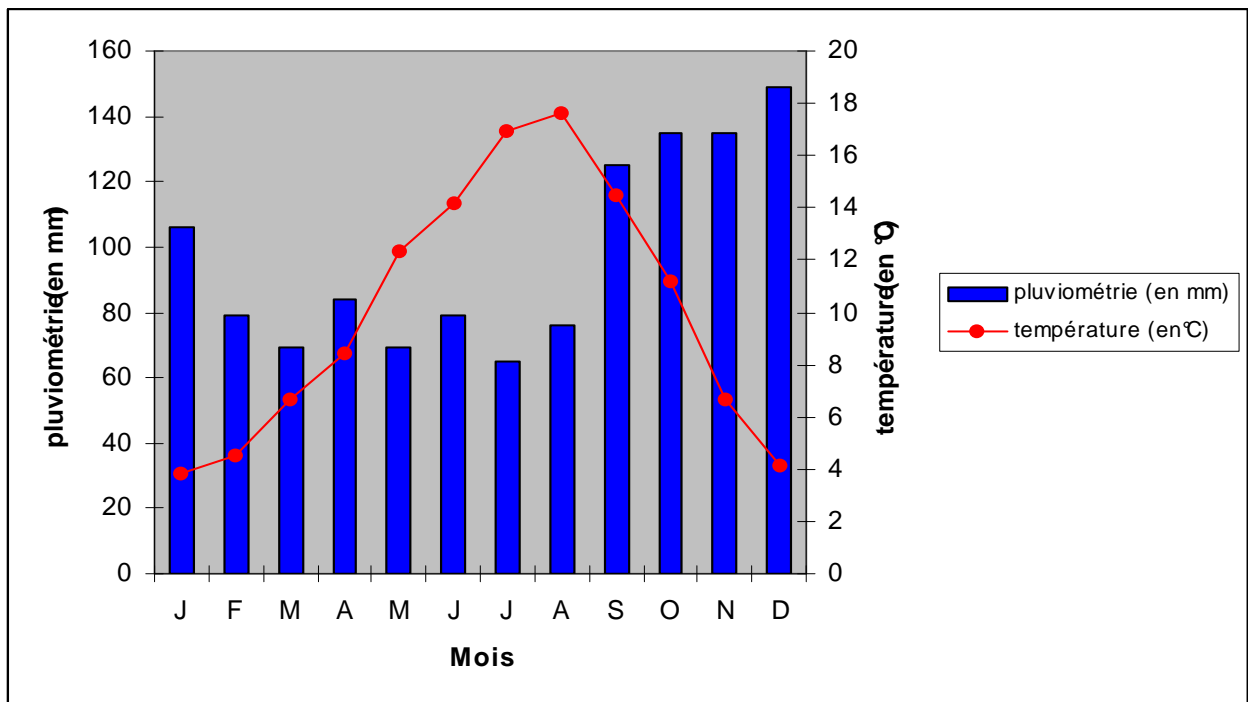
Ce type de sol présente les mêmes particularités que le précédent, malgré une pierrosité très forte jusqu'en surface. La situation de forte pente peut être à l'origine de l'instabilité des peuplements.

Les essences adaptées sont le Chêne sessile, le Chêne pédonculé, l'Érable sycomore, le Frêne et l'Orme.

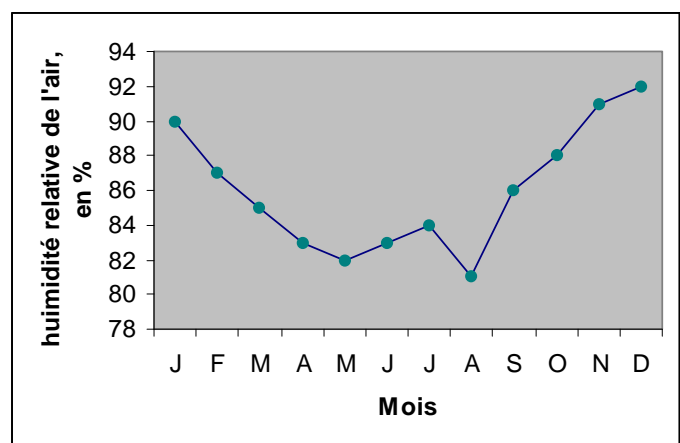
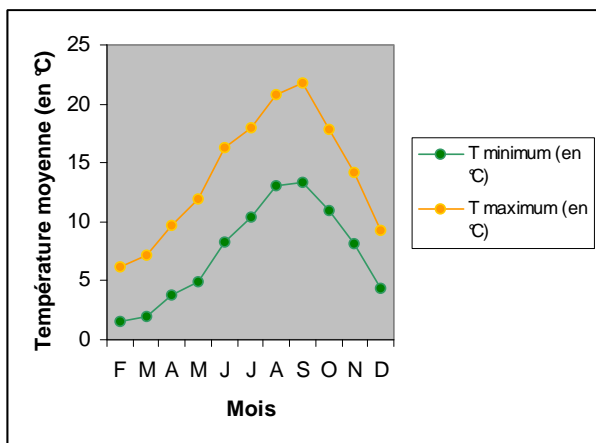
## 8. Climat<sup>3</sup>

Le climat régnant sur la zone étudiée est de type **océanique modéré**. Sous l'influence de vents très forts, principalement sud-ouest et nord-est, le site profite de précipitations abondantes (plus de 1 100 mm/an), bien réparties dans l'année (figure ci-après). La température moyenne annuelle est de l'ordre de 10 °C (figure ci-après).

<sup>3</sup> Source : Météo France, Station de DESVRES, 62.



Variation annuelle des températures et de la pluviométrie de la station climatologique de DESVRES (moyennes mensuelles sur la période de 1989 à 2001). Données de Météo France.



Données de Météo France, station climatologique de DESVRES (moyennes mensuelles sur la période de 1989 à 2001)  
**a** : moyenne mensuelle des températures maximales quotidiennes (en °C) et des minimales quotidiennes  
**b** : moyenne mensuelle de l'humidité relative de l'air (en %)



On peut également citer les éléments suivants :

- nombre moyen total de jours de pluie par an (1999-2001) : 182
- précipitations moyennes annuelles (1989-2001) : 1 170 mm
- vitesse annuelle moyenne du vent (1989-2001) : 4 m/s
- nombre moyen annuel de jours de vent fort (vitesse > 16 m/s) (1989-2001) : 72
- ensoleillement : 1 600 à 1 700 h/an.

## 9. Végétation, richesse biologique

### 9.1. Particularités et intérêts du site

Le site a été désigné pour plusieurs raisons :

- \* une très **grande diversité des milieux** : on a en effet une gamme assez large des stades intermédiaires entre la pelouse xérocline (stade peu évolué) et l'état boisé, comme la pelouse à genévriers, et l'ensemble des ourlets mésophiles situés dans les lisières.
- \* la présence de deux grands types d'habitats naturels, dont certaines formes sont concernées par l'annexe I de la Directive : **les forêts et la pelouses calcicoles ("rietz")** ;  
Ces pelouses calcicoles, qui représentent des milieux écologiquement très intéressants, sont de plus en nette régression en France du fait de l'abandon de la pratique du pâturage extensif.
- \* un **fort intérêt paysager** : le cordon boisé, entouré essentiellement de bocages et de grandes cultures, mérite d'être conservé car il participe à la diversité paysagère du plateau ;
- \* la présence de **plantes intéressantes** se trouvant isolées de leur aire connue de répartition (Lauréole...);
- \* la présence de **nombreuses espèces d'Orchidées** dont certaines sont protégées (Épipactis des marais, Dactylorhize de Fuchs, Céphalanthère à grandes fleurs...).

## 9.2. Formations végétales

Un formulaire européen<sup>4</sup>, rédigé à l'occasion de la proposition du site pour son intégration au réseau Natura 2000, donne une présentation succincte du site et de ses intérêts écologiques. Il y figure également des informations issues des recherches du CSRPN<sup>5</sup> sur les habitats et les espèces intéressantes présents sur le périmètre initial du site (tableau ci dessous).

Après expertise lors de l'inventaire écologique, certains habitats n'ont pas été observés sur le périmètre de travail du site. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer ces différences :

- l'habitat est localisé chez un propriétaire n'ayant pas donné accès à sa propriété,
- l'habitat a évolué et n'est donc plus présent sur le site.

Bien que très utile pour se donner une idée du site, il convient de savoir que ce formulaire se base principalement sur des données bibliographiques ou sur des inventaires réalisés à partir de 1995. De plus ce formulaire est antérieur aux discussions qui ont conduit à la réduction de la surface des sites ce qui peut expliquer que certains milieux naturels n'aient pas été observés sur le site lors des inventaires réalisés par les opérateurs.

*Habitats de l'annexe I de la Directive cités dans le formulaire standard de l'Union européenne du site NPC 011*

Milieu	Code Corine Biotope	Code EUR 15	Nom de l'habitat
<i>Formations ouvertes</i>	31.88	5130 x 6210*	<b>Formations de <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires</b>
	34.32	6210*	<b>Pelouses calcicoles subatlantiques xéroclines</b>
	38.2	6510	<b>Prairies maigres de fauches de basse altitude</b>
<i>Formations boisées</i>	41.12	9120	<b>Hêtraies à Houx et If</b>
	41.13	9130	<b>Hêtraies de l'<i>Asperulo-Fagetum</i> (regroupant la Hêtraie-chênaie mésoacidiphile atlantique à Jacinthe des bois et la Hêtraie-chênaie calcicole à Lauréole)</b>
	44.3	91E0	<b>Forêts alluviales résiduelles</b>
<i>Formations localisées</i>	54.12	7220	<b>Sources pétrifiantes à formations tufeuses</b>
	69	65	<b>Grottes non exploitées par l'homme</b>

<sup>4</sup> « Formulaire Standard de l'Union Européenne »

<sup>5</sup> Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

## Caractérisation du patrimoine naturel

Pour caractériser le patrimoine naturel du site, les coopérateurs se sont appuyés sur des documents bibliographiques et sur des inventaires réalisés dans le cadre de l'étude de manière à décrire plus particulièrement les enjeux liés :

- aux habitats naturels identifiés sur le site,
- aux espèces végétales à intérêt patrimonial,
- à la faune.

Pour la première catégorie, une étude écologique a permis d'identifier et de localiser les habitats de la Directive, d'évaluer leur représentativité et leur état de conservation à partir d'inventaires réalisés sur le terrain. Les résultats présentés ci-après sont principalement d'études menées spécifiquement dans le cadre de la réalisation du document d'objectifs sur le site :

- étude écologique réalisée par le CRPF sur les milieux forestiers (jusqu'en 2002),
- étude écologique réalisée par le bureau d'étude ALFA sur les milieux ouverts (jusqu'en 2002 également).

### 1. Habitats naturels identifiés sur le site

#### 1.1. Nomenclature

La nomenclature utilisée pour la description des habitats forestiers est la **typologie Corine Biotopes**, qui s'appuie sur la **méthode phytosociologique sigmatiste** (de S.I.G.M.A., Station Internationale de Géobotanique Méditerranéenne et Alpine), reconnue comme la méthode d'investigation des groupements végétaux la plus fine à l'heure actuelle. L'objet élémentaire de cette typologie est l'**individu d'association** (ou association végétale) qui se définit comme une unité homogène tant au niveau de la composition floristique que de la physionomie (couleur, architecture, structures...). En milieu forestier la caractérisation du sol sera un autre élément indispensable à la détermination du type d'habitat.

**La méthode utilisée sur le terrain pour la cartographie des habitats naturels de milieux ouverts et boisés est détaillée en annexe technique (voir fiche sur la méthodologie de cartographie en annexe).**

#### 1.2. Autorisations d'accès et zones cartographiées (carte correspondante en annexe)

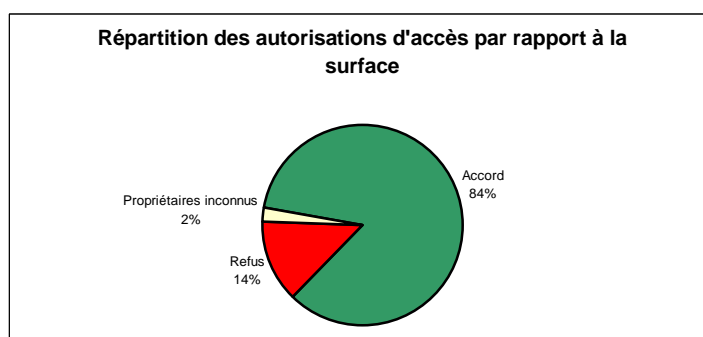
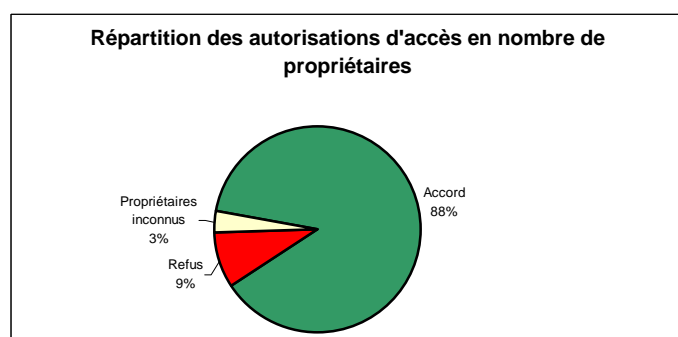
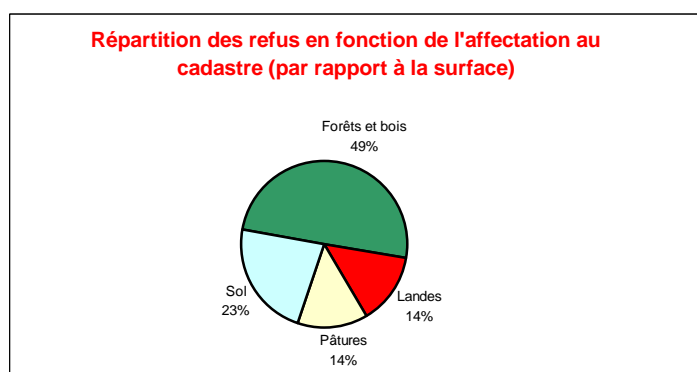
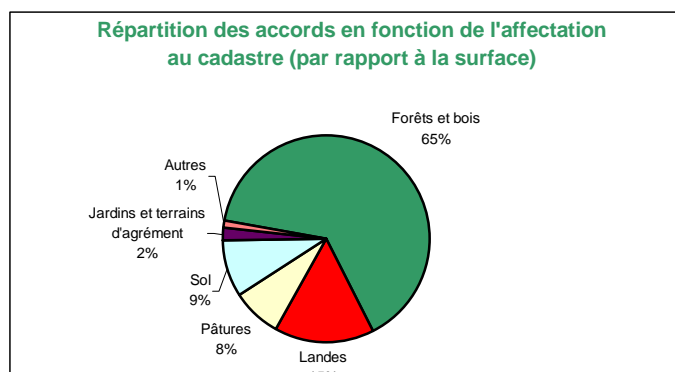
La méthode suivie par les coopérateurs pour la réalisation des inventaires s'est appuyée sur le principe du respect du droit de propriété. Seules les parcelles pour lesquelles un refus n'avait pas été exprimé par le propriétaire ou l'exploitant ont fait l'objet d'une cartographie sur le terrain. Ceci explique que certaines zones ne soient pas cartographiées sur les différents documents issus d'inventaires. Seules les données publiques (essentiellement des informations issues du cadastre) apparaissent sur les parcelles « non accessibles » du fait d'une absence d'autorisation par le propriétaire.

La majorité du site a fait l'objet d'une cartographie des habitats puisque 88 % des propriétaires (215 personnes) ne se sont pas opposés aux inventaires contre 9 % (8 personnes) qui ont formulé un refus, le reste étant relatifs aux courriers mal adressés. En terme de **surface**, un peu plus de 50 hectares n'ont pas été cartographiés du fait des refus formulés. Ils se répartissent en 49 % de milieux boisés (soit 24 ha), 14 % de pâtures (7 ha), 14 % de landes (7 ha) et 23 % de sols (12 ha).

En terme de surface, les autorisations obtenues se répartissent entre la forêt (65 % des autorisations soit 246,5 ha), les landes (15 % soit 57 ha), les pâtures (9 % soit 34,5 ha) et le sol cultivé (10 % soit 38 ha).

En l'absence d'un état des lieux détaillé sur ces parcelles, il n'est pas possible de présumer de l'intérêt écologique des milieux non cartographiés. C'est pourquoi **des inventaires complémentaires seront à**

réaliser au cas où certains propriétaires initialement opposés à l'étude changeaient d'avis ou souhaitaient entrer dans une démarche de contractualisation. Ceci permettrait éventuellement à ces propriétaires de bénéficier de contrats établis sur la base de propositions adaptées au diagnostic réalisé.



### 1.3. Surfaces

10 habitats de la Directive « Habitats » ont été cartographiés sur le périmètre d'étude du site, dont 4 en milieu forestier, 3 en milieu ouvert, 1 en lisière et 2 formations localisées particulières (voir cartes correspondante ci-après).

Habitats cartographiés (surfaces fournies par le SIG) :

Les habitats de la Directive apparaissent en gras et une \* est associée au code EUR 15, lorsque l'habitat concerné est prioritaire.

Code Natura 2000	Code Corine Biotopes	Habitat	Variante	Surface (ha)	Surface totale
6430	37.72	<b>Lisières eutrophes à nitrophiles plus ou moins hygroclines</b>		Non cartographié	
9130.2	41.1321	<b>Hêtraie-chênaie calcicole atlantique à Lauréole</b>	typique neutrophile	182	<b>189</b>
			hygrosciaphile	7	
9130.3	41.1322	<b>Hêtraie-chênaie mésoacidiphile atlantique à Jacinthe des bois</b>	typique acidiline	16	<b>21</b>
			hygrosciaphile	5	
9180.2*	41.41	<b>Forêt de ravin à Frêne et Scolopendre</b>		<b>0,3</b>	
/	44.3 x 41.1312	<b>Milieu transitoire entre habitat de milieu humide de type aulnaie-frênaie et boisement calcicole pionnier</b>		<b>6,5</b>	
/	83	Plantation feuillue avec végétation de type prairial		<b>7</b>	
/	83.3112	Plantation de pins européens		<b>2,5</b>	
6210*	34.32	<b>Pelouse calcicole subatlantique semi-aride</b>		<b>0,3</b>	
	34.42	<b>Pelouse-ourlet à Succise des prés</b>		<b>23,2</b>	

		<b>Pelouse-ourlet à Eupatoire chanvrine et Brachypode</b>	<b>0,15</b>
5130	31.88	<b>Formation à Genévrier commun sur landes ou pelouses calcaires</b>	<b>0,9</b>
6510	38.21	<b>Prairie maigre de fauche de basse altitude</b>	<b>3</b>
/	/	Pelouse en différenciation sur craies marneuses remaniées	11
/	38.11	Prairie calcicole méso-eutrophe	21,4
/	31.812	Fruticée calcicole à Prunellier	20
/	Pas de code C.B.	Fourré de recolonisation à Saule marsault	6,8
/	38.2	Ourlet calcicole à Brachypode penné et Centaurée	0,5
/	34.42	Ourlet à Origan	0,07
/	82	Cultures	1,25
7220	54.12	<b>Source pétrifiante et formation tuffeuse</b>	<b>0,03</b>
65	69	<b>Grotte non exploitée par le tourisme</b>	<b>ponctuel</b>
/	87.1	Friches et dépôts	4,8
/	86.31	Carrières	3,8
/	87.2	Jardins	1,8

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

Pour chaque habitat forestier sont donc indiqués :

- les codes Corine Biotopes et EUR 15,
- des éléments de caractérisation écologiques : position topographique, cortège floristique caractéristique et pédologie,
- la physionomie générale,
- la dynamique,
- les potentialités forestières pour les milieux boisés,
- l'intérêt écologique,
- leur vulnérabilités à travers les menaces potentielles pour leur conservation.

Pour les habitats de milieux ouverts, les fiches se déclinent selon les chapitres suivants :

- les codes Corine Biotopes et EUR 15,
- la structure et la composition type,
- le cortège caractéristique,
- l'écologie et la dynamique,
- l'intérêt écologique,
- l'état de conservation,
- les indicateurs de suivi de l'état de conservation,
- quelques pistes pour orienter la gestion conservatoire de ces habitats.

Les éléments bibliographiques ayant servi à l'élaboration de ces fiches sont les suivants :

- les cahiers d'habitats forestiers,
- le manuel Corine Biotopes (*BISSARDO et GUIBAL, 1997*),
- le manuel EUR 15,
- le classeur Gestion forestière et diversité biologique, 2000,
- des éléments complémentaires : *RAMEAU, 1995 ; BARDAT, 1993*.

Par ailleurs, ces éléments sont complétés par deux cartes présentes figurant après les fiches habitats :

- une carte qui présente tous les habitats cartographiés,
- une carte qui ne reprend que les habitats de la directive « habitats »,

- une annexe technique où est indiquée la nomenclature phytosociologique de chaque habitat avec une correspondance, la plus détaillée possible, entre ces différentes nomenclatures, sachant que les référentiels officiels au niveau européen demeurent le manuels Corine Biotopes et EUR 15.

#### **1.4. Fiches habitats**

## **Milieux forestiers**

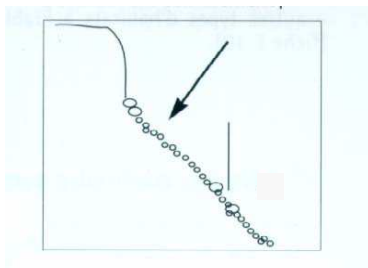
N° directive :	9180.2*
Corine Biotope :	41.4

## Frênaies de ravin à Scolopendre

Surface occupée sur le site : 0,3 ha

### Situation

Pentes fortes, ravins encaissés à atmosphère humide. Habitats localisés. Exposition nord.



### Sol

Le sol est suffisamment alimenté en eau. Il présente un pH variant entre 4,5 et 6,5. L'humus de type mull est décapé du fait de la pente. Le sol est très perturbé et est essentiellement composé d'éboulis calcaires. Ces derniers en font un sol très instable entravant l'installation d'un vieux peuplement.

Voir Rendosol calcarique issu de la craie (éboulis)

### Cortège floristique<sup>6</sup>

On recense une végétation caractéristique d'une certaine fraîcheur, d'où une forte représentation des Fougères (*Polystichum*, *Dryopteris*).

Végétation<sup>7</sup> hygrophile neutrocline à neutrophile :

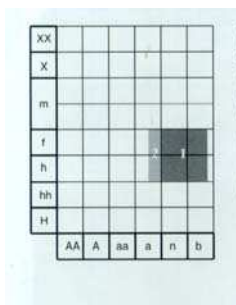
<b>Strate arborescente</b>	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
	<i>Hedera helix</i>	Lierre
<b>Strate arbustive</b>	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
	<i>Ribes rubrum</i>	Groseiller rouge
	<i>Rubus sp.</i>	Ronce
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
	<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles
	<i>Ulmus glabra</i>	Orme des montagnes
<b>Strate herbacée</b>	<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté
	<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée
	<i>Carex sylvatica</i>	Laîche des bois
	<i>Clematis vitalba</i>	Clématite

<sup>6</sup>Liste exhaustive des espèces observées sur le terrain pour ce type d'habitat

<sup>7</sup> Nom latin, d'après la Nouvelle Flore de Belgique du Grand Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines

	<i>Dryopteris affinis subsp. borrieri</i>	Dryoptéris écailleux
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Polystic des chartreux
	<i>Dryopteris dilatata</i>	Polystic dilaté
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle
	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert
	<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale pérenne
	<i>Mycelis muralis</i>	Laitue des murailles
	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	Scolopendre
	<i>Polypodium interjectum</i>	Polypode
	<i>Polystichum setiferum</i>	Aspidium à cils raides
	<i>Primula veris</i>	Primevère officinale

Diagramme hydrique et trophique :



### Note sur la représentativité du cortège floristique

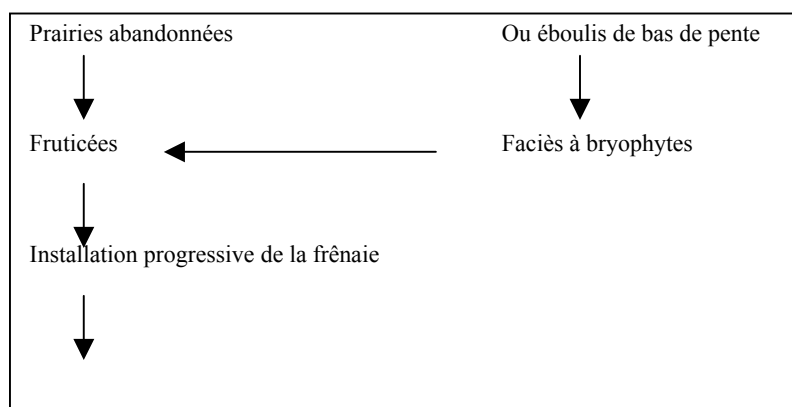
Etant donné le caractère localisé de l'habitat, il est difficile de retrouver l'intégralité de son cortège floristique. Cependant la strate herbacée reste très représentative avec 8 espèces présentes sur les 15 citées comme caractéristiques de l'habitat au niveau national. Le cortège observé comprend notamment de nombreuses espèces de Fougères, qui concourent largement à l'intérêt écologique de l'habitat.

### Peuplement

Frênaies-ébraiaies avec sous-étage de Noisetier, Sureau noir, Orme de montagne.

Les peuplements, peu exploités, ont souvent adopté une dynamique proche d'une dynamique naturelle, avec installation d'une régénération dans les trouées occasionnées par les chutes d'arbres.

### Dynamique





Maturation progressive de la frênaie

### ***Habitats associés***

- Hêtraies-Chênaies calcicoles atlantiques à Lauréole ;
- Pelouses calcicoles ;
- Hêtraies-Chênaies neutrophiles à mésoacidiphiles atlantiques à Jacinthes des bois.

### ***Potentialités forestières***

- facteurs favorables : conditions stationnelles fraîches, sol riches en éléments minéraux ;
- facteurs limitants : situation, accessibilité souvent délicate ;
- potentialités : Frêne commun, Érable sycomore, Merisier.

### ***Intérêt écologique***

Il s'agit d'un habitat rare, très peu représenté en Europe, en France, dans la région et sur le site.

Son intérêt biologique réside également dans la présence de multiples niches écologiques ainsi que dans son rôle de protection des sols contre les phénomènes d'érosion.

Sur le site certaines particularités font de cet habitat un milieu original, particulièrement sensible et sans doute très difficile à restaurer en cas de dégradation :

- il présente sur sa plus grande partie un bon état de conservation, ce qui est relativement rare ;
- il est peu étendu et de structure entièrement linéaire, ce qui le rend très vulnérable aux perturbations affectant les autres milieux ;
- il n'existe pas d'autre individu de cet habitat sur le site.

### ***Vulnérabilités sur le site***

Le risque principal pour la conservation de cet habitat est la réalisation de coupes trop brutales au sein même de l'habitat ou dans la zone attenante. Ceci a pour effet de fragiliser les peuplements et d'entraîner une colonisation par des espèces de coupes et des lisières fortement hygroclynes. Outre ce phénomène, la mise en lumière brutale risque d'entraîner une dégradation durable des sols (de part une minéralisation excessive de la matière organique) et de mettre en péril la fonction de protection de cet habitat.

La transformation de cet habitat en chemin serait évidemment très regrettable. Il sera également préconisé de ne pas porter atteinte à la structure topographique de la cavée en tentant de la combler ou de l'élargir.

**A**

**B**

**C**

**D**

**A et B** : Frênaie de ravin à Scolopendre

**C et D** : Deux espèces caractéristiques de ce type d'habitat : Le Scolopendre (*Phyllitis scolopendrium*) et la Clématite (*Clematis vitalba*)

N° directive :	9130.3
Corine Biotope :	41.1322

## ***Hêtraies-chênaies atlantiques mésoacidiphiles à Jacinthe des bois***

Surface occupée sur le site : 21 ha

### **Situation**

Sur le site, on les retrouve en situation de plateau ou en rebord de plateau. Leur situation coïncide avec les formations de limons pléistocènes ou d'argiles à silex.

### **Sol**

L'humus est de forme mull, ce qui témoigne de la bonne activité biologique de ces sols. Le pH est généralement compris entre 4 et 5,5. La texture est le plus souvent argilo sableuse. Il s'agit par ailleurs d'un sol frais.

Voir *Brunisol à mull sur limons pléistocènes*

*Brunisol à mull sur argiles à silex*

### **Cortège floristique**

Végétation hygrophile mésoacidiphile :

<b>Strate arborescente</b>	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
	<i>Carpinus betulus</i>	Charme
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
	<i>Hedera helix</i>	Lierre
	<i>Prunus avium</i>	Merisier
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<b>Strate arbustive</b>	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
	<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage
<b>Strate herbacée</b>	<i>Adoxa moschatellina</i>	Moschatelline
	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampant
	<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Alchémille vert jaunâtre
	<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours
	<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois
	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Persil sauvage
	<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque
	<i>Cirsium oleraceum</i>	Cirse maraîcher
	<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche flexueuse
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Polystic des chartreux
	<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté
	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle

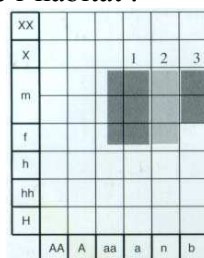
### **Légende**

**Espèce** caractéristique de certaines variantes

**Espèce** caractéristique de l'habitat

<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe faux amandier
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier sauvage
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopse tétrahit
<i>Holcus mollis</i>	Houlque molle
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois
<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite
<i>Lysimachia nemorum</i>	Lysimaque des bois
<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale pérenne
<i>Milium effusum</i>	Millet diffus
<i>Oxalis acetosella</i>	Oxalide petite oseille
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platanthère à fleurs verdâtres
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
<i>Polystichum setiferum</i>	Aspidium à cils raides
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois
<i>Sanicula europaea</i>	Sanicle
<i>Silene dioica</i>	Silène dioïque
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois
<i>Veronica montana</i>	Véronique des montagnes
<i>Vinca minor</i>	Petite pervenche

Diagramme hydrique et trophique de l'habitat :



1 : mésoacidiphile à Houlque molle et à Germandrée scorodoine

2 : acidiclina, neutroacidiclina

3 : neutrophile à Mercuriale pérenne

### Note sur la représentativité du cortège floristique

Le cortège de cet habitat est très variable. Du fait de sa forte représentation sur le site et la variété des conditions écologiques de la cuesta, de nombreuses variantes s'expriment sur le site. Dans l'ensemble, toutes les variantes sont très représentatives, avec un cortège riche révélant la plupart des espèces citées dans les cahiers d'habitats. On retrouve également l'habitat dans sa forme typique sur un certain nombre de stations.

### Variantes

Plusieurs variantes de ce même habitat ont été identifiées sur le site :

- **variante typique acidiclina** : différenciée par une dominance des espèces acidiclinales voire acidiphiles dont par exemple la Fougère aigle ;
- **variante hygrosiaphile** : sur versants exposés au nord, sur limons pléistocènes avec des sols de type brun modal et une végétation plus hygrophile que pour les variantes précédentes (dominance de fougères).

### Peuplement

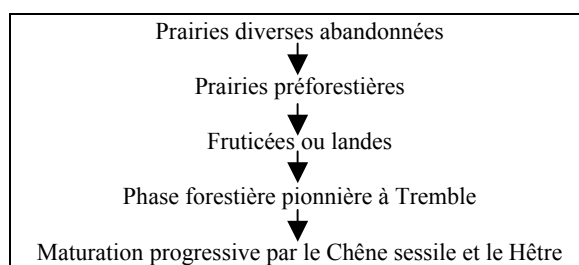
En général, cet habitat est présent sous la forme de hêtraies, ou de hêtraies-chênaies sessiliflores. Par endroits se développent l'Aulne et le Saule marsault (variante hygrophile). Tout comme la Hêtraie-chênaie calcicole, cet habitat présente différents phases dynamiques où prédominent le Frêne et/ ou l'Érable sycomore.

Plusieurs types de phases évolutives de la végétation peuvent être distinguées au sein de ce type d'habitat :

- trouées naturelles ou non, présentant un faciès ouvert ;
- implantation des essences plus ou moins pionnières : phase à frênes et érables ;
- phase de maturité avec hêtres dominant et chênes (plus rares).

### Dynamique

- naturelle :



- liée à la gestion :
  - taillis-sous-futaie de substitution à Chêne pédonculé, Merisier et Charme ;
  - plantation.

### Habitats associés

- Hêtraies-Chênaies calcicoles atlantiques à Lauréole ;
- Frênaie-Érablaie de ravin à Scolopendre.

### Potentialités forestières

- Très bonne station pour le Hêtre, le Chêne sessile, voire le Chêne pédonculé pour les stations à bilans hydriques très favorables.
- Bonnes potentialités pour l'Érable sycomore, le Châtaignier (présent localement sur le site), l'Alisier, les fruitiers pour favoriser la biodiversité
- Station convenant également à certains résineux : Pin laricio notamment

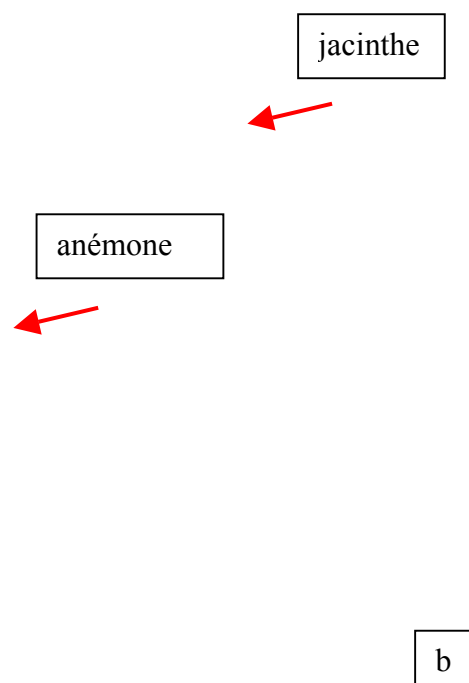
### Intérêt écologique

Bien que présentant une grande diversité spécifique végétale, cet habitat possède une aire de répartition assez vaste et une flore relativement banale.

### Vulnérabilités sur le site

Fréquemment installé sur des placages limoneux, cet habitat présente une forte sensibilité au tassement des sols. Une attention particulière doit être portée lors de l'exploitation des peuplements.

Il faudra également veiller à maintenir une mosaïque des différentes phases dynamiques d'une même série en évitant de favoriser la monospécificité du Frêne ou du Hêtre.



a : Hêtraie-chênaie neutrocline à Jacinthe des bois (C.B. : 41.1322) typique

b : Deux espèces caractéristiques de ce type d'habitat : la Jacinthe des bois (*Hyacintoides non-scripta*) et l'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*)

N° directive :	9130.2	<b><i>Hêtraies-chênaies atlantiques calcicoles à Lauréole</i></b>
Corine Biotope :	41.1321	

Surface occupée sur le site : 189 ha

### **Situation**

Fréquemment observé sur les versants, sur les flancs de vallées dénudés par l'érosion sur substrat calcaire.

### **Sol**

Les sols sont de type crayeux. La terre fine fait **effervescence à l'acide chlorhydrique dès la surface**, ce qui témoigne de la présence de calcaire actif dès les premiers horizons.

*Voir Rendosol calcarique issu de la craie (éboulis)*

*Calcosol à mull carbonaté sur craie*

### **Cortège floristique**

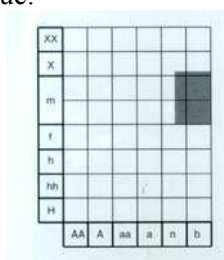
<b>Strate arborescente</b>	<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine épineuse
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx
	<i>Prunus avium</i>	Merisier
	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
	<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs
<b>Strate arbustive</b>	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne
	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène
	<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage
	<i>Ribes uva-crispa</i>	Groseillier à maquereau
	<i>Rosa arvensis</i>	Rosier des champs
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
	<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier
<b>Strate herbacée</b>	<i>Adoxa moschatelina</i>	Moschatelline
	<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours
	<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois
	<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté
	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois
	<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée
	<i>Carex flacca</i>	Laîche glauque

<i>Carex sylvatica</i>	Laîche des bois
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Céphalanthère de Damas
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite
<i>Daphne laureola</i>	Lauréole
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Polystic des chartreux
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe en épis
<i>Epilobium montanum</i>	Epilobe des montagnes
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe faux-amandier
<i>Festuca gigantea</i>	Fétuque géante
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
<i>Galium odoratum</i>	Aspérule odorante
<i>Geum urbanum</i>	Benoite commune
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
<i>Hedera helix</i>	Lierre
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus
<i>Lamium strumarium</i>	Lamier rouge
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier tacheté
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite
<i>Listera ovata</i>	Listère ovale
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois
<i>Lonicera xylosteum</i>	Camérisier à balais
<i>Melica uniflora</i>	Mélique uniflore
<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale pérenne
<i>Milium effusum</i>	Millet diffus
<i>Mycelis muralis</i>	Laitue des murailles
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre
<i>Paris quadrifolia</i>	Parisettes
<i>Pimpinella major</i>	Grand boucage
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platanthère à fleurs verdâtres
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Sceau de Salomon multiflore
<i>Polypodium interjectum</i>	Polypode
<i>Polystichum setiferum</i>	Aspidium à cils raides
<i>Primula elatior</i>	Primevère élevée
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois



	<i>Rubus idaeus</i>	Frambosier
	<i>Rumex sanguineus</i>	Oseille sanguine
	<i>Sanicula europaea</i>	Sanicle
	<i>Scrophularia nodosa</i>	Scrophulaire noueuse
	<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère
	<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois
	<i>Tamus communis</i>	Tamier commun
	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque
	<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne
	<i>Veronica montana</i>	Véronique des montagnes
	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois

Diagramme hydrique et trophique:



### Note sur la représentativité

Cet habitat est très présent sur le site. On y distingue donc aussi bien sa forme la plus typique que les plus diverses de ses variantes. Il a en quelque sorte été protégé par la forte pente qui le caractérise, qui en a fait une zone où les prélèvements sont parcimonieux. Les atteintes à sa conservation sont nulles sur tout le site (ni coupes à grande échelle, ni introduction d'essences non indigènes à caractère envahissant).

### Variantes

Plusieurs variantes ont été individualisées sur le site :

- **forme typique** avec une majorité d'espèces **neutrophiles, neutro-nitrophiles et calcicoles** : la Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*) en tapis denses, la Lauréole (*Daphne laureola*), l'Arum (*Arum maculatum*), la Clématite (*Clematis vitalba*), la Laîche glauque (*Carex flacca*), le Cerfeuil sauvage (*Anthriscus sylvestris*), le Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*) ... ;
- **variante hygrosiaphile** sur versants exposés au nord avec une dominance de Fougères telles que le Polystic des chartreux (*Dryopteris carthusiana*), le Polystic mâle (*Dryopteris filix-mas*), le Dryoptéris écaillé (*Dryopteris affinis borrieri*), le Polypode (*Polypodium interjectum*), l'Aspidium à cils raides (*Polystichum setiferum*).

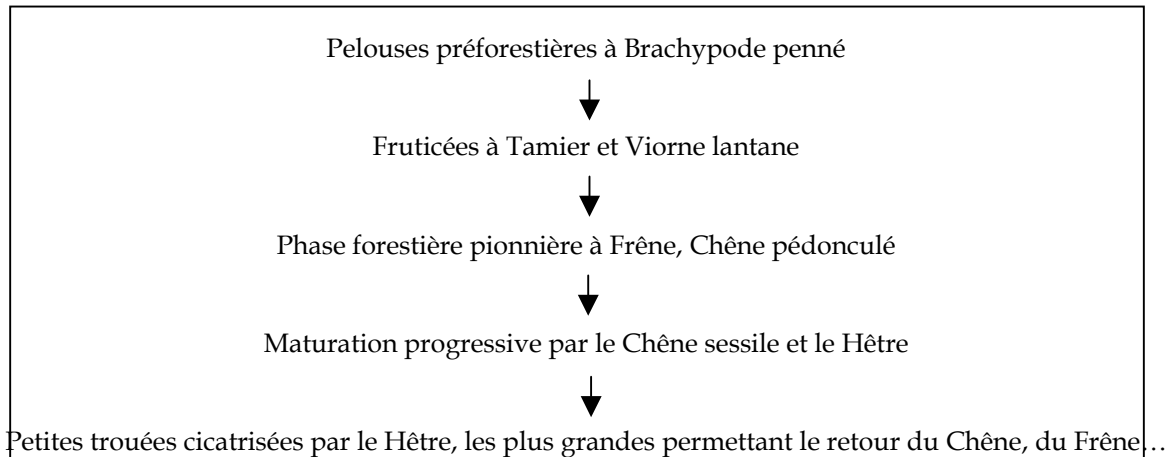
Il est parfois délicat de différencier certaines variantes de la Hêtraie-Chênaie calcicole à Lauréole et de la Hêtraie-Chênaie mésoacidiphile à Jacinthe des bois. C'est notamment le cas pour la variante neutrophile de la Hêtraie-Chênaie à Jacinthe des bois et la forme typique de la Hêtraie-Chênaie calcicole à Lauréole. Concrètement ces deux habitats se distinguent alors par l'effervescence à l'acide chlorhydrique de la terre fine des premiers horizons du sol de la Hêtraie calcicole seulement.

### Peuplement

Cet habitat regroupe les plus beaux peuplements du site du fait de la richesse chimique de la craie dégradée et de la bonne réserve en eau des sols.

On observe soit des peuplements quasiment purs de Hêtre, soit des mélanges Hêtre/Érable sycomore. Si le Frêne est très présent, il est aisé de constater qu'il n'est pas toujours en station. Le sous-étage est composé d'Aubépine, d'Alisier blanc et de taillis d'essences diverses.

### **Dynamique**



### **Habitats associés**

- Hétraies-Chênaies mésoacidiphile à Jacinthe des bois ;
- Frênaie-Érable de ravin à Scolopendre ;
- En lisière : *Galio-Urticetea dioica*, *Mesobromion erecti*, *Trifolium medii*.

### **Potentialités forestières**

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

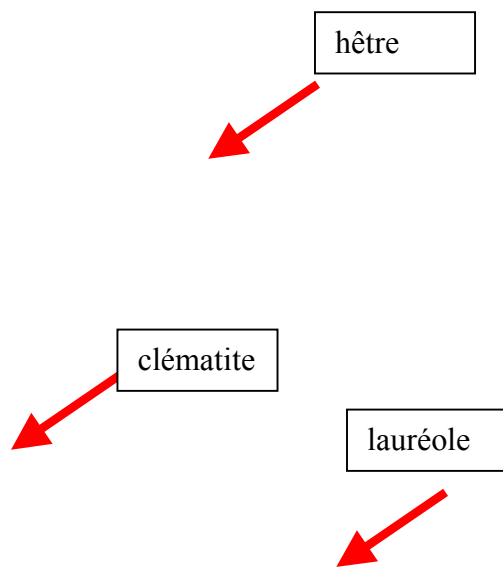
### **Intérêt écologique**

Il s'agit d'un habitat peu répandu par rapport aux forêts acidiphiles ou acidiphiles. Son cortège floristique montre une diversité intéressante. Cet habitat présente néanmoins une flore relativement commune bien qu'il comprenne également des espèces patrimoniales (Céphalanthère de Damas, Lauréole...). La variante hygrosclérophile à Fougères offre un intérêt particulier.

### **Vulnérabilités sur le site**

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

ruissellements. C'est donc à ce titre également que l'ouverture des peuplements devra se faire sur de petites surfaces.



c

a : Hêtraie-chênaie calcicole atlantique à Lauréole (C.B. : 41.1321) typique : Hêtre, Clématite et Lauréole (indiqué par une flèche rouge)

b : Hêtraie-chênaie calcicole atlantique à Lauréole (C.B. : 41.1321), variante hygrosциaphile

c : Tapis herbacé dominé par la Mercuriale pérenne sous une Hêtraie-chênaie calcicole atlantique à Lauréole

N° directive :	6430
Corine Biotope :	37.72

***Franges de bords boisés ombragés (lisières forestières plus ou moins nitrophiles et hygrocines)***

### ***Sol***

Sol : L'humus de forme mull.

Ourlets nitroclines sur sol hygrocine mais non engorgé.

### ***Cortège floristique***

<b>Strate herbacée</b>	<i>Aegopodium podagraria</i>	Podagraire
	<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage
	<i>Cirsium oleraceum</i>	Cirse des marais
	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe à Robert
	<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle
	<i>Pimpinella major</i>	Grand boucage
	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque

### ***Physionomie***

Habituellement en situation de lisières (surtout en situation internes au massif) ou de clairières forestières, cet habitat subit l'influence de conditions écologiques favorisant l'expression d'espèces nitroclines ou nitrophiles.

La strate arbustive est relativement pauvre, souvent composée d'Aubépine et de Sureau noir et la strate herbacée est largement dominée par l'Ortie.

L'humidité du sol et de l'air ainsi que l'action de la lumière entraînent effectivement une accentuation de l'activité minéralisatrice des sols avec libération accrue d'azote dans les sols.

### ***Dynamique***

Ces habitats s'insèrent dans la dynamique naturelle de reconquête des espaces ouverts par la forêt. Ces phases, normalement transitoires et mobiles, sont artificiellement bloqués par l'entretien des chemins.

En cas de recolonisation forestière, on observe la succession habituelle suivante :

Lisière → fruticée → phase pionnière forestière → phase de maturité forestière

### ***Habitats associés***

- Hêtraies-chênaies calcicoles à acidiclins

### ***Potentialités forestières***

Compte tenu de leur faible extension spatiale, ces milieux ne possèdent pas de réel intérêt pour la production forestière. Ils offrent par contre l'avantage de protéger les forêts contiguës (meilleure résistance au vent) et ont ainsi un rôle favorable indirect sur la production d'un massif.

### ***Intérêt écologique***

Cet habitat comprend le plus souvent une flore banale. Il est par ailleurs bien représenté en France. Certaines espèces rares (n'ayant pas été observées sur le site) comme le Cynoglosse d'Allemagne, la Bryone, la Cardère poilue ou le Géranium luisant apparaissent parfois au sein de ces communautés. Ces milieux constituent également des milieux refuges intéressants pour la faune.

### ***Vulnérabilités sur le site***

Deux menaces principales ont été observées sur le site, celles-ci conduisant à une disparition de l'étagement progressif de la végétation :

- l'extension de certaines cultures jusqu'aux peuplements forestiers sans maintien d'une bande de protection non cultivée ;
- l'embroussaillage.

## **Milieux ouverts**

N° directive :	6210*
Corine Biotope :	34

## ***Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques***

### **Définition (Eur 15)**

Pelouses calcaires sèches semi-naturelles des *Festuco-Brometea*

On distingue les pelouses primaires du *Xerobromion* et les pelouses secondaires (semi-naturelles) du *Mesobromion*\* à *Bromus erectus* ; celles-ci sont caractérisées par leur richesse en orchidées. Par sites d'orchidées remarquables, on entend les sites notables selon l'un des différents critères suivants :

- (a) le site abrite un cortège important d'espèces d'orchidées ;
- (b) le site abrite une population importante d'au moins une espèce d'orchidée considérée comme peu commune sur le territoire national ;
- (c) le site abrite une ou plusieurs espèces d'orchidées considérées comme rares, très rares ou exceptionnelles sur le territoire national.

NB : Le site NPC011 correspond surtout au cas a.

Différents habitats associés traduisent l'abandon de l'entretien, notamment les pelouses-ourlets à *Brachypode penné*.

- \* Les pelouses du nord-ouest de la France se rattachent à l'alliance du *Gentianello amarella-Avenulion pratensis* (Willems, 1980, Royer, 1987) et non au *Mesobromion erecti*. Des transitions sont cependant fréquentes mais le *Mesobromion*, plus thermophile, est surtout caractérisé au sud de l'Authie sur le littoral.

**Sur le site NPC 011 :** localisation principale des pelouses proprement dites sur quelques petits secteurs dont les côtes du Breuil (Samer), une pelouse au sud de Menty, deux petites pelouses au niveau de la plaine de Mazinghen, Réserve naturelle volontaire du Molinet, secteurs très ponctuels du mont Hulin.

En revanche, les pelouses-ourlets issues de ces pelouses sont beaucoup plus étendues.



On peut distinguer plusieurs groupements ou associations se rattachant à cet habitat :

## 1- PELOUSES

- **Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés**  
(*Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati* Géhu 1959 em. Boulet 1986)

Pelouse oligotrophile rase développée sur des sols mésohygrophiles (marnes, craies marneuses) et surtout caractérisée par la Parnassie (*Parnassia palustris*), l'Euphrase champêtre (*Euphrasia officinalis subsp. campestris*) et fréquemment la Succise des prés (*Succisa pratensis*). Maintenu par des interventions de nature extensive (pâturage extensif, broutage par les lapins) ou représentant un stade (peu durable) de colonisation de terrains abandonnés par la culture sur substrats crayeux marneux.

Localisations principales sur le site : voir cartographie côtes du Breuil, Menty, plaine de Mazinghen, Réserve naturelle volontaire du Molinet, bas du mont Violette à Verlincthun (au-dessus de la plaine du Bois Godin).



*Pelouse à Parnassie près de Menty*

## 2- PELOUSES-OURLETS

- **Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés (*Trifolium medii* Müller 1962 à *Succisa pratensis*)**

Végétation dense, haute, issue de la pelouse à Parnassie et Succise, principalement par abandon des activités pastorales. Largement caractérisée par la présence abondante du Brachypode penné. Se développe sur des sols marno-crayeux.

Localisations principales sur le site : voir cartographie

Sur la plupart des habitats ouverts non pâturés et ne faisant plus l'objet d'entretien.

Le secteur principal se situe en contrebas du mont Violette avec un magnifique coteau pentu encore largement ouvert malgré la densité herbacée (Brachypode penné surtout).



*Pelouses-ourlets à Succise des prés en contrebas du mont Violette à Verlincthun*

- **Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné (*Trifolium medii* Müller 1982 à *Eupatorium cannabinum* et *Brachypodium pinnatum*)**

Pelouse-ourlet dense et haute dominée par le Brachypode penné en situation nord et sur substrat mésohygrophile. L'Eupatoire chanvrine et l'Angélique des bois y sont bien représentées ponctuant l'uniformité apparente de la brachypodiaie.

Localisations principales sur le site : voir cartographie.

Coteau de Verlincthun (plaine du Bois Godin) en contrebas du mont Violette. Secteur embroussaillé des côtes du Breuil.



*Pelouse-ourlet à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné dans un talweg des flancs du mont Violette à Verlincthun.*

## ***Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques***

**Code NATURA 2000 : 6210\***

***Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés  
(Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati Géhu 1959 em. Boulet 1986)***

### ***Structure et composition type***

Déterminée par le pâturage, cette pelouse rase oligotrophile caractérise les sols mésohygrophiles (marnes et, en exposition nord, les craies marneuses). Constitue l'homologue des pelouses du *Thymo britannici-Festucetum hirtulae* développées sur craies blanches.

Espèces caractéristiques des pelouses marnicoles :

Parnassie (*Parnassia palustris*)

Euphrase champêtre (*Euphrasia officinalis* subsp. *campestris*)

Succise des prés (*Succisa pratensis*) en liaison avec l'humidité du substrat

Espèces calcicoles des pelouses ouvertes :

Fétuque hérissée (*Festuca ovina* subsp. *hirtula*),

Euphrase des bois (*Euphrasia nemorosa*)

Thym faux-pouliot (*Thymus pulegioides*)

Orchis tacheté des bois (*Dactylorhiza fuchsii*)...

### ***Principaux faciès et variations***

À noter en particulier une sous-association xérotherme et une sous-association mésotherme, des faciès à Fétuque roseau ou à Brachypode penné.

### ***Écologie et dynamique***

Issue essentiellement d'une pression modérée de pâturage en absence de toute fertilisation.

Elle évolue vers la pelouse-ourlet mésohygrophile par abandon de l'entretien. Par fertilisation, elle évolue vers une prairie calcicole [*Thymo pulegioidis-Cynosurion cristati*].

### ***Intérêt patrimonial***

**Habitat très rare (RR) en région Nord – Pas de Calais et sur le plan national (source : Conservatoire botanique national de Bailleul, voir bibliographie)**

**Considéré comme exceptionnel (E) en Europe.**

**Inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat (Code CORINE 34.32) en tant qu'habitat prioritaire (espèces très rares, nombre d'espèces d'orchidées).**

**Intérêt patrimonial de cette pelouse renforcé par la présence, outre les espèces citées précédemment, de certaines espèces végétales remarquables :**

Gentianelle amère (*Gentianella amarella*), protégée au niveau national ;

Euphrase à quatre angles (*Euphrasia tetraquetra*), non protégée ;

Epipactis des marais (*Epipactis palustris*), protégé au niveau régional, flancs nord du mont Violette ;

Avoine des prés (*Avenula pratensis*) ;

Gentianelle d'Allemagne (*Gentianella germanica*) ;

Orchis musc (*Herminium monorchis*).

### État de conservation

Habitat relativement peu étendu sur le site NPC011, principalement par abandon des pratiques extensives. Quelques secteurs de fauche exportatrice ou de pâturage extensif permettent sa conservation (RNV du Molinet, côtes du Breuil, ponctuellement mont Hulin).

### Indicateurs de suivi de l'état de conservation

- densité et hauteur moyenne de végétation
  - critères positifs : maintien d'ouvertures dans la végétation (substrat crayeux apparent)  
hauteur moyenne de végétation inférieure à 20/30 cm
  - critères négatifs : végétation totalement fermée (substrat crayeux non apparent)  
hauteur moyenne de végétation supérieure à 30 cm
- présence et abondance (critère positif) des espèces indicatrices de l'association (*Parnassia palustris*, *Festuca* du groupe *ovina*, *Euphrasia* sp.)
- présence (critère positif) de taxons indicateurs d'oligotrophie et/ou de milieux pelousaires ouverts (ex : *Avenula pratensis*, *Gentianella* sp., *Euphrasia* sp.)
- abondance d'indicateurs d'ourlification (critère négatif) tels que Brachypode penné.

### Objectifs et propositions de gestion

**Habitat prioritaire** à maintenir ou restaurer par pâturage extensif rigoureusement conduit (charges, périodes de pâturage). Les ovins donnent les résultats les plus intéressants mais en évitant leur maintien trop durable sur les parcelles. On évite ainsi des concentrations d'animaux sur certaines zones de parcelles, le substrat hygrophile étant particulièrement sensible au piétinement.

De manière idéale, on pourrait rechercher un mode de fonctionnement se rapprochant des parcours ancestraux ayant conduit à la préservation des pelouses.

Localement, en liaison avec une restauration de pelouses-ourlets ou d'ourlets, on pourra utiliser des bovins, voire des équins légers. Le maintien durable de bovins se fera avec des précautions encore largement accrues par rapport aux ovins, là encore vis-à-vis des risques de piétinement excessif.

**Il s'agira surtout d'avoir une capacité importante de suivi et d'adaptation (déplacements des animaux, réduction des charges) pour toutes les opérations liées au pâturage extensif.**

On pourra aussi tester la fauche exportatrice annuelle à l'image de ce qui est réalisé sur certaines zones de la RNV du Molinet.



*Pelouse à Parnassie et Succise sur les côtes du Breuil*

***Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques***  
**Code NATURA 2000 : 6210\***  
***Pelouse mésoxérophile à Thym occidental et Fétuque hérissée***  
***(Thymo britannici-Festucetum hirtulae Boulet 1988 nom. nud.)***

Pelouse endémique présentant son optimum dans la partie occidentale des cuestas du Boulonnais et rattachée à l'alliance du *Gentianello amarellae-Avenulion pratensis*.

Cette pelouse mésoxérophile oligotrophe se maintient sur craies blanches et seulement en exposition Sud sur des craies marneuses. Sur les marnes et en exposition Nord sur les craies marneuses, elle est remplacée par l'association à Parnassie des marais et Succise des prés.

**Cette pelouse n'a pas été répertoriée sur le site.** Elle peut être située sur des parcelles qui n'ont pas été inventoriées, du fait du refus du propriétaire, ou elle s'est aujourd'hui ourlifiée et n'existe plus à l'état pelousaire. Elle est potentiellement présente dans une forme probablement évoluée dans les secteurs de coteaux de Tingry en exposition Sud (voir Choynet, 1995). Nous la citons ici, car c'est une pelouse endémique des coteaux du Boulonnais se rattachant à une entité de pelouses bien différenciées des autres pelouses du Nord de la France. A ce titre, il peut être envisagé de la restaurer à partir de groupements plus évolués (pelouses-ourlets, ourlets).

#### ***Structure et physiologie***

Pelouse rase ouverte constituée d'hémicryptophytes bas et généralement dominée par la Fétuque hérissée (*Festuca ovina subsp. hirtula*) ou la Fétuque de Leman (*Festuca lemanii*) et le Thym occidental (*Thymus praecox subsp. Britannicus*).

#### ***Ecologie et dynamique***

Pelouse se développant sur des sols peu épais (rendzines blanches en général) au niveau des affleurements crayeux naturels.

Ces pelouses évoluent par abandon du pâturage vers une pelouse ourlet puis un ourlet à Centaurée des bois et Origan commun (*Centaureo nemoralis-Origanetum vulgaris*).

#### ***Intérêt patrimonial***

Cet habitat est très rare en région Nord/Pas de Calais ainsi que sur le plan national et exceptionnel en Europe.

Il est inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat (Code CORINE 34.32) en tant qu'habitat prioritaire.

***Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques***  
**Code NATURA 2000 : 6210**  
**La pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés**  
**(*Trifolion medii* Müller 1962 à *Succisa pratensis*)**

**Structure et composition type**

Le groupement se développe en condition oligo-mésotrophe sur des sols mésohygrophiles (marnes, craies marneuses). Formation dense et haute dominée par le Brachypode penné.

**Espèces caractéristiques**

Succise des prés (*Succisa pratensis*), Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), Caille-lait-blanc (*Galium mollugo*).

Plus les espèces communes à toutes les pelouses-ourlets : Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Pâturin des prés à feuilles étroites (*Poa pratensis* subsp. *angustifolia*), Millepertuis commun (*Hypericum perforatum*), Salsifis (*Tragopogon pratensis*).

Absence ou très faible abondance de l'Origan et de la Centaurée scabieuse, plus caractéristiques des pelouses-ourlets bien exposées au soleil.

**Principaux faciès et variations**

Variante post-culturale à Noix de terre (*Bunium bulbocastanum*), Cirse laineux (*Cirsium eriophorum*) et Fléole noueuse (*Phleum bertolonii*).

**Écologie et dynamique**

Résulte de l'abandon pastoral de la pelouse à Parnassie et Succise des prés. Cette pelouse-ourlet à Succise des prés évolue vers les fourrés calcicoles à Tamier et Viorne manciennne. Ces derniers précèdent des boisements calcicoles de type Hêtraie-Chênaie à Lauréole des bois.

Par eutrophisation elle évolue vers une arrhénathéraie eutrophile.

**Intérêt patrimonial**

**Habitat très rare (RR) en région Nord – Pas de Calais et au plan national (source : Conservatoire botanique national de Bailleul, voir bibliographie)**  
**Considéré comme exceptionnel (E) au niveau européen**  
**Inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat (6210, Code CORINE 34.42) en tant qu'habitat associé aux pelouses calcicoles.**



**Intérêt patrimonial de cette pelouse renforcé par la présence, outre les espèces citées précédemment, de certaines espèces végétales remarquables :**

Ancolie (*Aquilegia vulgaris*)

Séneçon à feuilles spathulées (*Senecio helenitis*)

Orchis tachetée des bois (*Dactylorhiza fuchsii*)

### **État de conservation**

Habitat assez bien représenté et bien conservé, succédant en de nombreux endroits aux pelouses ouvertes. Doit être localement géré pour développer à nouveau des habitats ouverts plus rares. L'évolution de cette pelouse-ourlet vers une fermeture par les fourrés calcicoles doit être contenue pour conserver un potentiel plus facilement gérable de pelouses ouvertes.

### **Indicateurs de suivi de l'état de conservation**

- maintien (critère positif) de taxons indicateurs d'oligotrophie (quelques individus) (ex : *Aquilegia vulgaris*, orchidées)
- présence (critère positif) des espèces indicatrices de l'association précédente dans la dynamique (*Festuca groupe ovina*, *Parnassia palustris* = indication de potentialités de restauration de la pelouse ouverte)
- abondance (critère négatif) du Brachypode penné (ourlification) et faible diversité floristique
- apparition et développement important des taxons des fourrés calcicoles (ex : Prunellier, Aubépine monogyne).

### **Objectifs et propositions de gestion**

À maintenir, voire à limiter localement par pâturage extensif (restauration des pelouses, attention à sa sensibilité au piétinement), si besoin par fauchage exportateur, mais en gardant des secteurs caractéristiques de ce groupement. Éviter son évolution vers des groupements plus eutrophiles.

## ***Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques***

**Code NATURA 2000 : 6210**

**Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné  
(*Trifolium medii* Müller 1982 à *Eupatorium cannabinum* et *Brachypodium pinnatum*)**

### ***Structure et composition type***

Ce groupement est peu décrit dans la littérature et serait associé (Choisnet, 1995, CBNB) à des situations froides sur craies marneuses et marnes. Dans le cas présent du site NPC011 il répond de telles conditions au regard de l'exposition nord la plus commune de la cuesta sud du Boulonnais. Il s'imisce en fait largement dans la pelouse-ourlet précédente à Succise des prés, la différence sensible étant liée à la plus grande abondance de l'Eupatoire chanvrine et l'Angélique des bois.

### ***Cortège caractéristique***

Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), Millepertuis velu (*Hypericum hirsutum*), Sénéçon à feuilles de roquette (*Senecio erucifolius*), Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*).

### ***Écologie et dynamique***

Le groupement semble provenir des pelouses mésohygrophiles à Parnassie et Succise des prés par abandon de l'entretien. Il évolue vers le manteau à Tamier et Viorne manciennne [*Tamo-Viburnetum*] en passant par une phase de densification où le Fromental prend une place de plus en plus marquée. Les fourrés précèdent des boisements calcicoles de type Hêtraie-Chênaie à Lauréole des bois.

### ***Intérêt patrimonial***

**Habitat peu commun (PC) en région Nord – Pas de Calais**

**(source : Conservatoire botanique national de Bailleul, voir bibliographie)**

**Inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat (6210, Code CORINE 34.42) en tant qu'habitat associé aux pelouses calcicoles.**

### ***État de conservation***

Habitat assez bien représenté sur les coteaux les moins exposés au soleil et vers les fonds de micro-talwegs, succédant aux pelouses ouvertes. Doit être localement géré pour permettre de développer à nouveau des habitats ouverts plus rares. L'évolution de cette pelouse-ourlet vers une fermeture par les fourrés calcicoles ou transitoirement par l'arrhénathéraie (ourlet méso-eutrophe) est à limiter.

### Indicateurs de suivi de l'état de conservation

- maintien (critère positif) d'une certaine diversité floristique
- maintien (critère positif) de taxons indicateurs d'oligotrophie (quelques individus) (ex : *Aquilegia vulgaris*, orchidées)
- présence (critère positif) des espèces indicatrices de l'association précédente dans la dynamique (*Festuca groupe ovina*, *Parnassia palustris* = indication de potentialités de restauration de la pelouse ouverte)
- abondance (critère négatif) du Brachypode penné (ourlification) et faible diversité floristique
- apparition et développement important des taxons des fourrés calcicoles (ex : Prunellier, Aubépine monogyne).

### Objectifs et propositions de gestion

À conserver, voire à limiter par pâturage extensif (restauration des pelouses) ou par fauche exportatrice mais en gardant des secteurs caractéristiques de ce groupement. Éviter son évolution (par abandon de l'entretien) vers des groupements plus eutrophiles.

## ***Caractéristiques particulières des pelouses sur terrains remaniés du mont Pelé à Desvres***

Le mont Pelé est largement caractérisé par des terrains remaniés suite aux extractions de craie qui ont laissé des fronts de taille séparés par des terrasses. La restauration finale du secteur d'extraction a atténué les pentes des fronts de taille sous la forme de matériaux marneux compactés assez largement soumis à l'érosion (pluies, ruissellement).

La colonisation végétale spontanée s'est traduite par le développement de végétations pionnières laissant place à différentes espèces calcicoles mais aussi à des espèces de friches hygrophiles à mésohygrophiles. Il ne s'agit donc pas, à proprement parler, de pelouses calcicoles mais d'une série originale de type marnicole mésotrophe, différente des pelouses mésohygrophiles oligotrophiles trouvées sur les pelouses moins perturbées.

Le pâturage extensif mené sur le site depuis près de dix ans par EDEN 62 contribue à maintenir voire à agrandir les espaces de pelouses, l'état actuel se rapprochant d'un pré calcicole mésotrophile mais où de nombreuses espèces pelousaires ont des populations en évolution significative. L'apparition depuis quelques années de la Fétuque de Léman témoigne de ce processus de différenciation de pelouses rases de plus en plus oligotrophiles.

Bien que ces milieux ouverts ne puissent encore être rattachés totalement aux habitats décrits précédemment concernés par la Directive, leur évolution à long terme devrait s'en rapprocher. La gestion du pâturage extensif doit cependant être optimale pour éviter toute eutrophisation et le surpiétinement de certains secteurs.



*Les pelouses pionnières du mont Pelé*

N° directive :	5130	<b><i>Formations à <i>Juniperus communis</i> sur pelouses calcaires</i></b>
Corine Biotope :	31.88	

**Définition (Eur 15) :**

Formations à *Juniperus communis* planitiaires à montagnardes. Elles correspondent essentiellement à des successions phytodynamiques des végétations suivantes :

- pelouses maigres mésophiles ou xérophiles sur calcaires, pâturées ou en friche (abandonnée) des *Festuco-Brometea*.

**Sur le site NPC 011 :** quelques individus isolés sur les pentes du mont Violette, belle junipénaie sur pelouses à Parnassie à l'est de la plaine de Mazinghen, population assez importante sur les côtes du Breuil avec surtout de magnifiques sujets âgés de très grande taille et gros diamètres. Assez faible représentation ailleurs.



*Pelouse à Parnassie avec formation à Genévriers communs à l'ouest de la plaine de Mazinghen*

**Structure et physionomie**

Il s'agit d'un groupement monospécifique formant une strate arbustive de 1 à 2 mètres de haut en général, superposée aux groupements de pelouses calcicoles décrits précédemment.

Les plus belles junipérais forment des taches plus ou moins jointives de quelques sujets, mais dans de nombreuses situations, il s'agit d'individus isolés parfois très espacés les uns des autres au sein des brachypodiaies.

**Espèce caractéristique**

*Juniperus communis* (Genévrier commun)

**Écologie/Dynamique**

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

**Intérêt patrimonial**

**Habitat rare (R) au niveau régional, assez rare (AR) au plan national et européen. (source : Conservatoire botanique national de Bailleul, voir bibliographie)**  
**Habitat inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat**

**État de conservation**

Assez bien conservé mais en régression probable sous le fait de différents facteurs (embroussaillage, pâturage trop intensif, fermeture de la couverture végétale et faible capacité de propagation...).

**Indicateurs de suivi de l'état de conservation**

- maintien (critère positif) d'une population représentative de Genévriers communs (nombre d'individus à suivre sur des placettes représentatives)
  - état de conservation, taille, forme des individus de Genévrier commun et absence de signes de dégradation (perte de feuillage et réduction du volume, abrouissement)
  - densité de végétation des pelouses ou pelouses-ourlets dans lesquelles se développent les genévriers (critère négatif : fermeture par le Brachypode penné et/ou le Fromental)
  - apparition et développement important des fourrés calcicoles (ex : Prunellier, Aubépine monogyne), concurrents spatiaux du Genévrier .
- \* n'indiquent pas une succession dynamique du Genévrier.

**Objectifs et propositions de gestion**

Maintenir cet habitat en évitant la concurrence avec les espèces du manteau arbustif [*Tamo communis-Viburnetum lantanae*]. Éviter absolument l'incendie et la fauche. Compatibilité avec un pâturage très extensif qui peut ponctuellement le favoriser par réouverture du milieu (notamment brachypodiaies).

N° directive :	6510
Corine Biotope :	38.2

***Prairies maigres de fauche de basse altitude  
(*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)***

**Définition (Eur 15) :**

Prairies de fauche extensives planitiaires à sub-montagnardes (*Arrhenatherion*) : prairies de fauche extensives planitiaires-sub-montagnardes généralement peu à assez fertilisées riches en espèces, relevant de *l'Arrhenatherion*. Ces prairies exploitées de manière extensive sont riches en fleurs ; elles ne sont pas fauchées avant la floraison des graminées et le sont une ou parfois deux fois par an.

**Sur le site NPC 011 :**

Cet habitat n'est représenté en l'état que sur une prairie située en limite du site Natura 2000 (Saint-Martin Choquel). On peut aussi en trouver une petite surface près de Tingry (secteur "le vieux Château"), avec une diversité faible.

- Cette prairie présente en limite de site une diversité intéressante (*Centaurea* sp., *Leucanthemum vulgare*...).

**Indicateurs de suivi de l'état de conservation**

habitat non réellement représenté mais pouvant se développer par une gestion adaptée.

Dans ce cadre, on pourra mettre en œuvre un certain nombre d'opérations de suivi de placettes gérées par fauche en étudiant la diversité floristique et phytocœnotique comparée à d'autres modes de gestion.

On pourra aussi rechercher la présence des orchidées inféodées à ce type de milieu sur substrat calcaire et suivre certaines populations d'espèces patrimoniales.

## Principaux autres habitats ouverts cartographiés (non concernés par la Directive)

- **Ourlet méso-eutrophe à Fromental élevé et Brachypode penné**

[Groupement à *Arrhenatherum elatius* et *Brachypodium pinnatum* subsp. *pinnatum*]

*Trifolium medii*

*Arrhenatheretea elatioris* Br. Bl. 1947

Groupement se développant sur des sols marno-crayeux ou crayeux enrichis en éléments nutritifs. Il se substitue aux pelouses-ourlets identifiées précédemment par enrichissement trophique ou dérive du pré calcicole mésotrophile par abandon. Il évolue vers une arrhénathéraie eutrophile en cas de dégradation encore plus poussée.

- **Ourlet nitrophile à Grande Berce et Avoine élevée**

[Groupement à *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius* et *Heracleum sphondylium*]

Ourlet constitué de hautes herbes vivaces mêlées de quelques annuelles.

Végétation mésophile eutrophile se développant sur des sols perturbés fortement enrichis en éléments nutritifs sur des dépôts de déchets et au niveau des abords de champs cultivés.

- **Fourrés du *Tamo communis-Viburnetum lantanae* à Viorne lantane.**

Les manteaux peuvent avoir un grand intérêt sur le plan de la composition et en tant que transitions entre milieux ouverts et milieux boisés. Quelques secteurs sont caractérisés par la présence de l'Alouchier (*Sorbus aria*), espèce rare régionalement.

**Code Corine:** 31.812

- **Prairie eutrophile à Ray-Grass et Crételle**

[*Lolium perennis-Cynosuretum cristati*]

Largement représentée sur le site au niveau des prairies fertilisées et pâturées intensivement.

**Code Corine:** 38.111

- **Prairie calcicole méso-eutrophe à Thym faux pouliot et Crételle**

[*Thymo pulegioidis-Cynosuretum cristati*]

Surtout représentée au mont Hulin et sous une forme proche au mont Pelé. Ce pré calcicole mésoeutrophe n'a pas d'exigence édaphique stricte ; tous les substrats calcaires des coteaux lui conviennent. Cette prairie qui peut prendre des physionomies très diverses de la pelouse appauvrie à la prairie eutrophe, est caractérisée par des espèces prairiales communes (Ray-grass commun, Crételle, Fléole des prés, Trèfle rampant, Fétuque rouge) mais également des espèces supportant des conditions mésotrophes dont le Lotier corniculé, la Pimpenelle, le Petit boucage, le Cirse acaule.

Au niveau régional, cet habitat est très rare pour les communautés mésotrophes et peu commun pour les communautés méso-eutrophes.

Dans la zone d'étude, cet habitat est peu répandu et se trouve souvent dans les fortes pentes des prairies pâturées, à la charnière entre les pelouses et la prairie eutrophe.

**Code Corine:** 38.11 ?



Schéma d'évolution dynamique et anthropique des pelouses du site

## 2. Espèces végétales à intérêt patrimonial

Aucune espèce végétale de la Directive n'est connue sur le site mais certaines plantes protégées au niveau régional, voire national ont été répertoriées. Celles-ci ne feront pas l'objet de mesures de gestion spécifiques mais il apparaît intéressant de les citer pour compléter notre connaissance du patrimoine écologique du site. Il faut bien préciser que cette information est citée pour la parfaite exhaustivité du dossier mais que ces espèces ne font l'objet d'aucune protection liée à Natura 2000.

Les inventaires réalisés **en milieu forestier** nous ont permis d'observer (voir tableau ci-après) :

- 21 taxons considérés d'intérêt patrimonial selon le critère de rareté régionale, dont 1 très rare et 4 rares,
- 2 taxons vulnérables, 7 quasi menacés et 13 taxons de préoccupation,
- 6 plantes protégées au niveau régional.

La prospection des **milieux ouverts** a mis en évidence (voir tableau ci-après) :

- 71 taxons considérés d'intérêt patrimonial d'après leur rareté régionale, dont 3 exceptionnels, 4 très rares et 9 rares...
- 12 taxons menacés dont 3 gravement menacés d'extinction, 1 menacé d'extinction et 7 taxons vulnérables,
- 14 taxons protégés dont 12 régionalement et 2 au niveau national.

Espèces végétales rares et protégées dans la région Nord Pas-de-Calais présentes sur le site.  
D'après le livre rouge des plantes menacées dans la région Nord Pas-de-Calais

Famille	Taxon (Nom latin)	Nom français (Nom commun)	Rareté	Menace du taxon	Protection	Type de milieu sur le site
Renonculacées	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ancolie vulgaire	Rare	Quasi- menacé	Régionale	Forêt et Milieu ouvert
Rubiacées	<i>Asperula cynanchina</i>	Aspérule à l'esquinancie	Rare	Quasi- menacé	Régionale	Milieu ouvert
Fabacées	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Astragale à feuilles de réglisse	Assez rare	Quasi- menacé	Régionale	Forêt et Milieu ouvert
Poacées	<i>Avenula pratensis</i>	Avénule des prés	Rare	Quasi- menacé	Régionale	Milieu ouvert
Orchidacées	<i>Cephalanthera damasonium</i>	Céphalanthère à grandes fleurs	Très rare	Vulnérable	Régionale	Forêt
Orchidacées	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Dactylorhize de Fuchs	Peu commun	De préoccupation mineure	Régionale	Milieu ouvert et forêt
Orchidacées	<i>Epipactis palustris</i>	Epipactis des marais	Assez rare	Vulnérable	Régionale	Milieu ouvert
Euphorbiacées	<i>Euphorbia dulcis subsp. purpurata</i>	Euphorbe douce	Très rare	Vulnérable	Régionale	Forêt
Gentianacées	<i>Gentianella amarella</i>	Gentianelle amère	Très rare	Menacé d'extinction	Nationale	Milieu ouvert
Gentianacées	<i>Gentianella germanica</i>	Gentianelle d'Allemagne	Assez rare	Quasi- menacé	Régionale	Milieu ouvert
Ranunculacées	<i>Helleborus viridis occidentalis</i>	Hellébore occidental	Assez rare	Quasi- menacé	Régionale	Forêt
Cistacées	<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème de Kemer	Assez rare	Quasi- menacé	Régionale	Milieu ouvert
Cupressacées	<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	Assez rare	Quasi- menacé	Régionale	Milieu ouvert
Fabacées	<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois	Assez rare	De préoccupation	Régionale	Forêt
Orchidacées	<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	Peu commun	De préoccupation	Régionale	Milieu ouvert
Orchidacées	<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche	Assez rare	Quasi- menacé	Régionale	Milieu ouvert
Saxifragacées	<i>Parnassia palustris</i>	Parnassie des marais	Rare	Vulnérable	Régionale	Milieu ouvert
Pyrolacées	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Pyrole à feuilles rondes	Rare	Quasi- menacé	Nationale	Milieu ouvert
Astéracées	<i>Senecio cf helenitis</i>	Séneçon à feuilles spatulées	Rare	Vulnérable	Régionale	Milieu ouvert
Fabacées	<i>Trifolium medium</i>	Trèfle intermédiaire	Rare	Quasi- menacé	Régionale	Milieu ouvert

### 3. Faune

**Aucune espèce animale d'intérêt communautaire n'est connue sur le site.** La faune présente sur la partie sud de la cuesta du Boulonnais ne représentant pas un enjeu de conservation particulier au regard des directives « Habitats » et « Oiseaux », le document d'objectifs se limitera à **décrire les espèces déjà connues sur le site** sans développer de mesures de gestion particulières pour leur conservation.

Les éléments décrits ci-dessous ne **proviennent pas d'inventaires réalisés sur le terrain spécifiquement dans le cadre de l'étude Natura 2000** mais de données bibliographiques ou issues de prospections préalables, réalisées essentiellement sur les monts Pelé et Hulin et la Réserve naturelle volontaire du Molinet. Contrairement aux données phytosociologiques et floristiques en général, les données faunistiques sont relativement peu nombreuses sur le site de la "Cuesta du Boulonnais", excepté pour les espèces chassables dont les populations sont relativement bien connues des acteurs locaux.

Il a été noté lors des différents Comités de pilotage que des inventaires complémentaires à ces données seraient à réaliser, notamment pour vérifier la présence du Damier de la Succise, certains habitats de pelouses calcicoles présents sur le site pouvant abriter cette espèce.

#### 3.1. Mammifères

Parmi les mammifères, on notera la présence du chevreuil, du lièvre commun et du lapin de garenne. Ces herbivores ont un impact non négligeable sur la physionomie des pelouses et la composition des boisements. Les populations de lapins ont considérablement régressé depuis 1955 suite à l'apparition de la myxomatose dans le Boulonnais. D'autres maladies (VHD...) contribuent aujourd'hui à maintenir les populations de cette espèce en faibles effectifs.

Parmi les carnivores, on notera la présence de la belette, du hérisson et du renard. Le blaireau est signalé dans le bois de l'Éperche (CTMN, 1995). Des pièges à micromammifères posés en 1997 sur la Réserve naturelle volontaire du Molinet ont permis d'avoir une première approche de la composition des pelouses calcicoles en petits rongeurs. Ont été capturés le mulot gris (*Apodemus* sp.), le campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*) et une musaraigne indéterminée. Il est intéressant de noter la présence sur le site du muscardin (*Muscardinus avellanarius*). La musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) est signalée sur le site du mont Pelé.

Les galeries du mont Pelé abritent par ailleurs différentes espèces de chauve-souris en hibernation (toutes inscrites à l'annexe IV de la Directive) : vespertilion à moustache (*Myotis mystacinus*), vespertilion de Natterer (*Myotis nattereri*), vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentoni*), oreillard indéterminé et pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

#### 3.2. Reptiles

Les seules espèces de reptiles recensées sur le site sont l'orvet et le lézard vivipare, deux espèces qui semblent relativement abondantes sur ce type de milieu. La vipère péliade, présente sur d'autres coteaux, notamment du nord du pays de Licques, n'a pas été notée sur le site.

#### 3.3. Amphibiens

Le crapaud commun (*Bufo bufo*), la grenouille rousse (*Rana temporaria*) et le triton alpestre (*Triturus alpestris*) se reproduisent dans la fosse du Culouvet au mont Pelé. Par ailleurs, sur la Réserve naturelle volontaire du Molinet, plusieurs espèces d'amphibiens ont été notées, mais sans qu'elles se reproduisent *a priori* sur le site étant donné l'absence de zones humides : grenouille rousse (*Rana temporaria*), rainette verte (*Hyba arborea*), salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

#### 3.4. Oiseaux

Le peuplement ornithologique du site est relativement classique.

Parmi les rapaces nicheurs, on notera la présence de l'épervier d'Europe, de la chouette hulotte, du hibou moyen duc et du faucon crécerelle, qui utilisent les milieux ouverts et forestiers comme terrain de chasse. Le faucon émerillon est un migrateur de passage.

Le cortège des passereaux nicheurs comprend plusieurs espèces de mésanges (bleu, charbonnière, huppée, nonnette et à longue queue), les pouillots véloce et fitis, les grives draine et musicienne, les fauvettes des jardins, babillarde, grisette et à tête noire, l'accenteur mouchet, le pinson des arbres, le verdier d'Europe, le chardonneret élégant, la linotte mélodieuse, le bouvreuil pivoine, le rouge-gorge familier, le rossignol philomèle, le merle noir, le troglodyte mignon.

Parmi les espèces considérées comme "en déclin" dans la liste rouge régionale, on notera la présence du pipit des arbres, du tarier pâtre, du gobe mouche gris et du bruant jaune.

Parmi les espèces de plus grande taille, on notera la présence de la perdrix grise, du pigeon ramier, des tourterelles turque et des bois, du coucou gris, du geai des chênes, de la pie bavarde, de la corneille noire et des pic-vert et épeiche. La pie grièche grise et la buse pattue sont notées comme migratrices sur le secteur de coteaux entre Samer et Desvres.

Certaines espèces sont présentes dans la zone humide du Culouvet (mont Pelé à Desvres) : foulque macroule, gallinule poule d'eau, fuligule milouin, canard souchet et cygne tuberculé. Aucune nidification particulière de ces espèces n'est notée.

Les espèces d'oiseaux inféodées aux pelouses rases notées sur le site sont relativement communes dans l'ensemble de la région : alouette des champs et pipit farlouse... La fragmentation des secteurs de pelouses rases est sans doute une explication à l'absence notable de œdicnèmes criard et de l'alouette lulu, espèces remarquables typiques de pelouses calcicoles et encore présentes sur des sites plus étendus de pelouses rases (calcicoles ou dunaires) du Boulonnais.

### 3.5. Insectes

Les quelques inventaires réalisés sur l'entomofaune de la cuesta sud du Boulonnais laissent supposer une grande diversité globale. Les pelouses calcicoles abritent de nombreuses espèces originaires de la région méditerranéenne, de l'est de l'Europe et des steppes de l'Asie tempérée qui, suite au réchauffement climatique consécutif aux dernières glaciations, ont pu s'étendre vers le nord et l'ouest.

Un recensement des orthoptères (sauterelles, criquets...) réalisé sur le mont Pelé (DEFRENNES, 1999) a permis de recenser deux espèces communes des milieux xérophiles et mésoxérophiles : *Chorthippus biguttulus* et *Tetrix bipunctata* avec une densité faible (0,05 à 0,35 ind./m<sup>2</sup>). Les espèces les plus typiques et les plus rares des pelouses calcicoles du Nord-Pas-de-Calais n'ont pas été trouvées, ce qui ne signifie pas leur absence du site.

Deux études ont été menées en 1997-1998 sur les lépidoptères (papillons) et les coléoptères de la Réserve naturelle volontaire du Molinet (ORHANT, 1998 et VASSEUR, 1998).

17 espèces relativement communes de rhopalocères (papillons de jour) ont été dénombrées.

163 espèces d'hétérocères (papillons de nuit) ont été identifiées, parmi lesquelles *Ptilophora plumigera* (Notodontidae), espèce connue d'une seule autre station pour le Pas-de-Calais, et *Conistra erythrocephala* (Noctuidae), espèce dont la dernière citation disponible remonte à 1901 pour le département !

**Le Damier de la succise, seule espèce de papillons de l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore présente dans le département, n'est pas connu sur le site, bien que fortement pressentie du fait des caractéristiques du milieu.**

9 espèces de Carabidae, uniquement des espèces de petite taille et inféodées à des milieux relativement frais et humides, ont été recensées sur la Réserve naturelle volontaire du Molinet. La diversité en espèces n'est donc

pas très élevée, ce qui s'explique sans doute par la dominance de deux espèces : *Abax parallelepipedus* et *Steropus madidus*, qui occupent sur le site des niches écologiques différentes.

On notera la présence sur le site du Molinet de nombreuses fourmilières formant des monticules de terre d'environ 30 cm de haut couverts de végétation (thym...). Elles ont été édifiées par la fourmi jaune *Lasius flavus*. Cette espèce vit en symbiose avec les papillons de la famille des *Lycaenidae* dont fait partie l'Azuré bleu céleste. Les chenilles de ce papillon se développent sur les graminées hautes (brachypode penné...) et achèvent leur cycle dans les fourmilières où elles sont nourries de larves de fourmis en échange du miellat qu'elles sécrètent et dont les fourmis raffolent.

Ces différentes données permettent déjà de conclure à la richesse entomologique de la Réserve naturelle volontaire du Molinet et plus généralement du site Natura 2000 NPCO11.

L'ensemble des études entomologiques menées sur différentes pelouses calcicoles du Nord - Pas de Calais (coteaux de Wavrans/Aa, Rietz du mont de Boffles, mont de Couple, mont d'Hubert...) a toujours mis en évidence cette grande richesse en invertébrés.

Il est à signaler que le site n'a pas fait l'objet jusqu'à ce jour d'un recensement des arachnides et des gastéropodes terrestres, contrairement à d'autres coteaux calcaires du Nord-Pas-de-Calais.

## 4. Synthèse des enjeux écologiques et des objectifs

### 4.1. Facteurs d'évolution des habitats

#### 4.1.1. Facteurs d'évolution naturels

Il s'agit de l'ensemble des processus dynamiques entraînant une modification de l'habitat, sans intervention de l'Homme. Parmi les différentes dynamiques évoquées dans les paragraphes précédents avec les descriptions d'habitats, trois sont particulièrement visibles à l'heure actuelle :

- ✓ dynamique de reconquête des espaces ouverts abandonnés par l'Homme. Cette évolution est visible à une échelle de temps réduite : ainsi, sur la partie est du site entre Desvres et Vieil-Moutier, l'examen des photographies aériennes montre que l'ensemble des petites parcelles du coteau supportaient des milieux ouverts de type pelouses calcicoles qui se referment actuellement. Au fur et à mesure de l'abandon du pâturage, ces zones se sont **progressivement embroussaillées** ;
- ✓ dynamique de recolonisation d'un milieu forestier après perturbation d'origine naturelle (chablis par exemple) : visible ponctuellement sur le coteau de Samer, bois de l'Eperche ;
- ✓ dynamique d'évolution des stades pionniers forestiers vers les stades climaciques.

#### 4.1.2. Facteurs d'évolution induits par l'Homme

Parmi les facteurs d'évolutions des milieux naturels induits par l'Homme, les prospections de terrain ont permis de mettre en évidence sur le site :

- ✓ coupes (qui peuvent avoir le même effet que des perturbations naturelles comme les chablis si elles sont de taille limitée : apport de lumière) ;
- ✓ création et maintien de lisières par l'ouverture de chemins et leur entretien ;
- ✓ tassement du sol possible lors des exploitations ;
- ✓ transformation des peuplements : selon le type de transformation pratiqué, il peut exister un changement de faciès ou bien une modification beaucoup plus profonde des habitats, qui se rattachent alors à des peuplements fortement anthropisés ;
- ✓ pratique de moto cross dans les cavées et les anciennes carrières ;

- ✓ dépôt de remblais à proximité de l'autoroute (secteur sud, de Tingry à Verlincthun) ;
- ✓ plantation de ligneux sur des milieux ouverts de type pelouses calcicoles ;
- ✓ fertilisation et intensification du pâturage de certaines pelouses calcicoles (secteur sud, de Tingry à Verlincthun) ;
- ✓ enrichissement de contact (eutrophisation) de certains habitats de milieu ouvert en aval des champs de plateaux.

## 4.2. État de conservation des habitats

### 4.2.1. État de conservation

- L'état de conservation de chaque habitat est à appréhender à l'échelle du site et non à la parcelle ou à l'unité cartographiée.
- Le premier critère d'analyse est la plus ou moins bonne représentation des espèces indicatrices à l'échelle du site par rapport à l'habitat typique au niveau local (liste du cortège de référence des cahiers d'habitats ou du classeur Gestion forestière et diversité biologique, adaptée à la région /cahiers d'habitats agro pastoraux en cours de réalisation) :
  - habitat « typique » : plus de 50 % des espèces indicatrices sont présentes, dont les plus représentatives ;
  - habitat « fragmentaire » : moins de 50 % des espèces indicatrices sont présentes.
- Deuxième critère d'analyse : présence des différentes phases dynamiques de l'habitat à l'échelle du site pour les habitats couvrant une surface significative,
- Troisième critère : expression des différentes variantes de l'habitat (en fonction de la variation des caractéristiques écologiques du milieu).

#### 4.2.1.1. Frênaie de ravin à Scolopendre (code Natura 2000 : 9180\*)

Étant donné le caractère localisé de l'habitat, il est difficile de retrouver l'intégralité de son cortège floristique. Cependant la strate herbacée reste très représentative avec 8 espèces présentes sur les 15 citées comme caractéristiques de l'habitat au niveau national. Le cortège observé comprend notamment de nombreuses espèces de fougères, espèces qui concourent largement à l'intérêt écologique de l'habitat. L'ensemble des phases dynamiques n'est représenté pas ce qui s'explique ici encore par le caractère localisé de l'habitat. Sur le site, l'habitat n'est présent qu'à travers la variante à Polystic spinuleux correspondant aux ravins les plus encaissés.

Sur la cavée est/ouest observée sur la commune de Longfossé (lieu-dit du « Pied du Mont »), l'habitat est actuellement **en bon état de conservation, donc typique, sur une grande longueur** (250 m environ).

#### 4.2.1.2. Hêtraie- chénaie calcicole atlantique à Lauréole (code N2000 : 9130)

Le cortège floristique de la Hêtraie-chénaie à Jacinthe est typique, la majorité des espèces caractéristiques de l'habitat étant représentées sur le site. La faible représentation de la Lauréole est fréquente dans la région et ne constitue donc pas une raison suffisante pour classer cet habitat parmi les habitats fragmentaires.

Une attention particulière devra néanmoins être portée au mélange des essences, parfois limité dans certains phases dynamiques (phases pionnières à frêne ou phases matures à hêtre). C'est dans ces cas précis que l'absence d'intervention dans les pentes peut compromettre l'état de conservation des habitats et qu'il faudra être attentifs à proposer des mesures de gestion favorisant ces travaux d'éclaircies et d'exploitation qui ne sont plus des opérations rentables aujourd'hui.

L'ensembles des phases dynamiques est bien représenté, des phases pionnières aux phases matures.

Par rapport aux variantes, on distingue aussi bien la forme la plus typique (neutrophile) de l'habitat que les plus diverses de ses variantes. L'habitat a en quelque sorte été protégé par la forte pente qui le caractérise, qui en a fait une zone où les prélèvements sont parcimonieux. Seul un secteur du bois de l'Éperche montre une

coupe surdimensionnée pour cet habitat. Les atteintes à sa conservation sont faibles sur le site (ni coupes à trop grande échelle, ni introduction d'essences non indigènes à caractère envahissant). À noter également la pratique illicite de moto cross qui peut localement contribuer au décapage du sol et à la dégradation de l'habitat.

Cet habitat est dans l'ensemble **typique** sur le site.

#### 4.2.1.3. Hêtraie- chênaie atlantique mésoacidiphile à Jacinthe (code N2000 : 9130)

Le cortège floristique de cet habitat est très variable. Sur le site, l'ensemble des espèces qui le caractérisent est bien représenté.

Du fait de sa bonne représentation sur le site et de la variété des conditions écologiques du la cuesta, de nombreuses variantes s'expriment (variante typique acidiphile et hygrosclérophile à fougères). Dans l'ensemble, toutes les variantes sont très représentatives, avec un cortège riche révélant la plupart des espèces citées dans les cahiers d'habitats. On retrouve l'habitat dans sa forme typique sur un certain nombre de stations. Il existe peu de faciès de substitution et l'ensemble des phases de la dynamique forestière sont présents (formes pionnières, intermédiaire et phase de maturité). De la même manière que pour la Hêtraie-Chênaie calcicole, une attention particulière devra être portée au mélange des essences, afin d'éviter la monospécificité de certaines phases dynamiques.

Les zones appauvries où dominant le Bouleau ainsi que les coupes de grandes surfaces ayant entraîné l'explosion de la Fougère aigle sont très localisées sur le site.

Cet habitat présente donc globalement un état de conservation **typique** à l'échelle du site. Il s'agit d'ailleurs d'un habitat assez peu fragile.

#### 4.2.1.4. Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques (code N2000 : 6210\*)

Sur le site NPC011, les pelouses proprement dites sont principalement situées sur :

- les côtes du Breuil (commune de Samer),
- une pelouse au sud de Menty (commune de Verlinthun),
- 2 petites pelouses sur la plaine de Mazinghen (commune de Verlinthun),
- la Réserve naturelle volontaire du Molinet (commune de Samer),
- des secteurs ponctuels du mont Hulin (commune de Desvres).

En revanche les pelouses ourlets issues de ces pelouses sont beaucoup plus étendues.

On peut distinguer plusieurs groupements ou associations se rattachant à cet habitat.

##### ✓ *Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés*

Cet habitat est relativement peu étendu sur le site NPC011, principalement par l'abandon des pratiques extensives. Quelques secteurs de fauche exportatrice ou de pâturage extensif permettent sa conservation (RNV du Molinet, côtes du Breuil, ponctuellement le mont Hulin). Déterminée par le pâturage, cette pelouse rase caractérise les sols mésohygrophiles. Des espèces caractéristiques de ces pelouses comme la Parnassie, l'Euphrase champêtre ou encore la Succise des prés sont présentes sur le site.

L'intérêt patrimonial de cette pelouse est renforcé par la présence de certaines espèces végétales remarquables comme la Gentianelle amère (protégée au niveau national) ou encore l'Epipactis des marais (sur le flanc nord du mont Violette, protégée au niveau régional).

##### ✓ *Pelouse ourlet mésohygrophile à Succise des prés et Pelouse ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné*

Ces 2 types de pelouses ourlets sont assez bien représentés et bien conservés sur le site. Ils succèdent en de nombreux endroits aux pelouses ouvertes.

Ces pelouses ourlets résultent de l'abandon pastoral de la pelouse à Parnassie et Succise des prés.

La pelouse ourlet mésohygrophile à Succise des prés se rencontre sur la plupart des habitats ouverts non pâturés et ne faisant plus l'objet d'entretien.

La pelouse ourlet à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné est assez bien représentée sur les coteaux les moins exposés au soleil et vers les fonds de micro talwegs.



**4.2.1.5. Formations à *Juniperus communis* sur pelouses calcaires (code N2000 : 5130)**

Cet habitat est assez bien conservé mais en régression probable sous le fait de différents facteurs (embroussaillage, pâturage trop intensif, fermeture de la couverture végétale et faible capacité de propagation...)

Sur le site, on rencontre quelques individus isolés sur les pentes du mont Violette, une belle junipéraie sur pelouse à Parnassie à l'est de la plaine de Mazinghen et une population assez importante sur les côtes du Breuil avec des sujets âgés de grande taille. Cet habitat est très peu représenté ailleurs.

**4.2.1.6. Prairies maigres de fauche de basse altitude (code N2000 : 6510)**

Cet habitat n'est représenté que sur une prairie située en limite du site sur la commune de Saint-Martin Choquel. On peut aussi en trouver une petite surface près de Tingry, mais la diversité y est faible. Il est possible de restaurer ces prairies par une gestion adaptée (voir chapitre sur les préconisations de gestion).

**4.2.1.7. Sources pétrifiantes avec formations tufeuses (code N2000 : 7220)**

Cet habitat est associé sur le site NPC011 aux sources de la Lène au fond du Culouvet sur la commune de Desvres. Il est dans un bon état de conservation au regard de son origine anthropique. Il est issu de la mise à jour de sources à partir d'extractions de craie à ciel ouvert. L'habitat proprement dit se limite à des formations de bryophytes hépatiques formant des coussinets incrustés sur les parois marneuses des cascades des sources de la Lène.

### **4.3. Hiérarchisation des enjeux écologiques**

#### **4.3.1. Critères pour les enjeux écologiques**

**Tous les habitats cités ici ne présentent pas le même degré de vulnérabilité ni le même intérêt écologique. Une phase de hiérarchisation des enjeux de conservation est nécessaire pour établir les objectifs de conservation et les orientations de gestion des habitats de la directive.**

Les aspects pris en compte pour l'analyse des enjeux de conservation de chaque habitat sont les suivants :

- 1/ caractère prioritaire des habitats de la Directive,
- 2/ rareté au niveau régional / national,
- 3/ la représentativité de l'habitat sur le site (état de conservation, surface concernée, localisation, fréquence et aspect dynamique),
- 4/ présence d'espèces patrimoniales : critères de rareté (liste botanique régionale du CBNB ou espèces protégées),
- 5/ diversité biologique,
- 6/ présence de taxons indicateurs,
- 7/ menace plus ou moins grande sur l'habitat.

Suite à cette analyse, une réflexion similaire sera menée sur les enjeux socio-économiques. Enfin, celle-ci sera confrontée aux enjeux écologiques déterminés comme prioritaires de manière à finalement aboutir à la proposition de plusieurs orientations de gestion des habitats de la Directive.

Tableau de synthèse sur les habitats forestiers de la Directive

Nom de l'habitat (code EUR 15)	Intérêt écologique	Vulnérabilités sur le site	État de conservation	Espèces patrimoniales		Surface sur le site (ha)
				Nom	Statut de protection/rareté	
<b>Hêtraie-chênaie calcicole atlantique à Lauréole (9130.2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>habitat peu répandu en France et dans la région</li> <li>majorité de la flore relativement commune mais présence de certaines espèces patrimoniales (orchidées)</li> <li>intérêt particulier de la variante hygrosциaphile à Fougères</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sur les fortes pentes : coupes forestières brutales de grande étendue (risque de chablis, d'explosion de la Clématite et de détérioration des sols)</li> <li>monospécificité de certaines phases dynamiques</li> <li>transformation avec des essences non indigènes envahissantes</li> </ul>	typique mais quelques zones fragmentaires (certaines phases pionnières monospécifiques)	<i>Helleborus veridis</i> subsp <i>occidentalis</i>  <i>Cephalanthera damasonium</i>  <i>Dactylorhiza maculata</i> subsp <i>fuchsii</i>	AR/ R1  RR/ R1  PC/ R1	189
<b>Hêtraie-chênaie mésoacidiphile atlantique à Jacinthe des bois (9130.3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>habitat bien représenté en France et dans la région</li> <li>diversité végétale importante</li> <li>flore relativement commune</li> <li>intérêt particulier de la variante hygrosциaphile à Fougères</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tassement des sols</li> <li>monospécificité de certaines phases dynamiques</li> </ul>	typique sur la majeure partie du site (composition floristique caractéristique mais parfois sous-bois peu développé et mélange d'essences à favoriser pour phases pionnières et matures)	/		21
<b>Forêt de ravin à Frêne et Scolopendre (9180.2*)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>habitat prioritaire de la Directive</li> <li>habitat rare en Europe, en France et sur le site</li> <li>fougères d'intérêt patrimonial</li> <li>protection des sols contre l'érosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>création de dessertes forestières ou de nouvelles pistes traversant l'habitat</li> <li>comblement de la cavée (dépôt d'ordures...)</li> <li>coupes forestières brutales de grande étendue</li> </ul>	typique	<i>Polysticum setiferum</i>	R	0,3

Légende d'après le Livre Rouge synoptique de la flore vasculaire du Nord Pas de Calais. CRP/CBNB :

- RR : très rare
- R : rare
- AR : assez rare
- PC : peu commun
- N1 : protégée au niveau national
- R1 : protégée régionalement

Tableau de synthèse sur les habitats de milieux ouverts de la Directive et d'habitats particuliers

Nom de l'habitat (code EUR 15)	Intérêt écologique	Vulnérabilités sur le site	État de conservation	Espèces patrimoniales		Surface sur le site (ha)
				Nom	Statut protec° rareté	
<b>Pelouses calcicoles semi sèches subatlantiques (6210*)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pelouse à Parnassie et Succise des prés</b></li> <li>- habitat prioritaire de la Directive</li> <li>- habitat très rare en région Nord-Pas-de-Calais et sur le plan national</li> <li>- habitat considéré comme exceptionnel en Europe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>évolution spontanée par abandon et fermeture du milieu : densification, piquetage progressif par les arbustes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>habitat peu étendu sur le site</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gentianella amarella</i></li> <li>- <i>Euphrasia tetraquetra</i></li> <li>- <i>Epipactis palustris</i></li> <li>- <i>Avenula pratensis</i></li> <li>- <i>Gentianella germanica</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RR/N1</li> <li>RR</li> <li>AR/R1</li> <li>R/R1</li> <li>AR/R1</li> </ul>	0,3
<b>Pelouses calcicoles semi sèches subatlantiques (6210)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés et Eupatoire</b></li> <li>- inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat en tant qu'habitat associé aux pelouses calcicoles</li> <li>- habitat très rare en région Nord-Pas-de-Calais et sur le plan national</li> <li>- habitat considéré comme exceptionnel en Europe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>enrichissement de contact en aval des champs de plateau, parfois de prairies</li> <li>fertilisation et pâturage trop intensif</li> <li>plantation ligneuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>habitat bien représenté et bien conservé, succédant en de nombreux endroits aux pelouses ouvertes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Aquilegia vulgaris</i></li> <li>- <i>Senecio helenitis</i></li> <li>- <i>Dactylorhiza fuchsii</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R/R1</li> <li>R/R1</li> <li>PC/R1</li> </ul>	23,3
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné</b></li> <li>- inscrit à l'annexe I de la Directive Habitat en tant qu'habitat associé aux pelouses calcicoles</li> <li>- habitat peu commun en région Nord-Pas-de-Calais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evolution vers des groupements plus eutrophiles</li> <li>enrichissement de contact en aval des champs de plateau, parfois de prairies</li> <li>fertilisation et pâturage trop intensif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitat assez bien représenté sur les coteaux les moins exposés au soleil et vers les fonds de micro-talwegs, succédant aux pelouses ouvertes</li> </ul>	/		0,15
<b>Formation à <i>Juniperus communis</i> sur pelouses calcaires (5130)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>habitat rare au niveau régional et sur le site</li> <li>habitat assez rare au plan national et européen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>évolution spontanée par abandon et fermeture du milieu : densification, piquetage progressif par les arbustes</li> <li>pâturage trop intensif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>assez bien conservé mais en probable régression</li> </ul>	- <i>Juniperus communis</i>	AR/R1	0,9
<b>Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>habitat peu représenté sur le site</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>peut se développer par une gestion adaptée</li> </ul>	/		3
<b>Sources pétrifiantes avec formations tufeuses (7220)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>habitat très rare au niveau régional, en France et en Europe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>enfouissement sous la végétation ligneuse</li> <li>dégradation de la qualité des eaux de la Lène</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bien conservé</li> </ul>	/		0,03
<b>Grotte non exploitée par le tourisme (65)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence de 4 espèces de microchiroptères inscrites à l'annexe IV de la Directive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>éboulement</li> <li>obstruction des entrées</li> <li>perturbation de la faune hivernante</li> <li>dégradation des sites d'hivernage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Myotis mystacinus</i></li> <li>- <i>Myotis nattereri</i></li> <li>- <i>Myotis daubentoni</i></li> <li>- <i>Pipistrellus pipistrellus</i></li> </ul>		120 m de long 2 m de haut et 3 m de large

### 4.3.2. Hiérarchisation des enjeux

En fonction des habitats identifiés sur le site et de l'analyse de l'ensemble des critères précités, il est possible de dégager les enjeux principaux sur le site étudié.

#### → Les enjeux prioritaires

**En milieux boisés, l'enjeu prioritaire est lié** aux frênaies de ravins atlantiques à Scolopendre.

Le maintien de cet habitat constitue un des enjeux prioritaires du site. En effet, il s'agit d'un habitat prioritaire de la Directive, rare à l'échelle de l'Europe : il est peu répandu et les individus sont de faible étendue. De plus, l'habitat présent sur le site comporte un certain nombre de particularités :

- \* il présente, sur sa plus grande partie, un **bon état de conservation**, ce qui est relativement rare,
- \* il est peu étendu et de structure entièrement linéaire, ce qui le rend très vulnérable aux perturbations affectant les autres milieux,
- \* il n'existe pas d'autre habitat ailleurs dans la forêt concernée.

Cet habitat est donc à la fois intéressant, particulièrement sensible et sans doute très difficile à restaurer en cas de destruction totale.

**En milieux ouverts, le principal enjeu est lié au maintien et à la restauration des pelouses mésohygrophiles à Parnassie** et des pelouses ourlets : entretien des pelouses existantes et régression des pelouses-ourlets au profit des pelouses car :

- \* il s'agit d'un habitat prioritaire considéré comme rare à l'échelle de l'Europe,
- \* il est peu étendu sur le site,

Cet habitat est à maintenir voire à restaurer par un pâturage extensif rigoureusement conduit.

Concernant les pelouses-ourlets calcicoles : ces pelouses sont issues de la pelouse à Parnassie et Succise des prés par abandon des activités pastorales. L'évolution de ces pelouses ourlets vers une fermeture par les fourrés calcicoles doit être contenue pour conserver un potentiel plus facilement gérable de pelouses ouvertes. Il faudrait localement les gérer pour développer à nouveau des habitats ouverts plus rares. L'évolution de ces 2 pelouses ourlets doit être limitée localement par un pâturage extensif, si besoin par une fauche exportatrice (tout en gardant des secteurs caractéristiques des ces milieux). Il faut éviter leur évolution vers des groupements plus eutrophiques. Toutefois, il faudra veiller à ce qu'elles ne disparaissent pas complètement afin de conserver sur le site différents stades de végétations.

Un autre enjeu prioritaire est celui lié au maintien des **formations à Genévrier commun sur pelouses calcaires**.

- \* cet habitat est rare au niveau régional et assez peu représenté sur le site,
- \* il est en assez bon état de conservation mais en probable régression,
- \* il faut maintenir cet habitat en évitant la concurrence avec les espèces du manteau arbustif.

Le dernier enjeu prioritaire du site est lié aux **sources pétrifiantes** qui est un habitat rare, en bon état de conservation sur le site.

→ *Les autres enjeux*

Il est possible, à la lecture des *cahiers d'habitats* et en les nuancant à partir du contexte local, de classer ces enjeux par ordre d'importance.

- Enjeux assez forts :

- \* variante hygrosclaphile à fougères de la hêtraie à Jacinthe des bois : plus intéressante que les autres variantes, elle reste en outre linéaire et de faible étendue (environ 6 ha en tout, essentiellement sur la commune de Longfossé), donc sensible ;
- \* hêtraie-chênaie atlantique calcicole : il s'agit d'un habitat assez peu répandu, présentant une flore diversifiée. La variante hygrosclaphile diversifiée est particulièrement intéressante : elle occupe, elle aussi, des surfaces linéaires et assez restreintes sur le site (environ 8 ha) et présente une certaine diversité végétale.

- Enjeux moyens à faibles, classés par ordre décroissant d'importance :

- \* lisières forestières hydroclines : habitats répandus, y compris en-dehors du site, et entretenus par nécessité (fauchage des chemins). On peut y accorder plus d'attention aux endroits où ils sont particulièrement bien représentés et lorsqu'ils sont diversifiés. La priorité ne sera pas mise sur les ourlets nitrophiles à flore plus banale mais plutôt sur ceux de bas de versants et de pentes humides à végétation plus intéressante.
- \* variante neutrophile de la hêtraie à Jacinthe des bois : participe à une mosaïque avec la variante typique de la hêtraie-chênaie atlantique calcicole. Présente des contraintes de gestion sylvicole assez voisines ;
- \* variante typique acidocline de la hêtraie à Jacinthe des bois : habitat répandu à l'échelle régionale, assez répandu à l'échelle de l'Europe, présentant une flore banale. De plus, il reste globalement peu sensible aux perturbations (habitat relativement résistant, plastique) ;
- \* certaines phases dynamiques pionnières des hêtraies-chênaies atlantiques à Lauréole et à Jacinthe, où l'on rencontre peu de diversité (dominance du Frêne). Il est important de conserver ces peuplements pionniers, en mosaïque avec des phases dynamiques plus matures car ils participent à la richesse de chaque habitat sur le site. En revanche le maintien de ces phases dynamiques dans un état de conservation optimal nécessite de veiller à maintenir ou parfois restaurer une diversité dans les strates arborée et arbustive des peuplements.

→ **Principales orientations de conservation**

Les principales propositions d'orientations de conservation, classées par priorité, sont résumées dans le tableau ci-dessous. Ce travail de hiérarchisation écologique a donné lieu à la réalisation d'une carte sur les zones prioritaires d'action (voir carte en annexe). Trois groupes ont été distingués en cohérence avec le chapitre précédent :

- zone à enjeu prioritaire,
- zone à enjeu faible,
- zone à enjeu moyen et faible.

<b>GRANDES ORIENTATIONS</b>	<b>OBJECTIFS ÉLÉMENTAIRES</b>
<b>O1</b> : maintenir les habitats de la Directive, surtout les <b>habitats prioritaires</b> , dans un état de conservation favorable	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>maintenir la frênaie de ravins à Scolopendre dans son intégralité</b></li> <li>➤ <b>maintenir les pelouses à Parnassie et les pelouses ourlets</b></li> <li>➤ <b>maintenir les formations à Genévrier commun</b></li> <li>➤ maintenir les habitats pour lesquels a été identifié un enjeu assez fort (variantes hygrosclaphiles à fougères de la hêtraie à Jacinthe des bois et de la hêtraie calcicole à Lauréole), pelouses-ourlets calcicoles</li> <li>➤ maintenir les habitats pour lesquels a été identifié un enjeu moyen à faible</li> </ul>
<b>O2</b> : restaurer des habitats de la Directive	➤ restauration de certaines pelouses (pelouses mésohygrophile à Parnassie et à Succise des prés et pelouses mésoxérophile à Thym occidental et Fétuque hérissée)

## **Caractérisation du contexte socio-économique**

Des inventaires socio-économiques ont été réalisés de manière à caractériser les pratiques actuelles et les enjeux socio-économiques présents sur le site. Cette étape a plusieurs objectifs :

- garder une cohérence entre les pratiques actuelles et les préconisations de gestion conservatoires des habitats,
- conserver un équilibre entre les aspects écologiques et socio-économiques,
- faire des propositions de gestion réalistes et suffisamment incitatives dans le cas où les activités représentant un fort enjeu socio-économique soient modifiées pour la conservation des habitats de la Directive.

### **1. Évolution historique du site de 1850 à nos jours**

Dans un souci de compréhension de la physionomie actuelle du site et pour évaluer sa valeur sociale et culturelle, une étude historique a été menée sur le site sur la période de 1850 à nos jours (étude réalisée par l'association HISTOPALE en 2002).

#### **1.1. Période de 1850 à la veille du premier conflit mondial**

Tous les documents consultés convergent vers la même analyse et les mêmes conclusions : la nature ingrate des terrains de transition entre le Haut et le Bas Boulonnais n'a jamais permis un quelconque développement de l'agriculture.

Compte-tenu d'un système d'exploitation peu performant dans les conditions de l'époque et sur des terrains de nature ingrate, du maintien de surfaces en jachère, l'élevage du mouton est la seule activité qui se développe alors sur la cuesta. L'importante surface boisée, quant à elle, n'a quasiment pas évolué, elle est essentiellement utilisée pour la chasse et les coupes de bois sélectives.

Les efforts de la Société d'agriculture, dans un contexte politique très volontariste, ont parfois laissé espérer un développement, notamment de l'élevage du mouton ou des cultures, par l'utilisation des phosphates et des engrais chimiques.

La concurrence étrangère, l'archaïsme des méthodes employées, la fièvre aphteuse et le premier conflit mondial ont eu raison de toutes les tentatives.

C'est du côté industriel que les changements furent les plus conséquents : la construction de la ligne de chemin de fer de Boulogne à St-Omer favorisant l'implantation des cimenteries.

Si l'effet sur les coteaux n'a pas été spectaculaire dans un premier temps, il a accentué la pénurie de main d'œuvre agricole déjà affectée par l'exode vers Boulogne et Bréquereque. De meilleurs salaires avec des contraintes moindres ont persuadé bon nombre d'ouvriers agricoles à opérer une "reconversion".

#### **1.2. De la fin du premier conflit mondial à nos jours**

Ce conflit très coûteux en vies humaines a encore accentué des difficultés de développement déjà bien grandes. Il eut également pour effet un morcellement des propriétés, déjà amorcé pendant la crise des années 1890.

Avec ce retour en force de la petite exploitation, une nouvelle dynamique, toujours impulsée par la Société d'agriculture, eut quelques effets significatifs: nouveaux défrichements, utilisation importante des engrais et élevage extensif des bovins, des essais ayant lieu en pâturage d'herbe sur les parties des coteaux les moins pentues. Le deuxième conflit mondial mit un terme à ces tentatives.

L'après-guerre vit apparaître une mécanisation spectaculaire des procédés d'exploitation ; les coteaux, peu rentables, furent exclus de l'aire d'utilisation des engins modernes et revinrent à leur état "naturel": friches évoluant en taillis puis en bois.

Le deuxième événement marquant de cette période est le développement industriel des cimenteries, avec un impact important sur les coteaux (à Desvres, fosse du Culouvet, au mont Pelé, à Lottinghen, arasement du coteau calcaire).

Depuis la fin de l'exploitation des sites dans les années 1980, la nature et l'action de l'Homme ont remodelé le mont Pelé, la reconquête des sols est en bonne voie. À Lottinghen, le creuset dans la "montagne" a été laissé dans l'état, il est néanmoins progressivement reconquis par la végétation arbustive.

### 1.3. Usage du sol

Le cadastre constitue une précieuse base de données locale pour l'analyse des activités humaines, bien qu'il contienne certaines inexactitudes du fait de la réactualisation peu fréquente des données. Les usages déclarés par commune sont répertoriés dans le tableau ci-après.

## 2. Gestion actuelle et usages

Avant de proposer des mesures de gestion des habitats du site, il était indispensable de connaître les pratiques actuelles des gestionnaires des différents milieux et de comprendre les logiques économiques de gestion et de production sur le site. Des études ont été réalisées sur les différents types de propriétés et en fonction des gestionnaires :

- propriétés forestières privées,
- propriétés agricoles privées,
- cas particulier des réserves naturelles et espaces naturels sensibles,
- cas des interventions liées à la gestion du réseau électrique.

### 2.1. Forêts

#### 2.1.1. Caractéristiques de la propriété privée forestière

Comme très souvent en forêt privée, la propriété est morcelée avec une surface parcellaire moyenne d'environ 2 ha. Environ 60 propriétaires forestiers disposent de propriétés incluses dans le périmètre du site NPC011.

On dénombre également 4 plans simples de gestion couvrant une surface totale de 100 ha environ. La durée de validité de la plupart de ces documents correspond à une période de 15 ans.

Les plans simples de gestion concernent les propriétés suivantes :

- bois de la Côte et des monts,
- bois de Tingry nord,
- Les Falises,
- bois de l'Éperche.

La majorité des propriétaires concernés en sont à leur deuxième PSG et certains de ces documents feront bientôt l'objet d'un renouvellement.

#### 2.1.2. Objectifs de la gestion forestière actuelle

L'intérêt cynégétique est souvent marqué sur le site, la sylviculture présentant certaines difficultés du fait de la pente et des sols superficiels, notamment pour l'exploitation des peuplements matures. La valorisation des aspects paysagers et cynégétiques du bois est donc l'objectif principal sur le site, ce qui a souvent conduit les propriétaires à conserver **des traitements sylvicoles** (dont le taillis) **et des essences variés**. La gestion est ici caractérisée par la rareté des interventions sylvicoles pour la réserve, la production étant essentiellement orientée vers le bois de chauffage. Il n'en reste pas moins que la **valeur des peuplements sur pied** (bois d'œuvre) est **conséquence**, bien que fluctuant en fonction du marché du bois.

D'un point de vue sylvicole, l'objectif principal de la gestion pratiquée par les propriétaires est de produire, à travers une sylviculture plus ou moins irrégulière, du bois de qualité provenant d'essences à croissance rapide ou non, adaptées aux stations.



		Commune																						
		Desvres		Longfossé		Lottinghen		Menneville		Nesles		Saint-Martin-Choquel		Samer		Tingry		Verlincthun		Viel-Moutier		Total		
		S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	S (ha)	% du total	
Nature de la parcelle au cadastre	Peupleraies	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	1,1	
	Mélange futaie taillis	0,0	0,0	37,4	8,5	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	41,1	9,3	74,9	17,0	0,0	0,0	6,7	1,5	7,5	1,7	167,6	38,0	
	Taillis simples	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0	9,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	72,6	16,5	17,6	4,0	0,0	0,0	103,8	23,5	
	Bois	1,9	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	1,4	
	Pâtures	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,3	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	2,6	
	Prés	2,8	0,6	6,2	1,4	2,1	1,4	0,0	0,0	5,3	1,2	0,0	0,0	4,5	1,0	5,1	1,2	3,0	0,7	0,0	0,0	28,9	6,6	
	Terres	2,1	0,5	2,5	0,6	2,3	0,6	0,9	0,2	2,8	0,6	1,3	0,3	6,0	1,4	4,8	1,1	8,3	1,9	1,6	0,4	32,6	7,4	
	Landes	35,1	7,9	1,7	0,4	0,1	0,4		0,0	5,0	1,1	0,0	0,0	7,0	1,6	2,3	0,5	16,8	3,8	2,1	0,5	64,1	14,5	
	Sols	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,1
	Terrains d'agrément	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1
Jardins	1,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	1,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,6	
	<b>Total</b>	<b>45,2</b>	<b>10,24 %</b>	<b>57,1</b>	<b>12,95 %</b>	<b>9,0</b>	<b>2,03 %</b>	<b>24,2</b>	<b>5,5 %</b>	<b>23,6</b>	<b>5,35 %</b>	<b>42,4</b>	<b>9,6 %</b>	<b>107,7</b>	<b>24,4 %</b>	<b>85,3</b>	<b>19,3 %</b>	<b>52,3</b>	<b>11,86 %</b>	<b>11,2</b>	<b>2,5 %</b>	<b>441,0</b>	<b>100%</b>	

Tableau X : Usage au sol d'après les informations cadastrales (Sources : Service du cadastre Hôtel des impôts de Boulogne-sur-Mer et Services cadastraux des Mairies concernées)

### 2.1.3. Pratiques

Certains propriétaires pratiquent une gestion dynamique ayant pour objectif le renouvellement des peuplements devenus anciens ou ayant été appauvris par des interventions intempestives liées à la guerre et à l'exploitation des mines.

D'autres effectuent des interventions peu fréquentes, ce qui entraîne le vieillissement de certaines parties des massifs et compromet la réussite de la régénération naturelle. Ceci explique le recours à la plantation observé localement sur le site.

Dans certains cas la taille des coupes n'a pas été adaptée à la fragilité de certains sols et au maintien d'une diversité d'essences. La mise en lumière a favorisé l'essence qui se régénérerait le mieux, c'est-à-dire le Frêne. Le Hêtre montre des difficultés de régénération sur le site comme ailleurs dans la région. Celui-ci se développe néanmoins parfois sous les semis et perches de Frêne et d'Érable sycomore.

Il faut également noter que les peuplements ont été marqués par les chablis suite aux incidents climatiques de 1977-1979 (bourrasque) et par la maladie cryptogamique du Hêtre par la suite. De nombreux frênes sont également touchés par le chancre.

### 2.1.4. Types de peuplements (voir carte correspondante en annexe)

Au sein de la forêt figurent les types de peuplements suivants :

\* futaie feuillue :

- issue de régénération naturelle avec Frêne, Érable, Hêtre, chênes sessile et pédonculé, Frêne, Bouleau...,
- issue de régénération artificielle : Frêne et Hêtre majoritairement, Merisier...

\* taillis avec réserve : Hêtre, chênes sessile et pédonculé, Charme, Frêne...,

\* taillis simple ou mélange futaie taillis appauvri en réserve pour des raisons stationnelles (sols superficiels).

#### 2.1.4.1. Futaie

La futaie feuillue couvre une surface importante. Elle est composée de Hêtre, de chênes, d'Érable, de Frêne, de Bouleau, de Merisier et de Charme.

Ces peuplements constitués de taillis-sous-futaie en conversion depuis de nombreuses années adoptent, pour la plupart, un aspect de futaies irrégulières. Le taillis est toujours présent mais disparaît au fur et à mesure du développement de la réserve, qui présente elle une certaine variabilité dans les classes d'âge représentées.

Une petite proportion de futaie régulière a également été observée sur le site.

Les arbres sont globalement de qualité moyenne et pour certains chênes de qualité médiocre. Il faut noter la présence d'un peuplement remarquable d'Orme champêtre en mélange avec de l'Érable sycomore.

#### 2.1.4.2. Taillis

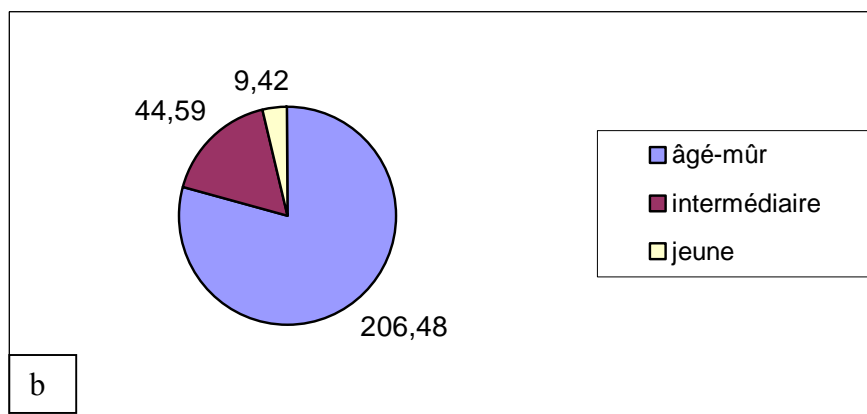
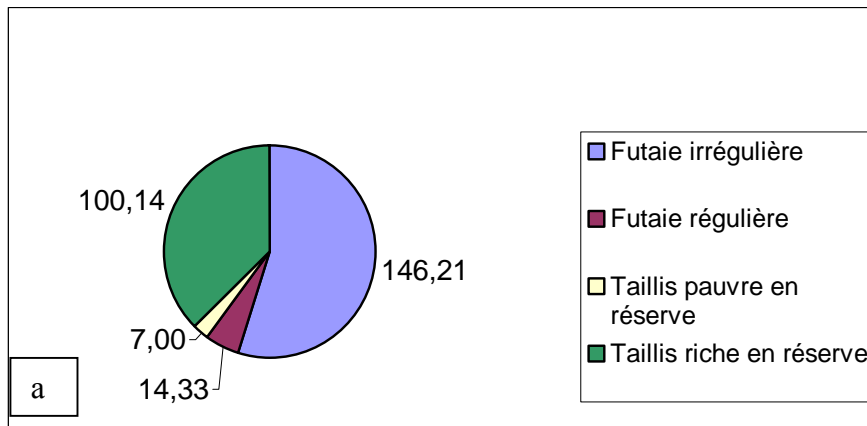
Le taillis, composé d'essences variées (Tremble, Bouleau, Frêne) présente des âges divers. Il est globalement en voie de régression. Celui-ci a jusqu'ici été favorisé pour plusieurs raisons :

- important débouché en bois de chauffage dans la région (utilisation de taillis haut),
- difficulté technique de la régénération du Hêtre,
- objectif cynégétique (utilisation de taillis de 3 à 4 m de haut pour la Bécasse).

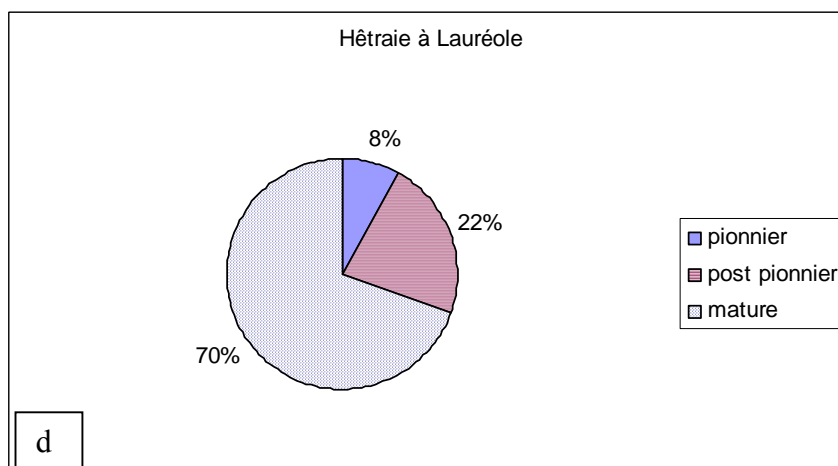
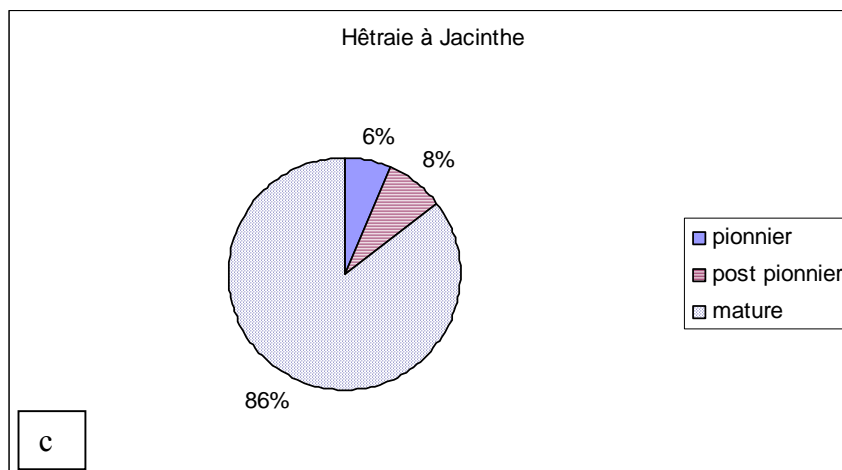
#### 2.1.4.3. Mélange futaie-taillis

Ces peuplements occupent une surface significative de la zone incluse dans le site mais sont souvent restreints à des secteurs à forte pente. Ils adoptent souvent l'apparence de vieilles futaies avec des restes de taillis ayant périclité, le taillis vieilli étant souvent largement dominé par des arbres de franc pied. Le taillis, souvent inexploitable de ce fait, est constitué de Frêne, d'Érable sycomore, de Tremble, de Tilleul et de Bouleau.

La différence avec l'appellation « futaie irrégulière » réside dans le fait que le taillis présente encore une certaine vigueur dans le cas du mélange futaie-taillis alors qu'il est rabougri dans l'autre cas.



Caractérisation des peuplements forestiers du site d'après les inventaires réalisés en 2001  
 a : répartition des types de peuplements forestiers du site (surfaces en ha) b : répartition des classes d'âge des peuplements (surfaces en ha) ; c : répartition des phases dynamiques de la Hêtraie- chénaie à Jacinthe ; d : répartition des phases dynamiques de la Hêtraie- chénaie à Lauréole



### 2.1.5. Conclusion

L'analyse des données relevées sur le terrain ainsi que des quelques documents de gestion des forêts du site nous conduisent aux conclusions suivantes :

- les **peuplements feuillus** sont très **largement majoritaires**, seuls quelques boisements résineux ont été observés dans la partie ouest du site ;
- les peuplements sont très souvent **issus du taillis-sous-futaie** ;
- les **modes de gestion** sont **variés** ;
- la **vocation cynégétique des forêts** est marquée mais il n'en demeure pas moins que la **fonction de production** des peuplements est importante sur le site, bien que les conditions topographiques ne la facilitent pas ;
- certains **peuplements arrivent à maturité** et nécessiteraient d'être renouvelés progressivement afin de maintenir un équilibre dans la représentation des différents phases dynamiques des habitats (voir schéma au dessus) ;
- généralement l'état des peuplements est **compatible avec le maintien des habitats** (d'après les cahiers d'habitats forestiers) tant au niveau des essences représentées que des modes de gestion pratiqués.

### 2.2. Milieux ouverts (voir carte correspondante en annexe)

Afin de mieux connaître l'agriculture sur le site NPC 011, une enquête a été menée auprès des agriculteurs concernés. Cette étude a permis de mieux cerner les pratiques actuelles de gestion.

Parmi les vingt agriculteurs concernés sur le site et contactés, le nombre de refus de répondre a été faible (deux). Dix huit agriculteurs ont été enquêtés.

Les enquêtes ont été menées à partir du questionnaire (**voir fiche technique** en annexe) validé en secrétariat technique. Ce questionnaire a été rempli directement par les agriculteurs et complété au besoin par des contacts téléphoniques.

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

#### 2.2.1. Caractéristiques des exploitations

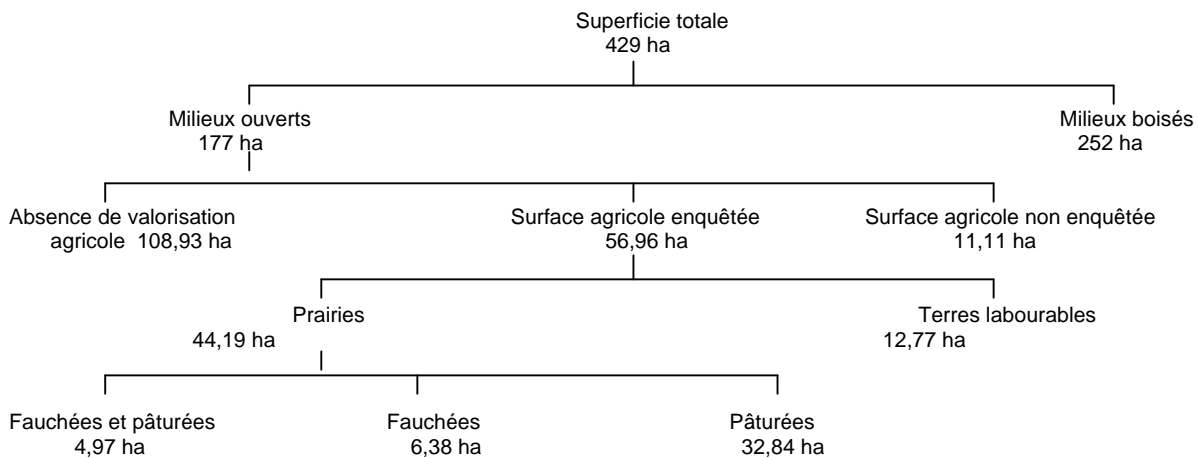
- type **polyculture-élevage** (bovin et laitier)
- quinze exploitations individuelles et trois sous forme sociétaire
- moyenne d'âge des exploitants en 2002 : 42 ans
- **S.A.U.**<sup>8</sup> moyenne : 62 ha 80
- mode de faire valoir principal : **fermage**
- **l'élevage** : élevage laitier très présent avec 16 exploitations sur les 18, parfois associé à l'élevage de moutons, de porcs ou de vaches allaitantes
- **diversification** : un seul exploitant a une activité de diversification
- un agriculteur a une convention pluriannuelle avec le Conseil Général (parcelles mises à disposition et gérées à l'aide d'Eden 62).

---

<sup>8</sup> Surface Agricole Utile

## 2.2.2. Les pratiques de gestion

### Répartition agricole du site



Les « milieux ouverts » représentent une superficie de 177 ha, soit 41% de la surface du site. 61% de ces 177 ha n'ont pas de valorisation agricole (friches entretenues pour la chasse, usages individuels...).

La surface exploitée par l'agriculture est de 68 ha 07, dont 11 ha 11 non enquêtés. La répartition de la surface restante est la suivante : 12 ha 77 de terres labourables et 44 ha 19 de prairies.

### 2.2.2.1. Les prairies

Les prairies exploitées par les agriculteurs représentent environ 10% de la surface du site.

Elles sont fauchées ou pâturées ; dans certains cas les deux pratiques sont associées sur la même parcelle. La plupart des prairies de fauche ne sont coupées qu'une seule fois, entre fin mai et fin juin. Un seul exploitant déclare réaliser 2 coupes (sur des prairies temporaires, considérées comme des terres labourables, car entrant dans l'assolement) et un autre parfois une deuxième coupe. Sur les onze exploitants concernés par des prairies, cinq doivent débroussailler régulièrement pour maintenir le milieu ouvert et un exploitant entretient les haies.

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

#### ✓ Le chargement

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

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

Le chargement peut être approché de différentes manières. La méthode « classique » permet de le « qualifier » à l'aide d'un tableau de repères. 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 = 0,15 UGB...

Repères (source : Chambre d'Agriculture 62)

Ares/U.G.B.	Qualification
20 / 25	Intensif
25 / 40	classique
40 / 50	Extensif
50 / 70	Très extensif

Ces critères ont été établis à partir de moyennes régionales et correspondent donc à des références spécifiques au Nord Pas-de-Calais.

Les résultats suivants se dégagent :

*Qualification du chargement*

Chargement	Nbre de parcelles
Extensif	6
Classique	5
Intensif	1

Globalement, le chargement n'est pas excessif sur les prairies exploitées. Seule une parcelle supporte un chargement intensif, et près de 60% des surfaces en prairies sont déjà pâturées de façon extensive.

Quatre exploitants possèdent des pâtures « manoir » dans le périmètre. Ces parcelles sont situées à proximité du corps de ferme. Elles présentent un enjeu économique majeur pour ces exploitations et sont la plupart du temps mises en valeur de façon classique ou assez intensive (les vaches laitières sont à proximité des installations de traite).

La deuxième approche consiste à calculer le chargement à l'aide de la méthode utilisée pour les calculs de chargement dans les Mesures Agro Environnementales.

Ce calcul se fait sur une période de pâturage de 8 mois (soit 244 jours) avec les équivalences suivantes :

- bovin de 6 mois à 2 ans = 0,6 UGB
- bovin > 2 ans = 1 UGB
- ovin / caprin = 0,15 UGB
- équin > 6 mois = 1 UGB

Il existe actuellement dans le cadre des mesures de gestion extensive de prairies avec un chargement de 1,6 UGB à respecter.

Le calcul peut se faire à l'aide du calendrier de pâturage présenté en annexe. Dans un tiers des cas, les chargements en U.G.B. jours calculés sont inférieurs à ceux calculés pour 1,6 U.G.B.

- ✓ La fertilisation minérale azotée

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

Sur le même principe que pour le chargement, les résultats ont été comparés à un tableau de repères.

Ceux-ci font apparaître la quantité d'azote requise par an en fonction de la surface disponible par UGB. Ils permettent de qualifier la pratique de chaque exploitant en matière de fertilisation azotée sur ces parcelles.

Repères (source : Chambre d'Agriculture 62)

Ares / U.G.B.	Unité d'N / an
20 / 25	180 -200
25 / 40	80 - 120
40 / 50	60
0,50 / 70	< 50

*Qualification de la fertilisation minérale*

Fertilisation	Nbre de parcelles
< moyenne	1
dans la moyenne	4
> moyenne	6

L'enquête permet de constater que six agriculteurs sur onze ont des apports azotés supérieurs aux recommandations, voire aux besoins réels.

#### **2.2.2.2. Les terres cultivées**

Les terres cultivées sont emblavées en céréales, maïs, ray grass ou jachère. Elles ont toujours été cultivées hormis deux anciennes pâtures remises en culture depuis plus de 10 ans. Aucune reconversion en prairies n'est envisagée dans l'immédiat.

Parmi ces parcelles, certaines intègrent dans leur assolement une sole « prairie temporaire ». Elles sont cultivées en blé ou maïs, puis en ray grass et laissées à l'état de prairies temporaires 2 ou 3 ans.

Elles sont en majorité situées sur les pourtours du site et dans la plupart des cas sont coupées par le périmètre.

#### **2.2.2.3. Contractualisation et implication des exploitations**

Les pourcentages de SAU<sup>9</sup> repris dans le périmètre du site sont très variables d'une exploitation à l'autre : de 1 à 18%.

Et si l'on compare les pourcentages de surfaces en prairie reprises dans le périmètre par rapport à la Surface Toujours en Herbe<sup>10</sup>, ils vont de 5 à 34 %. Ce qui fait environ un tiers de la STH de cet agriculteur, sachant que, dans ce cas précis, ce sont des prairies mises à disposition par le Conseil Général et sous convention avec Eden 62.

Deux agriculteurs ont souscrit un contrat « Maintien du Bocage » et un autre un contrat « Reconquête du bocage boulonnais » terminés en 2000. Toutefois, ces engagements ne concernaient aucune parcelle localisée sur le site.

De la même façon, aucun agriculteur du site n'a engagé son exploitation dans un Contrat Territorial d'Exploitation, par contre la moitié se dit prêt à réfléchir à un engagement futur (Contrat d'Agriculture Durable, Mesure Agro Environnementale<sup>11</sup>).

D'une manière générale, nous pouvons dire que les parcelles agricoles économiquement importantes sont situées sur le pourtour du site et sont même très souvent coupées par le périmètre. Ces terres labourables ne présentent pas d'intérêt au niveau écologique puisqu'elles ne renferment pas d'habitats naturels.

Les prairies situées à proximité des bâtiments sont exploitées de manière classique voire intensive car indispensables à une bonne gestion du troupeau.

Sur certaines parcelles, on pourrait retrouver des espèces caractéristiques des coteaux, si un dispositif permettant de rémunérer une gestion plus extensive.

Les parcelles les plus intéressantes d'un point de vue environnemental sont aujourd'hui les friches. Leur intérêt dépend toutefois de la mise en place de mesures de gestion qui leur permettront de conserver les caractéristiques d'un milieu ouvert et ainsi d'éviter leur enfrichement.

### **2.3. Réserves naturelles, espaces naturels sensibles : synthèse des plans de gestion des monts Pelé et Hulin**

#### **2.3.1. Approche globale du site**

Le site couvre 61 hectares. Il est la propriété du Conseil général qui l'a acquis grâce à la TDENS<sup>12</sup>. Il présente régionalement un intérêt conservatoire remarquable.

---

<sup>9</sup> Surface Agricole Utile

<sup>10</sup> STH

<sup>11</sup> MAE

<sup>12</sup> Taxe Départementale sur les Espaces Naturels Sensibles

La proximité de zones urbanisées entraîne une fréquentation importante du site à certaines périodes, qui peut créer des problèmes dans la gestion sur certaines zones.

Le site se caractérise par une richesse floristique traduite par la présence d'espèces rares au niveau régional. Cette richesse est due à la présence d'habitats variés, ayant pour point commun le substrat calcaire mais se différenciant notamment par le degré d'humidité et la nature de la strate de végétation.

Pour conserver voire augmenter cette diversité, le pâturage extensif est mis en place sur le site afin de bloquer la dynamique végétale au stade pelouse.

Sur le plan faunistique, la zone a des potentialités importantes au niveau insectes, amphibiens, reptiles et chiroptères.

### **2.3.2. Les unités écologiques**

On rencontre cinq unités de végétation (voir carte correspondante en annexe) :

- des prairies et pelouses rases à mi hautes,
- des pelouses ourlets,
- des fourrés et manteaux arbustifs,
- des boisements plus anciens,
- une zone humide.

Le site renferme une diversité assez importante d'habitats, certains d'entre eux sont inscrits à l'annexe I de la Directive Habitat.

L'intérêt du site porte exclusivement sur les habitats calcicoles faiblement représentés au niveau régional, les communautés végétales les plus originales sont :

- la pelouse mésohygrophile à Succise des prés,
- le pré bois à Allouchier.

Cette diversité est également induite par le fait que, des zones sèches jouxtent des zones très humides. Tous les stades de végétation sont représentés : des pelouses à la forêt, en passant par des buissons et des manteaux.

### **2.3.3. Objectifs de la gestion à long terme**

Les objectifs à long terme pour la conservation du patrimoine et les opérations de gestion écologique sont :

⇒ Maintenir les habitats pelousaires ouverts ou semi fermés ainsi que leur diversité floristique.

- Maintenir des pelouses rases déjà présentes et augmenter leur surface.
  - Le pâturage extensif (mi avril à octobre).  
mont Pelé (enclos 1) : 50 moutons pendant 15 semaines et 3 bovins Highlands pendant toute l'année.  
mont Hulin : 10 bovins (des génisses) et 200 moutons boulonnais par alternance de 15 jours sur les enclos 2 et 3.  
Les opérations de suivi écologique peuvent modifier le chargement, celui-ci est de 0,94 ha/UGB.
  - Un étrépage (décapage du sol) a été réalisé sur le bas du versant ouest du Mont Hulin surnommé « enduro ». Le but est d'appauvrir le sol pour restaurer une pelouse calcicole rase.
  - Pour le maintien des pelouses ourlets.  
Fauche exportatrice bisannuelle automnale sur le talus sud ouest du mont Pelé, de la pelouse ourlet mise en exclos sur le Mont Hulin, de la pelouse proche de la porte de service du mont Pelé, des ourlets intraforestiers du bois du mont Hulin et des friches ourlets de la partie supérieure du mont Pelé.
  - Pour limiter la fermeture du milieu.
    - Maintien des layons et de la clairière dans le Culouvet
    - Débroussaillage par endroit du versant nord est du mont Hulin



- Maintien de zones arbustives propice à l'avifaune
  
- ⇒ Restaurer la qualité des boisements du site.
  - Limiter les zone de taillis monospécifique
  - Favoriser la diversité forestière (strate arborée, arbustive et herbacée)
  
- ⇒ Favoriser certaines populations animales.
  - Chiroptères
    - Aménagement des sites d'hivernation existants et potentiels dans le tunnel du Culouvet et les anciens silos
    - Développement de la capacité d'accueil en période estivale.
  - Amphibiens
    - Aménagement et développement des zones de reproduction.
      - Dégager les alentours des zones de reproduction des strates arborées et favoriser les zones à buissons.
      - Création de nouvelles mares (archipel).
    - Gestion des niveaux d'eau.
  
- ⇒ Maintient d'une bonne qualité d'eau.
  - Prévention des pollutions par un suivi de la qualité de l'eau, une recherche des sources de pollution et une réflexion sur les moyens d'atténuer et éliminer les effets de ces sources de pollution.
  
- ⇒ Accroître les connaissances sur le site du point de vue écologique et historique.
  
- ⇒ Suivi de l'impact de la gestion.
  - Suivi de l'évolution de la flore.
  - Suivi qualitatif et quantitatif des populations de chiroptères et d'amphibiens.

## **2.4. Réserves naturelles, espaces naturels sensibles : synthèse du plan de gestion de la réserve du Molinet**

### **2.4.1. Approche globale**

Ce site de près de 7 ha appartient à la Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB) et constitue le périmètre de protection immédiat d'un point de captage exploité depuis le début du siècle dernier. Par convention avec la CAB, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale assure la gestion avec l'appui de la Maison familiale et rurale de Samer. La Compagnie Générale des Eaux a en charge la gestion de la ressource en eau. L'établissement de ce périmètre de protection immédiat a soumis le site à un certain nombre de contraintes et réglementations, limitant ses possibilités d'exploitation par l'Homme. L'arrêt des activités pastorales et l'apparition de la myxomatose en 1953 ont déterminés la reprise de la dynamique naturelle de la végétation (envahissement du site par des graminées sociales, notamment le *Brachypode* penné (*Brachypodium pinnatum*) suivi d'une colonisation par les ligneux : aubépines, prunelliers...). Au début des années 90, les espaces de prairies ainsi que les espèces qui en font la richesse patrimoniale tendaient à disparaître suite aux modifications des conditions écologiques découlant de cette dynamique de boisement. C'est pourquoi entre 1994 et 1998, des mesures de gestion ont été appliquées afin de restaurer les pelouses et la diversité autrefois existante. Depuis 1998, la plupart des actions de gestion concerne l'entretien du site et son suivi scientifique. Notons que le site bénéficie d'un statut de protection depuis juillet 1987 sous la forme d'un arrêté préfectoral portant création d'une Réserve naturelle volontaire. Le comité consultatif de gestion, mis en place lors de la création de la réserve, émet des avis sur l'ensemble des actions entreprises sur le site. Il a été mis en place afin d'impliquer l'ensemble des partenaires autour d'un projet commun. Il regroupe la

CAB, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale et le Conseil Scientifique de l'Environnement du Nord-Pas-de-Calais. D'autres structures non membres sont invitées au Comité : Compagnie Générale des Eaux, DIREN, Conservatoire Botanique National de Bailleul, association Haies Vives, Maison familiale et rurale de Samer, Commission Locale de l'Eau du SAGE Boulonnais.

#### 2.4.2. Objectifs de la gestion à long terme

Un plan de gestion a été adopté pour la période 1998-2002. Dans ce cadre, différents objectifs de gestion à long terme ont été fixés :

**\* maintenir ou accroître la diversité écologique du site, notamment sur les plans botanique et phytocoenotique.**

À cet objectif à long terme correspondent les objectifs opérationnels suivants :

- conserver ou accroître légèrement la surface de prairies / pelouses calcicoles
- accroître la surface de pelouses rases sur la butte crayeuse
- conserver les pelouses marnicoles à Parnassie des marais
- maintenir la diversité floristique des bandes boisées ceinturant le site
- diversifier la structure des haies périphériques de la réserve

⇒ fauche à la motofaucheuse et à la débroussailleuse à dos avec exportation de la matière organique (le fauchage est expérimental pour deux paramètres : fréquence et dates) , débroussaillage, coupe de certains arbres de haut-jet au sein des secteurs ouverts, recépage de souches, suivi phytosociologique en fonction des opérations de gestion réalisées.

Soulignons le caractère expérimental des opérations de fauche pour la gestion des pelouses calcicoles. Le site est divisé en six parcelles :

- une parcelle fauchée annuellement en avril,
- une parcelle fauchée annuellement en août,
- une parcelle fauchée tous les deux ans en avril,
- une parcelle fauchée tous les deux ans en août,
- une parcelle fauchée tous les trois ans en avril,
- une parcelle fauchée tous les trois ans en août

Le suivi phytosociologique est encore trop récent pour obtenir des résultats scientifiques permettant de privilégier une période et une fréquence de fauche particulières.

**\* conserver et accroître la diversité structurelle des principaux boisements.**

À cet objectif à long terme correspondent les objectifs opérationnels suivants :

- maintenir la dynamique spontanée du boisement nord,
- étendre le gradient de végétation en lisière du boisement nord.

⇒ refaçonnage des lisières du boisement nord par des coupes sélectives et abattage des arbres susceptibles de poser des problèmes en terme de sécurité.

**\* préserver le cadre naturel de la réserve et la ressource en eau en limitant au maximum les influences anthropiques négatives en provenance de sa périphérie.**

À cet objectif à long terme correspondent les objectifs opérationnels suivants :

- évaluer l'impact potentiel de l'exploitation agricole périphérique sur la végétation de la réserve ;
- limiter les effets négatifs de l'entretien par voie chimique de la voie SNCF traversant le site ;
- supprimer l'impact visuel négatif de la ligne EDF traversant le site par enfouissement ;
- atténuer l'impact visuel des bouches d'aération ponctuant le site ;
- maintenir une bande boisée face à la D 52 ;
- clôturer certaines zones pour y limiter la pénétration du public afin de préserver le périmètre de captage d'eau.

⇒ négociations encore en cours pour les trois premiers objectifs. Les points 4 et 6 sont restés au stade de l'étude.

**\* améliorer les connaissances écologiques sur la réserve naturelle**

Les inventaires suivants ont été réalisés :

- floristique (inventaires en 1984, 85 et 96, réactualisation en fonction de nouvelles observations) ;
- entomologique (lépidoptères et coléoptères en 1998) ;
- ornithologique (1996).

**2.5. Gestion du réseau d'électricité par RTE**

Sous les initiales RTE, on désigne le gestionnaire unique de réseau public français de transport d'électricité à haute et très haute tension en France. Le réseau de transport d'électricité en France comprend l'ensemble des lignes électriques à haute et très haute tension et des postes de transformation qui relient les centrales de production d'électricité, les réseaux de distribution, des sites industriels et les réseaux électriques des pays voisins. La vocation de RTE est d'assurer la continuité et la qualité du service public de transport d'électricité.

À ce titre, il doit assurer :

- \* l'ajustement à tout moment de la production à la consommation ;
- \* la sûreté de fonctionnement du système électrique ;
- \* l'entretien et le développement du réseau public de transport d'électricité.

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

- \* visites de lignes à pied ou en hélicoptère ;
- \* campagnes de maintenance : élagage tous les 4 ans, mise en peinture des pylônes tous les 15 an et maintenance préventive engageant des moyens plus importants (changements d'isolateurs, remplacement de pylônes...).

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

Le site NPC 011 est traversé par deux ouvrages :

La ligne 225 kV « Echinghen-Sorris » sur la commune de Verlincthun sur 120 m (pas de pylône dans le site)  
Deux lignes 90 kV « Desvres-Lumbres » sur la commune de Longfossé sur 150 m (pas de pylône dans le site). Dans les deux cas, RTE procède à des travaux de type élagage, déboisement et girobroyage.

**3. Politiques publiques et projets collectifs  
(carte correspondante en annexe)**

Trois projets collectifs ont été identifiés sur le site ou à proximité immédiate :

- \* un projet d'éoliennes sur le Mont Corbeau (commune de Lacres, à proximité du site) ;
- \* le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Boulonnais (SAGE) ;
- \* le Contrat Territorial d'Exploitation (CTE) « Préservation et restauration des pelouses sèches sur coteaux calcaires ».

La charte du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale peut également être citée parmi les politiques publiques et projets collectifs. Il s'agit d'un document d'orientation ayant pour objectif la préservation des activités traditionnelles et du patrimoine naturel, culturel et paysager local.

**3.1. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Boulonnais  
(SAGE)**

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, ou SAGE, outil de planification institué par la loi sur l'eau du 03 janvier 1992, concerne 81 communes. Il doit définir des objectifs d'utilisation, de mise en valeur et de protection de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle d'un territoire cohérent. 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 Natura 2000 est entièrement inclus dans celui du SAGE.

### **3.1.1. La gestion de la ressource**

Deux captages sont situés sur ce périmètre : les galeries captantes de Tingry et du Molinet  
Ces deux captages disposent d'un périmètre de protection réglementaire mais sont néanmoins touchés par des problèmes :

- \* une récurrence de la turbidité ;
- \* la présence de traces d'atrazine ;
- \* une pollution bactérienne, parfois associée à la turbidité.

Dans une moindre mesure (pour le captage du Molinet) d'autres composés affectent la qualité des eaux, notamment des polluants organiques.

La nappe concernée, en raison de son contexte géologique et topographique, ne dispose pas d'une protection naturelle efficace. Elle est donc vulnérable à très vulnérable.

La qualité des eaux brutes laisse à penser que la procédure de protection réglementaire n'est pas toujours adaptée aux enjeux de qualité de l'eau sur certains paramètres. À cela s'ajoutent les difficultés de délimitation de périmètres pertinents qui sont liées à la spécificité et à la complexité du contexte géologique (phénomènes karstiques).

De plus, le site Natura 2000 est intégré dans l'aire d'alimentation du captage d'eau de surface de Carly pour lequel il n'existe aucune protection.

Les mesures du SAGE pouvant intéresser ce secteur sont :

THEME I : la maîtrise de la qualité de l'eau des captages d'eau existants et futurs

ORIENTATION I : protéger les sites actuels d'approvisionnement

MESURES ET PLAN D'ACTION : *cf étude dans le document de compilation*

### **3.1.2. Milieux naturels**

Le Bois de l'Eperche, le coteau de Longfossé et la pelouse du Molinet ont été identifiés comme des milieux naturels sensibles

Les mesures dans le cadre du SAGE visant à intégrer les enjeux de l'eau dans la gestion des espaces forestiers sont :

THEME VI : la gestion intégrée des espaces forestiers

ORIENTATION I : intégrer les enjeux de l'eau dans la gestion forestière

MESURES ET PLAN D'ACTION : *cf étude dans le document de compilation*

La fosse du Culouvet sur le Mont Pelé à Desvres est également identifiée comme un milieu naturel sensible.

THEME IV : valorisation des milieux aquatiques et des espaces associés

ORIENTATION II : protéger les sources et leurs milieux associés

MESURE : protéger les sources et leurs milieux associés

### **3.1.3. Gestion de l'espace et maîtrise des écoulements**

Le bassin versant a été identifié comme bassin à risques hydrauliques où des actions prioritaires de maîtrise des écoulements sont à réaliser

Les mesures du SAGE pouvant intéressés ce secteur sont :

THEME II : La maîtrise des écoulements en milieu rural

ORIENTATION I : Limiter le ruissellement sur les bassins versants ruraux

MESURES ET PLAN D'ACTION : *cf étude dans le document de compilation*

### 3.2. Préservation et restauration des pelouses sèches sur coteaux calcaires : proposition de projet collectif de territoire dans le cadre CTE 13 : février 2000

Le porteur du projet est le Parc naturel régional en partenariat avec les Groupements Régionaux de Développement Agricole locaux.

Le zonage du projet collectif dans le cadre du volet environnement du CTE reprend les prairies permanentes, les friches et les parcelles cultivées du périmètre de l'ancienne opération locale agri-environnementale « entretien et régénération des pelouses sèches sur coteaux calcaires » ainsi que les parcelles cultivées ou les prairies situées en pied et en tête de ces coteaux.

Dans le cadre du CTE collectif, l'agriculteur doit prendre une mesure obligatoire parmi les deux mesures suivantes de la Synthèse Régionale Agro-Environnementale :

\* gestion contraignante d'un milieu remarquable (action 1903 A ou E selon la pente < ou > 30°)

\* gestion extensive des prairies permanentes (action 2002 A).

Comparaison de l'opération locale et les mesures du CTE collectif

	<b>Opération locale</b>	<b>Codes actions 1903</b>	<i>Codes actions 2002</i>
<b>Echelle</b> (le périmètre des actions est délimité)	échelle parcellaire	échelle parcellaire (intégré dans un projet global d'exploitation)	échelle parcellaire (intégré dans un projet global d'exploitation)
<b>Parcelles concernées</b>	prairies permanentes	prairies permanentes et prairies temporaires	prairies permanentes
<b>Sursemis</b>	pas de sursemis	pas de sursemis	pas de sursemis
<b>Boisement</b>	interdit	<i>aucune indication</i>	interdit
<b>Labour</b>	<i>aucune indication</i>	labour interdit	labour interdit
<b>Gestion des intrants</b>	pas d'intrants (engrais, produits, phytosanitaires)	pas d'amendements minéraux et organiques	<b>2002C01</b> 60/60/60 et 100 U N organique
<b>Affouragement sur la parcelle</b>	pas d'affouragement	pas d'affouragement	pas d'affouragement

<u>Gestion du pâturage</u> <u>Chargement</u>	32 UGB maxi semaine/ha/an (1,2 UGB/ha pendant 6 mois)	pas de surpâturage		chargement < 1,6 UGB/ha (saison de pâturage : 8 mois)
<u>Mode de gestion parcellaire</u>	retrait pâturage soit 15/05 – 15/06 ; soit 15/08 – 15/09	fauche des refus		--
<b>Déclinaisons actions</b>		<b>1903A</b>	<b>1903E</b>	<b>2002C01</b>
<u>Montant de l'aide</u> <u>(en €/ha/an)</u>	121,96 €/ha/an  (déclinaison parcelles en friche 167,69 €/ha/an)	pente < 30° <b>139,49</b>	pente > 30° <b>198,18</b>	-- <b>118,91</b>
<u>Option pâturage ovin</u> <u>(en €/ha/an)</u>		<b>1903A02</b>	<b>1903E02</b>	<b>2002C02</b>
		pente < 30° <b>167.39</b>	pente > 30° <b>237.82</b>	-- <b>142,69</b>

] option sans fertilisation minérale

Certains de ces sites sont éligibles au titre de la Directive Habitats-Faune-Flore. C'est notamment le cas sur le périmètre du site NPC 011. Notons qu'aucun contrat MAE, ni aucun CTE n'a été signé sur le périmètre Natura 2000 et qu'à l'échelle du Parc, le nombre de souscripteurs reste modeste.

Outre les mesures obligatoires du CTE détaillées dans le tableau, les mesures suivantes peuvent être engagées sur le périmètre Natura 2000 :

- \* suppression des traitements phytosanitaires sur prairies (action 1602 A : 25,92 E/ha)
- \* restauration des parcelles embroussaillées (actions 1901 C : 232,48 E/ha et 1902 C : 89,18 E/ha) en vue d'une intégration aux îlots de pâturage existants
- \* terres labourables du site : favoriser l'installation de jachères fixes (mesure 0402 A : 83,85 E/ha) de bandes enherbées, de prairies temporaires ou de cultures d'intérêt faunistique ou floristique (mesures 0101 A : 450 E/ha, 0102 A : 311 E/ha, voir 1403 A : 450 E/ha).

Les CTE sont remplacés par les CAD<sup>14</sup> depuis 2003. Une réflexion est en cours sur les CAD types avec un CAD type départemental incluant les pelouses sèches et autres coteaux calcaires avec pour l'agriculteur une mesure prioritaire voire obligatoire à respecter.

<sup>14</sup> CAD : Contrats d'Agriculture Durable

## 4. Etude des loisirs sur le site

### 4.1. Etude cynégétique

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

#### 4.1.1. Faune chassable

	Population estimée	Prises réalisées	Statut	Mode de chasse
<b>Sanglier</b>	Faible à moyenne	3 à 5 par an depuis 2000	Nuisible	Battue
<b>Chevreuil</b>	30 animaux au 100 ha en 1997 et 27 en 1998	10 au 100 ha en 2001-2002	/	- Battue avec tir à plomb ou à balle - A balle et ) à l'affût (chasse individuelle)
<b>Faisan commun</b>	Difficile à estimer	30 au 100 ha	/	- Devant soi avec chien d'arrêt - En battue
<b>Faisan vénéré</b>	Difficile à estimer	?	/	- Devant soi avec chien d'arrêt - En battue
<b>Lièvre</b>	- 2,5 <sup>15</sup> au 10 km (Desvres) - 1 au 10 km (Samer)	25 à 40 au 100 ha	/	- Devant soi avec chien d'arrêt - En battue
<b>Lapin de garenne</b>	Très variable	15 au 100 ha	Nuisible	- Cul levé avec un chien - En battue
<b>Bécasse</b>	Difficile à estimer (oiseau migrateur)	12 au 100 ha	/	- Cul levé avec un chien - au chien d'arrêt
<b>Pigeon</b>	Difficile à estimer	?	/	A l'affût à partir de postes fixes ou de miradors

#### 4.1.2. Structures cynégétiques et chasses privées

La quasi totalité du site est chassée (voir carte correspondante en annexe). 31 territoires de chasse privées et une seule société de chasse (Bois de l'Eperche) ont été identifiés. En dehors des zones gérées individuellement, les territoires de chasse sont regroupés en deux GIC<sup>16</sup> :

- le **GIC du Maréchal bleu** situé sur les communes de Tingry et de Samer, dont le Président est Monsieur Etienne Noël de TINGRY. Il comprend 22 adhérents.
- le **GIC de la Vallée de la Liane**, présidé par Monsieur Bruno Lebeurre de LONGFOSSE. Il s'étend sur 12 communes du canton de Desvres et regroupe 250 adhérents. Pour le site 11, le GIC a des adhérents dans les communes de Longfossé, de Menneville, de Saint-Martin Choquel et de Desvres.

Il est difficile d'estimer le nombre de chasseurs pratiquant sur le site. En effet, si certains pratiquent régulièrement (au moins une fois par semaine), d'autres n'y viennent qu'occasionnellement. Quoiqu'il en soit une estimation a pu être établie : 34 personnes bénéficient du droit de chasse sur le site, dont environ 25 qui sont propriétaires des parcelles qu'ils chassent, les 10 autres n'étant que locataires de

<sup>15</sup> il s'agit d'une mesure IK (indice kilométrique)

<sup>16</sup> Groupement d'Intérêt Cynégétique : structure dont l'objectif principal est de rassembler les chasseurs d'un secteur donné autour d'un objectif commun. Chacun conserve son autonomie mais s'engage à agir dans le but fixé par le GIC.

droit de chasse (voir tableau).

#### 4.1.3. Pratiques de chasse

Localement la chasse se pratique en famille ou entre amis. La période de chasse légale débute par l'ouverture générale fixée au quatrième dimanche de septembre et se termine à la fermeture générale mi-février. Les territoires sont très rarement chassés plus d'une fois par semaine.

L'ouverture est habituellement l'occasion d'accueillir plusieurs chasseurs. Cette journée est destinée au petit gibier sédentaire lièvre, faisán, voire le chevreuil. Elle se pratique généralement en battue. Ensuite la chasse est régulièrement pratiquée devant soi, seul ou à deux voire trois fusils. S'y ajoute alors la recherche de la bécasse ou du lapin.

**L'affût** est surtout utilisé pour le pigeon ramier avec ou sans appelants. Il peut l'être aussi pour le chevreuil. L'affût du pigeon ramier se fait à partir d'un poste fixe au sol ou à partir d'un mirador qui doit alors être immatriculé et se situer sur une surface d'au moins 3 hectares, à au moins 60 mètres des limites du territoire de chasse voisin et à plus de 100 mètres d'une installation similaire voisine.

Actuellement sur le site 6 sont reconnus : 1 à Longueville, 1 à Saint Martin Choquel, 1 à Longfossé et 2 à Nesles.

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

**La battue** consiste à entourer une enceinte de quelques fusils qui restent au poste sans bouger (de 4 à 15 selon la surface des parcelles) et qui attendent le gibier que les rabatteurs ou traqueurs leur poussent. Il ne s'en pratique guère plus d'une à deux par an et par territoire, sauf pour les grands territoires où ce nombre peut monter à 5 à 6 .

**La chasse devant soi** se pratique en beaucoup plus petit nombre et consiste pour 2 ou 3 chasseurs à parcourir le terrain et à lever le gibier à l'aide de chiens d'arrêt. C'est celle qui intéresse le plus les chasseurs qui peuvent la pratiquer jusque deux fois par semaine.

Il faut aussi mentionner que le tir du chevreuil à l'approche peut être effectué avec autorisation à compter du 15 juin (tir de sélection ou de récolte).

#### 4.1.4. Les aménagements

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

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

**Des layons de chasse, des coupes de taillis ou de grumes** sont également régulièrement réalisées sur les milieux boisés du site. Ils ont pour but de faciliter la circulation dans la parcelle et d'apporter de la lumière au sol et de favoriser la repousse d'une végétation basse appétante (ronce, framboisier, ligneux...). Bien que la mécanisation de ce travail soit difficile sur le site, cette opération est assez couramment réalisée par les chasseurs. Les layons sont souvent entretenus à la main.

#### 4.1.5. Evaluation économique

Le budget du chasseur est très variable selon les individus. En effet certains ne chassent qu'autour de chez eux, n'ont pas de frais de déplacements et de restauration et n'ont qu'une seule arme à entretenir. Tandis que d'autres chassent sur plusieurs territoires différents et pratiquent plusieurs modes de chasse avec des armes adaptées. Néanmoins, une récente étude du conseil économique et social a permis d'estimer le budget annuel du chasseur à 1200 € par an.

Pour la saison 2002-03 le permis de chasser départemental coûtait 99 € et le permis national avec la possibilité



de tirer le grand gibier coûtait 295 €, coût auquel il convient de rajouter l'assurance obligatoire dont le prix est de l'ordre de 20 € par an.

**4.1.5.1. Location**

Il est très difficile de donner une estimation du coût du droit de chasse au bois car les situations sont très différentes d'un endroit à l'autre.

Beaucoup de propriétaires se réservent le droit de chasse et il n'y a pas transaction. Il arrive qu'ils prennent alors quelques participants payants. Afin de donner une estimation du coût de la location sur le site, le barème peut être rapproché de celui pratiqué dans les forêts domaniales du secteur (Boulogne et Desvres) qui varie autour de 100 € par hectare et par an.

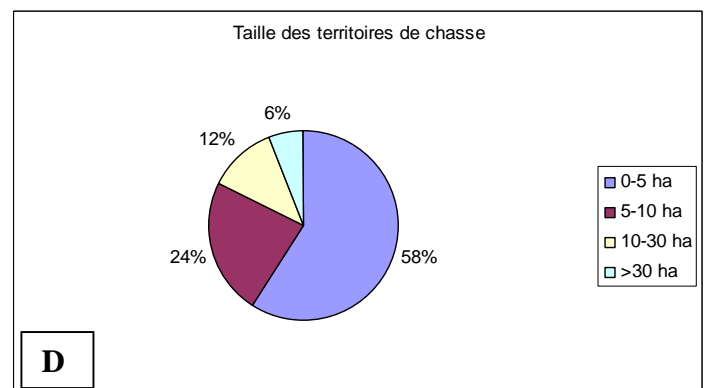
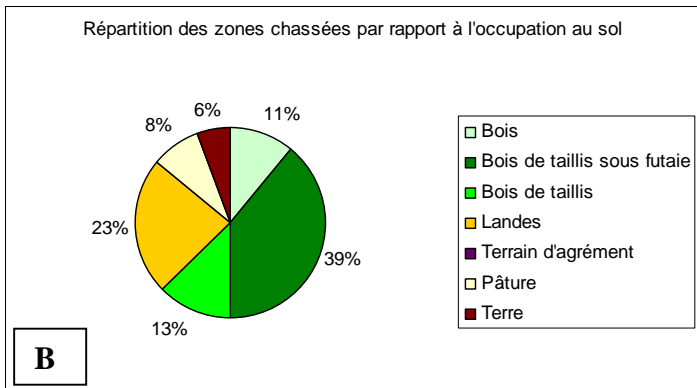
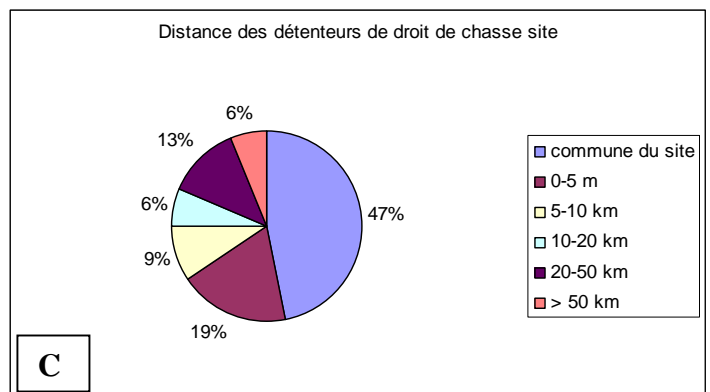
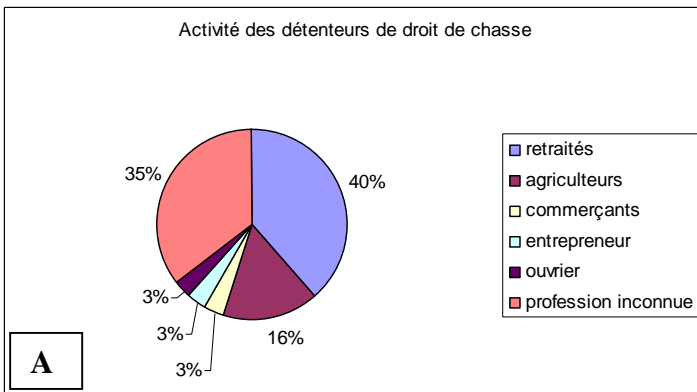
**4.1.5.2. Entretien des layons**

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

**4.1.6. Volet sociologique**

L'étude réalisée a permis de mettre en évidence les résultats suivants :

- Plus de 330 ha sont chassés sur le site soit environ 75 % de la surface du site.
- Les chasseurs sont pour la plupart originaires du milieu rural. La chasse constitue pour eux un loisir de proximité puisque 66 % des chasseurs exercent cette activité à moins de 5 km de leur résidence (voir graphique C page suivante).
- Concernant leur activité professionnelle (lorsqu'elle est connue), la majeure partie d'entre eux sont retraités (40 %) ou agriculteurs dans une moindre mesure (16 %) (voir graphique A).
- Les territoires chassés sur le site sont le plus souvent compris entre une surface de 0 et 5 ha (voir graphique D) : presque 60 % des chasseurs exercent donc leur activité sur des petits territoires si l'on ne considère que le périmètre du site.
- Les territoires de chasse sont majoritairement des milieux boisés (environ 60 % de la surface chassée du site) et des landes (23 % de la surface chassée) (voir graphique B).



L'objectif des aménagements cynégétiques réalisés sur le site est de favoriser une diversité de milieux où sont réalisés des coupes de tailles limitées, alternant des parcelles boisées d'âge varié et des milieux ouverts. Ces aménagements sont tout à fait compatibles, voir favorables à la conservation des habitats naturels du site. Certaines pratiques réalisées à des fins cynégétiques (entretien des layons par exemple) pourront même profiter à certains milieux associés (lisières internes aux peuplements, maintien de clairières).

## **4.2. Etude sur les activités récréatives**

### **4.2.1. L'accueil du public sur les Espaces Naturels Sensibles des Monts Pelé et Hulin**

Les points d'arrêt abordés sur le tour du Mont Pelé au cours d'une visite guidée sont précisés ci-après. A chaque arrêt est développé un thème particulier :

- \* l'usine et la friche : visualiser l'évolution possible d'une ancienne usine réhabilitée en site naturel
- \* la formation de la craie : donner la notion d'échelle géologique
- \* le coteau calcaire : montrer la richesse floristique d'un tel milieu
- \* la formation du Boulonnais : comprendre les grandes étapes géologiques ayant concouru à la création du paysage actuel.
- \* de la carrière à la cimenterie : retracer l'histoire de l'exploitation du sous-sol dans l'économie locale
- \* la fosse du culouvet : suivre le parcours emprunté par l'eau et découvrir les particularités du lieu (sources pétrifiantes, mousses, équipements pour les chiroptères...)

Les sorties encadrées par Eden 62 sur le Mont Pelé ont concerné environ 300 personnes sur 2001-2002. Eden 62 ne dispose pas de données sur la fréquentation individuelle du site. Notons simplement que les Monts Pelé et Hulin sont appréciés des habitants de Desvres notamment pour leur promenade dominicale. En outre, plusieurs sentiers de randonnée traversent le site et apportent également leur lot de visiteurs.

Le tour du Mont Pelé et le tour du Mont Hulin, représentés sur la carte des itinéraires de randonnée (carte correspondante en annexe), sont décrits ci-dessous :

### **4.2.2. L'entretien des sentiers traversant le site NPC 011**

L'entretien des sentiers de Grande Randonnée est à la charge du Conseil Général. Ce dernier délègue le travail à l'association d'insertion Rivages Propres.

Sur les Espaces Naturels Sensibles, l'entretien des sentiers de randonnée est réalisé par les gardes nature départementaux mis à la disposition du Syndicat Mixte Eden 62.

Le reste des sentiers est géré par le Parc naturel régional :

- \* en lien avec l'Office National des Forêts pour deux sentiers : les Haillures et le Chêne à huit bras
- Jusqu'en 2002, l'entretien était fait :
- \* en lien avec Rivages Propres sur le territoire de la Communauté de Communes de Desvres
  - \* en lien direct avec la Communauté de Communes de Samer sur son territoire.

Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale ont en effet participé jusqu'à récemment au financement de l'entretien de ces sentiers avec le Parc naturel régional. Ce cofinancement n'est pour le moment pas reconduit.

Les travaux d'entretien des sentiers ont lieu essentiellement au printemps. Ils se traduisent par :

- \* la maintenance de la signalétique (panneaux, pieux...)
- \* des opérations de débroussaillage, de fauche, d'élagage...

## **Synthèse et compatibilité des enjeux écologiques et socio-économiques**

### **1. Gestion forestière**

**En forêt**, les **enjeux écologiques** relèvent du maintien des trois habitats de la Directive dans un bon état de conservation et non de leur restauration.

Cette analyse part du constat que :

- la quasi totalité de la surface forestière du site est concernée par des habitats de la Directive,
- ces milieux sont tous en bon état de conservation (voir chapitre évaluation) et présentent une capacité d'évolution beaucoup plus lente que celle des milieux ouverts,
- les variantes propres à chaque habitat s'expriment sur le site,
- les différentes phases dynamiques d'un habitat sont également présentes à l'échelle du site,
- ces différentes expressions des habitats du site se présentent sur la forme d'une mosaïque imbriquée, intéressante au niveau écologique,
- peu de menaces ont été identifiées sur le site par rapport à la conservation des habitats forestiers, la principale étant le risque d'abandon de la gestion du fait de la perte progressive de sa rentabilité dans le contexte actuel.

La **gestion passée des habitats forestiers** de la Directive est globalement favorable à leur maintien et présente un **enjeu économique** important. 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.

La gestion qui a été appliquée sur le site jusqu'à aujourd'hui doit donc être pérennisée dans l'ensemble et subir quelques adaptations pour certaines pratiques. Les habitats observés sont des milieux productifs (bonnes potentialités forestières) mais dont les contraintes de topographie (pente très fréquemment supérieure à 30%) et d'accès, placent très souvent la gestion dans une logique non productive. Le maintien de la gestion actuelle et l'adaptation de certaines pratiques (prélèvements de bois limités, précautions particulières lors de l'exploitation) posent la question du maintien de la rentabilité de ces parcelles dans un contexte où le marché du bois est de plus en plus incertain et la main d'œuvre de plus en plus coûteuse en forêt. La gestion dynamique de ces milieux, nécessaire à la pleine expression des habitats, ne pourra être réalisée que dans le cas d'une rémunération pour la mise en œuvre d'une gestion favorable aux habitats. La démarche Natura 2000 pourrait être l'un des outils y contribuant.

### **2. Gestion des milieux ouverts**

En milieux ouverts, aucune contradiction n'apparaît entre les enjeux socio-économiques et écologiques, dans la mesure où ils sont localisés sur des parcelles différentes. Ainsi, sur les terres labourables, aucun enjeu écologique n'est recensé. Par contre, les enjeux écologiques sont liés au maintien et à la restauration d'habitats peu représentés. Et leur état de conservation est fortement conditionné par la présence d'activités agricoles. Leur maintien et leur restauration s'inscrivent dans le rétablissement d'actions telles la fauche ou le pâturage.

### **3. Gestion cynégétique et autres activités de loisirs**

La **chasse** vient au premier rang des activités socio-économique sur le site : la quasi totalité des parcelles sont chassées soit par les propriétaires eux-mêmes, soit du fait de la location du droit de chasse. Il s'agit d'une activité à laquelle les propriétaires sont très attachés et qui ne présente pas de contradiction avec les enjeux de conservation des habitats de la directive du site. Certains aménagements du milieu à des fins cynégétiques pourront même être favorisés pour conserver certains habitats naturels du site (exemple de la réalisation des layons qui sont favorables à la mise en place des lisières). Il faut néanmoins préciser que pour les pelouses calcicoles sur lesquelles une action de restauration ou d'entretien sera entreprise, les layons devront être réalisés en adaptant la période de fauche ou de pâturage en fonction de la floraison (voir fiches action correspondante) et en exportant la matière organique.

Il faut noter que favoriser une mosaïque de milieux différents plus ou moins fermés et présentant des stades et des phases dynamiques variés est l'un des enjeux écologiques important du site ce qui est également très favorable au gibier et à l'activité cynégétique.

D'autres **loisirs** tels que la randonnée, le moto-cross ou le vélo-tout-terrain dans une moindre mesure, tendent à se développer. En dehors de la pratique illégale du motocross, ces activités ne portent pas atteinte à l'état de conservation des habitats du site.

#### **4. Projets collectifs**

Concernant **l'urbanisme et les projets d'aménagement** sur le site, les collectivités locales interrogées n'ont pas signalé de projets sur ce périmètre, en particulier par rapport à l'installation d'infrastructures (lignes électriques, routes, ...) ou d'assainissement. Le seul aménagement envisagé dans un avenir proche sur le site concerne l'installation d'une éolienne (sur la commune de Lacres). Comme prévu dans les articles 6.3 et 6.4 de la Directive « Habitats », son installation (ainsi que celle de tout infrastructure concernant le site dans le futur) sera soumise à une étude d'incidence vis à vis du maintien des habitats du site et des réglementations ou schémas directeurs existants (Loi sur l'eau, SAGE, PPRI).

Les réglementations existantes à l'heure actuelle ne sont pas incompatibles avec le maintien des habitats du site.

## **Préconisations de gestion et coûts associés**

### **1. Préambule**

Le présent document d'objectifs a été rédigé dans l'esprit d'une application basée sur le volontariat des propriétaires, la contractualisation étant la méthode choisie par l'État français pour appliquer la Directive habitats.

Les mesures de gestion proposées par les coopérateurs du site s'inscrivent dans cette démarche générale, tout en restant dans l'objectif premier de conserver les habitats de la Directive dans un bon état de conservation.

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 biais des aides à la production du MAPAAR<sup>17</sup> ou par le FGMN<sup>18</sup> du MEDD<sup>19</sup>). Ces actions ne pourront donc être inscrites dans les contrats qu'à la condition que des financements soient proposés au propriétaire.

Quelques actions techniquement envisageables mais qui ne pourront pas être inscrites dans un contrat Natura 2000 du fait de leur non adéquation avec l'esprit du RDR. Ne présentant pas un caractère incitatif à ce jour, elles ne seront mentionnées aux propriétaires qu'à titre d'information. Ces actions figurent en grisé dans le texte. Leur intégration dans le document d'objectifs se justifie car elle permet de mettre en évidence la nécessité de créer les outils financiers appropriés permettant d'envisager un jour leur inscription dans un contrat Natura 2000. Des formations spécifiques pourront néanmoins être organisées par les structures animatrices afin d'informer les acteurs du site de l'intérêt de ces actions.

Pour les milieux ouverts, l'étude a permis de mettre en évidence plusieurs actions permettant la conservation ou la restauration des habitats. Ces différentes actions pourront faire l'objet de contrat.

Toutefois, ces dispositions ne pourront pas s'appliquer directement aux parcelles agricoles. Sur ces dernières, l'outil de mise en œuvre du document d'objectifs sera obligatoirement le Contrat d'Agriculture Durable par le biais de son volet environnemental. Aussi, pour répondre à cette contrainte, les coopérateurs ont fait correspondre à chaque action une ou plusieurs Mesures Agro-Environnementales, reprenant au minimum les engagements définis dans l'action.

Quel que soit le type de milieux, un diagnostic préalable sera réalisé sur les parcelles à contractualiser dans de manière à établir précisément le contrat entre le propriétaire et l'État (mesure de la longueur de clôture à installer par exemple, diversité des espèces arborescentes forestières...).

Dans certains cas, pour la gestion d'habitats d'intérêt communautaire très localisé, un état des lieux plus spécifique des parcelles contractualisées peut être à prévoir (complément d'étude pour les lisières, éventuellement pour les Monts Pelé et Hulin....).

### **2. Préconisations de gestion et coût associés**

#### **2.1. Milieux forestiers**

##### **2.1.1. Résumé des propositions de gestion**

Voir tableau ci-après

---

<sup>17</sup> Ministère de l'Agriculture, de la Pêche, de l'Alimentation et des Affaires Rurales

<sup>18</sup> Fond de Gestion des Milieux Naturels

<sup>19</sup> Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

Habitat (Code EUR 15)	Objectifs à long terme	Vulnérabilités/ Contraintes sur le site	Orientations de gestion	Action de gestion
<b>Frênaie de ravin atlantique à Scolopendre (9180.2*)</b>	Préserver sa diversité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- création de dessertes forestières ou de nouvelles pistes traversant l'habitat</li> <li>- comblement de la cavée (dépôt d'ordures...)</li> <li>- coupes forestières brutales de grande étendue</li> <li>- difficulté de gestion liée aux fortes pentes</li> </ul>	<p>Ne pas modifier la structure topographique de la cavée</p> <p>Maintenir le couvert végétal sur l'habitat et à proximité</p>	<p>-</p> <p>Mise en place d'une zone de protection<sup>20</sup></p> <p>Prélèvements limités dans la zone de protection et dans l'habitat même</p>
<b>Hêtraie-Chênaie atlantique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préserver sa diversité</li> <li>- Faciliter une gestion sylvicole normale rendue difficile par la pente et la desserte</li> </ul>	Voir les cas particuliers ci-dessous	<p>Maintenir l'état boisé</p> <p>Favoriser la diversité des strates végétales</p> <p>Privilégier la régénération naturelle</p> <p>Faciliter les interventions sylvicoles dans les pentes</p>	<p>-</p> <p>Doser le mélange des essences par le choix des semenciers lors de la régénération naturelle</p> <p>Favoriser les essences objectives tout en conservant les essences accessoires lors des travaux sylvicoles</p> <p>Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptées</p> <p>Favoriser la structuration verticale</p> <p>Lutter contre les espèces invasives exogènes</p> <p>Création d'îlots de vieillissement</p> <p>Régénérer naturellement le Hêtre par trouées</p> <p>Développer le réseau de desserte</p> <p>Former les propriétaires aux techniques de gestion des habitats du site</p>

<sup>20</sup> zone où les prélèvements se font par pied d'arbre de manière à protéger l'habitat attendant caractérisé par une certaine humidité atmosphérique et un certain ombrage

<p>→ (particulier à la Hêtraie à Jacinthe des bois) (9130.3)</p>		<p>- sol limoneux sensible</p> <p>- monospécificité de certains stades dynamiques</p> <p>- secteur moyennement pentu</p>	<p>Éviter le tassement des sols</p>	<p>Mise en place de cloisonnements d'exploitation</p> <p>Opter pour une technique d'exploitation limitant le tassement le passage d'engins</p>
<p>→ (particulier à la Hêtraie- Chênaie calcicole Atlantique) (9130.2)</p>		<p>- sur les fortes pentes : coupes forestières brutales de grande étendue (risque de chablis, d'explosion de la Clématite et de détérioration des sols)</p> <p>- monospécificité de certains stades dynamiques</p>	<p>Être attentif à l'adaptation des essences au milieu (Plutôt favoriser le Hêtre et l'Érable champêtre tout en conservant un accompagnement d'essences adaptées)</p> <p>Adapter la surface des prélèvements</p>	<p>Doser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles</p> <p>Traitement irrégulier</p>
<p><b>Lisières forestières (6431)</b></p>	<p>Conserver des transitions entre les habitats ouverts et boisés</p>		<p>Favoriser l'étagement des lisières</p>	

### 2.1.2. Fonctionnement proposé

Nous proposons de définir des modalités d'application du document d'objectifs sous forme de fiches présentant différentes actions susceptibles de répondre aux demandes de la Directive en terme de conservation et de restauration des habitats des milieux forestiers.

Ces fiches se déclinent de la manière suivante :

→ **Fiches « Orientation »** : elles regroupent des actions ayant un objectif commun et se déclinent en plusieurs points :

- Intitulé de l'orientation,
- habitats visés par l'orientation,
- problématique générale,
- description de l'orientation,
- actions regroupées sous chaque orientation.

→ **Fiches « Action »** :

- Intitulé de l'action,
- habitats visés par cette action,
- délai pour obtenir l'effet escompté,
- objectifs,
- description de l'action,
- périodicité et/ou période d'intervention,
- financements existants,
- coûts de la mise en place de l'action (avec explications des calculs).

→ **Fiches « Cahier des charges »** : une fiche donnant le mode d'élaboration des contrats est réalisée par habitat forestier avec des engagements rémunérés et des engagements non rémunérés. Les fiches du cahier des charges mettent en évidence les éléments proposés pour le contrôle, tout en rappelant que ce contrôle, pour le contractant, ne porte que sur la bonne mise en œuvre des engagements auxquels il a souscrit et non sur le maintien ou non en bon état de conservation de l'habitat.

### 2.1.3. Sommaire des mesures de gestion forestières

<b>ORIENTATION I.</b>	<b>Gestion des milieux associés</b>
Action n°I.1	Créer et entretenir des lisières étagées
Action n°I.2	Créer ou maintenir des clairières forestières
<b>ORIENTATION II.</b>	<b>Favoriser la diversité du peuplement et des strates arbustive et herbacée</b>
Action n°II.1	Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre
Action n°II.2	<i>Doser le mélange des essences par le choix des semenciers lors de la régénération naturelle<sup>21</sup></i>
Action n°II.3	<i>Favoriser la présence d'un mélange d'essences lors des travaux sylvicoles</i>
Action n°II.4	Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée
Action n°II.5	Créer des îlots de vieillissement
Action n°II.5b	Maintenir des arbres morts ou dépérissants
Action n°II.6	<i>Favoriser la structuration verticale</i>
Action n°II.7	Lutter contre les espèces invasives
Action n°II.8	Privilégier les dégagements manuels ou mécaniques à l'emploi de produits phytocides

---

<sup>21</sup> les actions figurant en italique 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).



**ORIENTATION III. Respecter les propriétés des sols**

Action n°III.1 *Création et entretien de cloisonnements d'exploitation*

Action n°III.2 *Procéder au débardage des bois à cheval ou à l'aide d'un treuil*

Action n°III.3 *Favoriser le prélèvement des bois par trouées de taille réduite dans les pentes*

**ORIENTATION IV. Maintien d'un couvert boisé permanent**

Action n°IV.1 *Mise en place d'une zone de protection autour des milieux sensibles*

Action n°IV.2 *Conserver un couvert forestier permanent*

**ORIENTATION V. Favoriser une gestion forestière plus suivie dans les pentes**

Action n°V.1 *Développer le réseau de desserte*

Action n°V.2 *Exploiter progressivement certains vieux peuplements en voie d'homogénéisation*

**2.1.4. Fiches « Orientations » et « actions » de gestion préconisées**

## ORIENTATION I. Gestion des milieux associés

*Habitats concernés :*

9130.3 : *Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois*

9130.2 : *Hêtraies-chênaies calcicoles à Lauréole*

### **Problématique**

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

### **Description**

Pour restaurer cette mosaïque de milieux ponctuels, on restaurera de manière artificielle en

- Recréant des lisières étagées, stables dans l'espace
- Entretien des clairières ou en en recréant celles-ci

### **Actions correspondantes**

**Créer et entretenir des lisières étagées**

**Créer ou maintenir des clairières forestières**

Source : « Vers une meilleure gestion des lisières forestières », DGRN (Belgique)-1998

# Action n°1.1

Créer et entretenir des lisières étagées

## Habitats concernés :

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

## Délai technique pour obtenir l'effet escompté\*

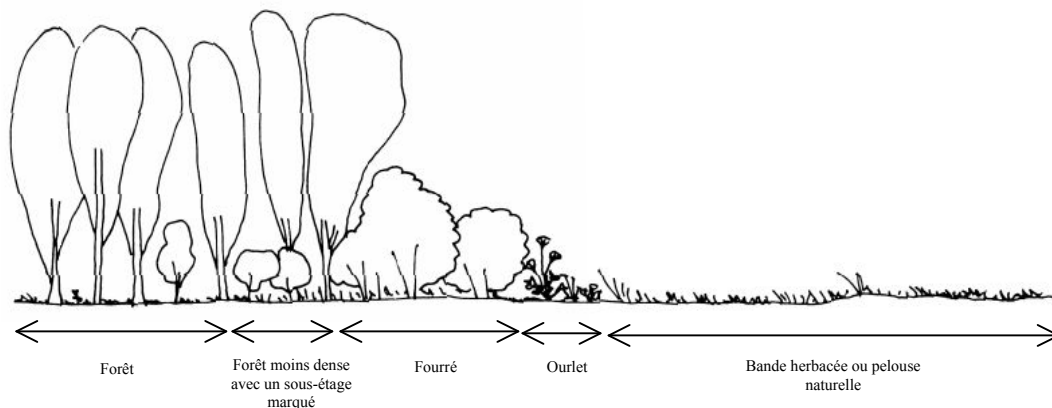
Moyen terme

## Objectif

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. Elles peuvent aussi faire l'objet d'une stabilité favorisée par le rajeunissement continu d'un habitat adjacent (cours d'eau, bord de mer, zone soumise au ruissellement...).

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.



## Description

En général, l'entretien d'un chemin ou d'une limite se fait par fauchage des bandes herbeuses ou arbustives pour lutter contre la progression des ligneux. L'emprise du chemin sera augmentée pour permettre une dynamique plus lente.

Pour parvenir à une stabilité de la lisière, on procédera par :

- **La fauche annuelle d'une bande herbeuse** : on créera une bande d'espèces plutôt pionnières. Cette étape sera assurée par l'entretien de la pelouse dans le cas où c'est le milieu qui côtoie la forêt.
- **Une autre bande (ourlet), fauchée tous les 2 à 3 ans**, permettra la mise en place de l'**ourlet**. Dans le cas de lisières mésotrophes, on pourra considérer la nécessité d'exporter les produits de la fauche.
- **L'éclaircie de la bordure du milieu forestier**. Le but est d'augmenter l'éclairement au sol pour favoriser l'installation d'un couvert arbustif. Cette opération sera renouvelée lorsque le couvert de la strate supérieure sera reformé.

\* Très court terme : 1 an

Court terme : 2 à 5 ans

Moyen terme : de 5 à 10 ans

Long terme : de 10 à 50 ans

Très long terme : au delà de 50 ans

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

On interviendra de préférence hors des saisons de végétation pour laisser toutes les espèces se développer, fleurir et pouvoir fructifier. Ainsi, on laisse à toutes les espèces susceptibles de s'installer l'opportunité de se régénérer.

- **La fauche annuelle de bandes herbeuses.** On préférera une intervention tardive (fin août à début septembre) pour que la flore puisse se développer complètement pendant la saison de végétation. Cette première bande sera fauchée tous les ans, tandis que celle correspondant au stade ourlet sera fauchée tous les 2 à 3 ans.
- **L'éclaircie 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 :

- o Bande herbeuse de 2 m
- o Ourlet de 2 m
- o Bande arbustive de 2 m
- o 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, pas de surcoût. L'exploitation rapporte. Dans le cas d'un taillis non exploitable, de 150 stères / ha, l'exploitation, le façonnage et le débardage du bois coûtent environ 20 € / stère, soient **3 000 € / ha**.

- **Perte de production** (d'après l'Inventaire Forestier National, 3<sup>e</sup> inventaire du département du Pas de Calais) : Production brute annuelle =

Production brute annuelle régionale en futaie feuillue / Surface régionale en futaie feuillue =  
 $42600 \text{ m}^3 / \text{an} \div 6434 \text{ ha} = \mathbf{6,62 \text{ m}^3 / \text{ha} / \text{an}}$

On estimera le prix moyen du m<sup>3</sup> de hêtre (volume bois fort) entre 30 et 40 €, soit **198 à 265 € / ha / an** de perte de production.

- **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 €**.

### Entretien

Années	Interventions	Coût total (HT)	Coût total (/ ml)
n	Fauche de la bande herbacée	<b>310 €</b>	<b>≈ 0,2 € / ml</b>
n + 1	Fauche de la bande herbacée et de l'ourlet	<b>310 €</b>	<b>≈ 0,2 € / ml</b>
n + 2	Fauche de la bande herbacée	<b>310 €</b>	<b>≈ 0,2 € / ml</b>
n + 3	Fauche de la bande herbacée	<b>310 €</b>	<b>≈ 0,2 € / ml</b>
n + 4	Fauche de la bande herbacée, de l'ourlet et broyageou débroussaillage de la bande arbustive	310 € + 400 € = <b>710 €</b>	<b>≈ 0,45 € / ml</b>
TOTAL=		<b>1950 €</b> soit 390 € / an	<b>≈ 1,22 € / ml</b>

Les coûts occasionnés par le peuplement éclairci est à évaluer au cas par cas du fait de la très forte hétérogénéité des cas.

#### Financements existants

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7 <sup>22</sup>	i.7.2 <sup>23</sup>
Financement	non	non	Oui	Non

.

Source : « Vers une meilleure gestion des lisières forestières », DGRN (Belgique)-1998

<sup>22</sup> Investissements non productifs de revenus spécifiques à Natura 2000

<sup>23</sup> Opération de gestion et d'entretien

**Action n°1.2****Créer ou maintenir des clairières forestières****Habitats concernés :**

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

**Délai technique pour obtenir l'effet escompté**

Moyen terme

**Objectif**

L'objectif, ici, est de 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.

**Description**

Pour favoriser ce type de milieu, il est nécessaire de rouvrir le milieu 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 m<sup>2</sup>) :

- **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 €.**

**Perte de production :**

La zone couverte par la clairière ne rapporte plus au propriétaire. On devra donc estimer la perte occasionnée :

Production brute annuelle =

Production brute annuelle régionale en futaie feuillue / Surface régionale en futaie feuillue =

42600 m<sup>3</sup> / an ÷ 6434 ha = 6,62 m<sup>3</sup> / ha / an

On estimera le prix moyen du m<sup>3</sup> de hêtre (volume bois fort) entre 30 et 40 €, soit **198 à 265 € / ha / an** de

perte de production = 0,15 × 198 (ou 265) = **30 à 40 € / clairière / an.**

**La formule de calcul de l'indemnisation figure dans l'annexe V (page 27) de la Circulaire DNP/ SDEN du 24 décembre 2004 sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000.**

**L'indemnisation d'une perte de production s'accompagne d'une impossibilité de commercialiser les bois.**

**Financements existants**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	Oui pour la création et l'entretien	Non

## ORIENTATION II. Favoriser la diversité du peuplement et des strates arbustive et herbacée

Habitats concernés :

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

9180\* : Frênaies de ravin à scolopendre

### Problématique

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

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

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

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

### Description

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

### Actions correspondantes

**Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre**

**Doser le mélange des essences par le choix des semenciers lors de la régénération naturelle<sup>24</sup>**

**Favoriser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles**

**Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée**

**Création d'îlots de vieillissement**

**Conservation d'arbres morts ou dépérissants**

<sup>24</sup> les actions figurant surlignées en gris ne seront pas proposées dans les contrats car elles ne seraient pas finançables (d'après le projet de circulaire sur les mesures de gestion forestières).

***Favoriser la structuration verticale***

***Lutter contre les espèces invasives***

***Privilégier les dégagements manuels ou mécaniques à l'emploi de produits phytocides***



## **Action n°II.1** Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre

### **Habitats concernés :**

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

### **Délai technique pour obtenir l'effet escompté**

Court terme

### **Objectif**

Dans la région, le hêtre souffre de difficultés à se régénérer. S'agissant d'une essence déterminante de la hêtraie-chênaie atlantique, il faudrait essayer de le favoriser.

Cet objectif pourra être atteint en régénérant 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'ensevelissement brutal et le vent. Mais cette méthode limitera également l'explosion des végétaux concurrents comme le frêne, la clématite...

L'utilisation de la régénération naturelle pourra également 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.

### **Description**

#### **Exemples de modes de régénération évitant le recours à la coupe rase :**

#### **❶ Régénération par trouées**

Pour parvenir à régénérer un peuplement par trouées, il est nécessaire de suivre certaines indications :

##### **TAILLE DES TROUÉES**

Le diamètre des trouées ne doit pas dépasser deux fois la hauteur du peuplement (soit un diamètre de 50 à 60 m). Leur surface pourra être comprise entre 5 et 30 ares.

##### **DENSITÉ**

Il suffit d'une trouée par ha pour régénérer une parcelle en trois fois maximum.

##### **POSITION**

Pour les positionner, il est mieux d'ouvrir :

- à l'emplacement d'arbres dépérissants ou non adaptés (qui seront éliminés car ils ne constituent pas de bons semenciers).
- au cœur du peuplement. Une trouée ouverte en bordure de peuplement risque de souffrir de l'action desséchante du vent et de l'ensevelissement.

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 :

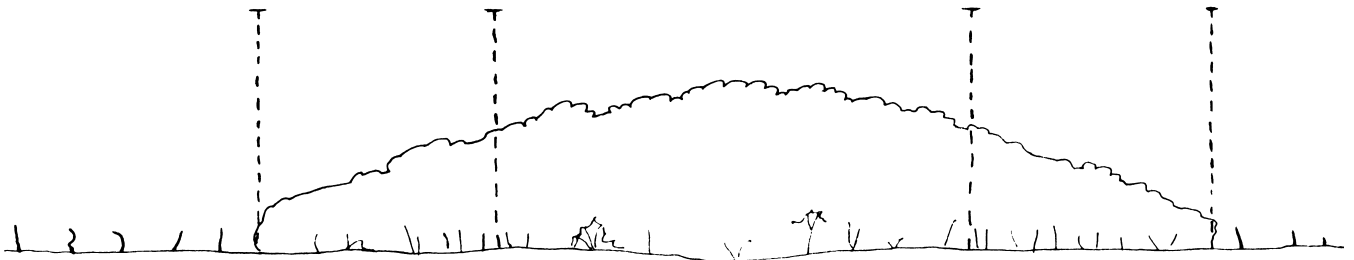
- En fonction de l'avancée des semis pour obtenir un peuplement régulier
- Par tranches régulières pour arriver à un équilibre à l'échelle de la forêt.



*Première trouée, de diamètre égal à deux fois la hauteur du peuplement*



*Aggrandissement 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.*

## ② 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 ;
- Lutte contre la végétation adventice (ronces, fougères, graminées).

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

Il est préférable d'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.

**Financements existants**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental ...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	Oui, au dessus de 4 ha dans les peuplements productifs (Hêtraie à Jacinthe des bois et Hêtraie calcicole dont la pente est < 25 %)	non	Oui	non

## Action n°II.2

*Favoriser le mélange des essences par le choix des semenciers lors de la régénération naturelle<sup>25</sup>*

### Habitats concernés :

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

### Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme selon l'âge du peuplement

### 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. Les espèces à favoriser pour chaque habitat sont listées dans les fiches habitats (se référer au chapitre caractérisation du patrimoine naturelle paragraphe 3.4.).

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 l'Action n°II.4.

### Description

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 l'Action n°II.3.

Un rattrapage de l'opération pourra être établi par les actions suivantes.

### 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.

<sup>25</sup> Mesure non finançable, non proposée dans les contrats

**Financements existants**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	non	non

**Liste des espèces arborescentes caractéristiques des habitats concernés**

Nom latin	Nom français	Hêtraie à lauréole	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

## Action n°II.3

*Favoriser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles<sup>26</sup>*

### Habitats concernés :

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole.

### Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme selon l'âge du peuplement.

### 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 (voir tableau en fin de fiche).

### Description

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. => ouvriers qualifiés

- 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 l'Action n°II.4.

2/ les dépressages et éclaircies dans les peuplements plus âgés. => expertise pour marquages

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...

### 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.

<sup>26</sup> Mesure non finançable d'après la circulaire sur la gestion des sites Natura 2000

**Financements existants**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	non	non

**Liste des espèces arborescentes caractéristiques des habitats concernés**

Nom latin	Nom français	Hêtraie à lauréole	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	

## Action n°II.4

*Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée*

### Habitats concernés :

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraie-chênaies calcicoles à lauréole

### Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme

### 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.

### Description

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.

Les provenances à employer sont listées dans la fiche présentée en annexe :

« Provenances à utiliser en Nord Pas de Calais »

### 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 × 300 plants = **1 095 € / ha**
  - à**
  - 3,65 € × 400 plants = **1 460 € / ha**



**Financements existants**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental ...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	Oui dans les peuplements productifs (Hêtraie à Jacinthe et Hêtraie calcicole dont la pente < 25 %) (voir conditions d'éligibilité dans l'arrêté)	non	Oui lorsque logique non productive (Hêtraie calcicole à Lauréole dont la pente > 25 %)	non

**Liste des espèces arborescentes caractéristiques des habitats concernés**

Nom latin	Nom français	Hêtraie à lauréole	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	

## Action n°II.5 *Création d'îlots de vieillissement*<sup>27</sup>

### Habitats concernés :

Tous les habitats forestiers de la Directive habitats

### Objectif

Dans la même optique que l'action Action n°II.2, 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. Le propriétaire peut choisir entre les deux options proposées dans l'action II-5 : favoriser des îlots de vieillissement ou maintenir des arbres morts.

### Description

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.

A titre indicatif, voici, en fonction des essences, une estimation des circonférences à partir desquelles on peut juger que le peuplement est exploitable.

Éssence	Circonférence d'exploitabilité
Hêtre	180 – 200 cm
Chêne sessile	> 220 cm
Chêne pédonculé	
Frêne	160- 180 cm
Érable sycomore	> 180 cm
Merisier	> 160 cm

### Périodicité, période d'intervention

Pas de restrictions

### Coûts

Les coûts correspondent au manque à gagner lié au sacrifice des arbres de l'îlot.

### Financements possibles

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	oui	non

**Il est important de noter que cette action porte sur un engagement contractuel de 30 ans.**

<sup>27</sup> îlots de vieillissement : peuplement mur conservé au delà de son diamètre d'exploitabilité (voir circonférence indiquée pour chaque essence dans le tableau ci-après).

## **Action n°II.5b** *Conservation d'arbres morts ou dépérissants*

### **Habitats concernés :**

Tous les habitats forestiers de la Directive habitats

### **Objectif**

Il s'agit ici de favoriser une diversité d'espèces en maintenant les milieux assez peu courants que sont les arbres en putréfaction ou les arbres dépérissants qui abritent une flore et une faune spécifique. En effet, le support et la nourriture que procurent le bois et l'écorce des arbres morts sont propices au développement d'une diversité d'espèces de champignons, d'insectes, d'oiseaux et de micromammifères.

### **Description**

On favorisera la présence de bois dépérissants ou en décomposition de diverses manières :

- en conservant un ou deux arbres morts par hectare (sur pied ou abattu),
- en laissant à terre des rémanants d'exploitation (branches mortes, billons),
- en créant des arbres têtards en bordure de parcelle à partir d'arbres existants ou planté dans ce but (les essences employées sont le charme, le saule, le tilleul...).

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.

Le coût de la création d'arbres têtards est variable. 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.

### **Financements possibles**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	oui	non

**Il est important de noter que cette action porte sur un engagement contractuel de 30 ans.**

## Action n°II.6 Favoriser la structuration verticale<sup>28</sup>

### Habitats concernés :

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

### Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Long terme

### 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).

### Description

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 (voir fiches habitats) lors des dépressages. Très souvent, ils ne gênent pas les arbres. Ils permettent même de les gagner. On n'interviendra alors qu'en dégageant les têtes des plants pour qu'ils puissent se développer.

### 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 m<sup>3</sup> 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.**

### Financements existants

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	non	non

<sup>28</sup> Mesure non finançable, non proposée dans les contracts.

## Liste des espèces arbustives caractéristiques des habitats concernés

Nom latin	Nom français	Hêtraie à lauréole	Hêtraie à jacinthe des bois
<i>Cornus sp.</i>	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 sp.</i>	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	/

## Action n°II.7 *Lutter contre les espèces végétales invasives*

### Habitats concernés :

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois  
 9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole  
 9180\* : Frênaies de ravin à scolopendre

### Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme

### Objectif

Éviter l'envahissement d'habitats d'intérêt communautaire par des espèces risquant de se substituer au cortège typique.

### Description

La principale espèce concernée est la renouée du Japon (*Fallopia japonica*). Sur le site, cette espèce invasive reste cantonnée à quelques zones proches de la route ou de la voie ferrée. Elle semble notamment s'étendre sur une parcelle ayant fait l'objet d'une coupe récente (à proximité de la commune de Longfossé).

La lutte peut être effectuée chimiquement par traitement local des espèces, mécaniquement par arrachage, coupe ou une combinaison de plusieurs moyens. La seule contrainte est de respecter les doses indiquées dans le cas de traitement chimique.

Par exemple, on procédera par une fauche et un traitement au glyphosate trois fois de suite. On pourra également planter des essences concurrentielles à l'emplacement de la zone occupée par la plante.

### Périodicité, période d'intervention

Selon le moyen de lutte employé, on adaptera la période d'intervention.

Selon le résultat de la lutte, on interviendra à des périodes différentes.

### Coûts

Fauche localisée : 550 € / ha

Traitement au glyphosate : 437 € / ha / passage

Plantation d'espèces concurrentielles : 3,60 € / plant + une demi-journée de maîtrise d'œuvre (225 €)

Exemple de stratégie (Source : Suisse, Canton de Neuchatel – Office Phytosanitaire cantonal) :

1. Faucher en juin
2. Laisser repousser
3. Fin août début septembre : traiter au glyphosate (360 g / l) à une concentration de 3 – 5 % (ajout possible de mouillant)
4. Contrôler l'année suivante

### Financements existants

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	Oui	non

## Action n°II.8

*Privilégier les dégagements manuels ou mécaniques à l'emploi de produits phytocides*

### Habitats concernés :

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

### Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Très court terme professionnel

### Objectif

L'objectif de cette action est de limiter les traitements chimiques (souvent utilisés pour favoriser l'installation de la régénération naturelle) dans les habitats d'intérêt communautaire car leurs retombées sont parfois mal maîtrisées :

- modification ou appauvrissement du cortège floristique ;
- pollutions ;
- toxicité.

### Description

Sur les habitats présents sur le site, on luttera principalement contre les espèces suivantes : clématite (pour la Hêtraie-chênaie calcicole et certaines variantes de la Hêtraie-chênaie à jacinthe), chèvrefeuille et fougère-aigle (pour la Hêtraie à jacinthe). Il faut noter qu'il n'est pas forcément nécessaire de lutter en plein. On s'attachera alors à dégager l'espace autour des plants et dans les filets sylvicoles. Les draperies de clématite présentes dans les lisères pourront être maintenues si elles ne compromettent pas la régénération naturelle en envahissant le peuplement attenant.

On agira de différentes manières plus ou moins douces :

- gyrobroyage avec un tracteur. Cette méthode détruit l'ensemble de la végétation. On la préférera donc pour les interlignes et layons. Elle a l'inconvénient de poser des problèmes de tassement des sols.
- le dégagement à la débroussailleuse. Dans la mesure où l'ouvrier est qualifié, c'est un moyen sûr pour intervenir de manière sélective. Sur le site, l'opération peut s'avérer dangereuse dans les trop fortes pentes.
- le dégagement manuel au croissant. Il présente les avantages du dégagement à la débroussailleuse, mais s'avère moins dangereux dans les pentes.

### Périodicité, période d'intervention

Lors de chaque intervention en dégagement.

### Coûts

Pour estimer le surcoût, on considère que le fait de faire l'impasse sur un traitement phytocide contraint à réaliser deux interventions mécaniques en plus.

Traitement : 450 € / ha

Deux dégagements manuels ou mécaniques = 500 € / ha × 2 = 1 000 €

Soit un **surcoût de 550 € / ha par passage sur terrain plat**

**Financements existants**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	Oui : projets de surface > 3ha dont 3 îlots maximum de 1 ha minimum. Hauteur dominante entre 5 et 9 m	non	oui	non



## ORIENTATION III. **Respecter les propriétés des sols**

*Habitats concernés :*

*9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois*

*9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole*

### **Problématique**

L'accès d'engins sur les parcelles pose des problèmes, notamment dans le cas de sols sensibles au tassement (sols limoneux, argileux, argilo-limoneux). Les modifications dans la structure des sols ne sont pas sans impact sur les végétaux, mais aussi sur les sols eux-même :

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

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

### **Description**

Les actions que nous préconiserons seront des techniques limitant le tassement notamment lors de l'exploitation des bois ou l'encouragement de méthodes pour exploiter les bois sans problèmes matériels liés à la portance des sols. Ces actions pourront faire l'objet d'une prise en compte précoce dès le renouvellement des peuplements (installation de cloisonnements) ou dès le moment de choisir une technique et le matériel pour exploiter. On pourra également convenir de critères favorables comme le choix des périodes sèches ou de gel pour intervenir.

Il sera nécessaire d'évaluer les surcoûts engendrés par l'utilisation de méthodes différentes d'exploitation.

### **Actions correspondantes**

**Création et entretien de cloisonnements d'exploitation**

**Procéder au débardage des bois à cheval ou à l'aide d'un treuil**

**Prélèvement des bois par trouées de taille réduite dans les pentes**

## Action n°III.1 *Création et entretien de cloisonnements d'exploitation*

### Habitats concernés :

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

### Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme

### 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.

### Description

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 € / ha / an à 350 € / 5 = 60 € / ha / an pour l'entretien**

### Financements existants

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	non	non

### Points de contrôle

Présence de la longueur linéaire de cloisonnements spécifiée dans le contrat

**Action n°III.2****Procéder au débardage des bois à cheval ou mise en place d'un débardage raisonné****Habitats concernés :**

9130.3 : Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

**Délai technique pour obtenir l'effet escompté**

Très court terme

**Objectif**

Dans les cas où l'action précédente n'est pas possible, il est intéressant de proposer des méthodes d'exploitation qui ne présenteront pas les inconvénients des méthodes traditionnelles en terme de tassement des sols. L'objectif est bien ici de limiter le tassement des sols pouvant induire une modification de la flore et être défavorable à l'installation de semis ou de jeunes plants. Cette technique peut également permettre l'exploitation de peuplements difficilement accessibles par des engins du fait de la pente notamment.

**Description****Débardage à cheval :**

Cette méthode est à réserver à des travaux ponctuels et « légers » : volumes de bois unitaires limités ( $V < 1 \text{ m}^3$  par grume) et zones au sol les plus sensibles. Pour limiter les coûts, on associera un débardeur mécanisé qui reprendra les grumes pour les amener aux places de dépôts.

**Débardage raisonné :**

On peut également préconiser l'emploi de matériel « traditionnel » utilisé de manière à limiter l'impact sur le sol :

- abattage directionnel des arbres pour limiter le trajet pour aller chercher les bois depuis les cloisonnements,
- passage systématique dans les cloisonnements,
- sortir le moins possible des cloisonnements.

**Périodicité, période d'intervention**

A l'occasion de toutes les vidanges de bois.

**Coûts**

Surcoût : coût du débardage en conditions difficiles – coût du débardage en conditions « normales »  
 $10 \text{ euros/ m}^3 - 7,5 \text{ euros/ m}^3 = 2,5 \text{ euros/ m}^3$

**Financements existants**

Aides à l'investissement forestier à caractère environnemental ou social.

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	non	non

**Points de contrôle**

Factures justifiant des actions réalisées et de la méthode employée

**Action n°III.3***Favoriser le prélèvement des bois par trouées de taille réduite dans les pentes***Habitats concernés :**

9130 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

**Délai technique pour obtenir l'effet escompté**

Moyen terme

**Objectif**

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.

**Description**

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 20 m<sup>3</sup> pour remplir un camion, seuil en dessous duquel un exploitant hésitera à intervenir sans contrepartie financière.

**Ce surcoût est à négocier avec l'exploitant (sur devis)**

**Financements existants**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	non	non

**Points de contrôle**

Factures justifiant de l'exploitation dans les parcelles concernées spécifiant la méthode employée.

## ORIENTATION IV. **Maintien d'un couvert boisé permanent**

---

Habitats concernés : <i>9180* : Frênaies de ravin à scolopendre</i>
--

### **Problématique**

Une des caractéristiques principales des habitats de la frênaie de ravin est le faible ensoleillement. Une brutale mise en lumière risquerait de réchauffer l'atmosphère et d'annuler l'effet d'ambiance forestière. Pour conserver une lumière réduite et une atmosphère fraîche, il est important que le peuplement ne procure pas trop d'éclairement au sol. On conservera donc au maximum le couvert sur la surface concernée par l'habitat ainsi que sur la zone qui l'entoure.

### **Description**

Pour mettre en œuvre cette orientation, on commencera par définir une zone de protection dont les limites dépendront de la hauteur du peuplement et donc de l'ombrage nécessaire.

Dans cette zone sera appliquée une gestion n'occasionnant aucune mise en lumière rapide. On y favorisera au maximum un renouvellement réalisé avec une extrême parcimonie.

### **Actions correspondantes**

<b>Mise en place d'une zone de protection autour des milieux sensibles</b> <b>Conserver un couvert forestier permanent</b>
---

**Action n°IV.1***Mise en place d'une zone de protection autour des milieux sensibles<sup>29</sup>***Habitats concernés :**

9180\* : Frênaies de ravin à scolopendre

**Délai technique pour obtenir l'effet escompté**

Non pertinent

**Objectif**

La conservation de certains habitats (ici la frênaie de ravins) nécessite soit de ne bénéficier d'aucune intervention, soit de limiter tout prélèvement au strict minimum (prélèvements de quelques arbres à la fois). Pour que l'impact d'une trop forte coupe ne se ressente pas sur la zone qui nous intéresse, il sera important de mettre en place une zone de protection dans laquelle on maintiendra au maximum le couvert durant toute la vie du peuplement.

**Description**

Pour être efficace, la zone de protection doit permettre d'abriter l'habitat fragile d'éventuelles coupes qui seraient faites à l'extérieur. On choisira par exemple une bande d'une largeur de 30 à 40 m pour limiter l'ensoleillement dans la cavée même. La taille de cet espace de protection semble suffisant au regard d'observations réalisées sur d'autres sites Natura 2000.

Une gestion particulière sera appliquée. Pour cela, la zone pourra être matérialisée, facilitant son repérage lors de l'exploitation et des interventions sylvicoles. Un passage avec marquage à la bombe de peinture des arbres situés en périphérie sera un moyen assez facile.

Une telle gestion pourra être appliquée dans l'habitat de ravin. Mais la non-intervention serait la solution idéale.

**Périodicité, période d'intervention**

Renouvellement du marquage à chaque contrat.

**Coûts**

Un premier coût sera associé au repérage sur une carte de la zone de protection et le marquage sur le terrain. L'essentiel des coûts sera généré par la gestion de cette zone : les prélèvements pied à pied sont moins rentables dans le cas de petites surfaces. Cf. Action n°IV.2. (le coût est identique à celui de cette action)

**Financements existants**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	Oui (opérations innovantes)	non

**Points de contrôle**

Matérialisation de la zone à la peinture  
Prélèvements par pieds d'arbres

<sup>29</sup> Mesure non évoquée dans la circulaire sur la gestion des sites Natura 2000 mais pouvant être financée dans le cadre des opérations innovantes.

## Action n°IV.2 Conserver un couvert forestier permanent<sup>30</sup>

### Habitats concernés :

9180\* Frênaie de ravin à scolopendre

### Délai technique pour obtenir l'effet escompté\*

Non pertinent

### Objectif

L'objectif est de ne pas intervenir de manière brutale dans ces habitats très sensibles. Ne plus appliquer aucune gestion permettra de restaurer une dynamique naturelle.

### Description

La gestion de la zone concernée ne devrait pas présenter d'exploitation, laissant le peuplement évoluer de manière naturelle. On n'interdira pas cependant quelques prélèvements (arbres malades, dangereux...).

### Périodicité, période d'intervention

Sans objet

### Coûts

#### Perte de production :

##### Exemple pour une futaie de frêne

- Production brute annuelle =  
Production brute annuelle régionale en futaie feuillue / Surface régionale en futaie feuillue =  
 $90\,253\text{ m}^3 / \text{an} \div 10\,143\text{ ha} = 8,9\text{ m}^3 / \text{ha} / \text{an}$   
On estimera le prix moyen du m<sup>3</sup> de frêne (volume bois fort) entre 30 et 40 €, soit **267 à 356 € / ha / an** de perte de production

*La formule de calcul de l'indemnisation figure dans l'annexe V de la Circulaire du 24 Décembre 2004 sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000*

*Si la perte de production est indemnisée, les bois ne devront pas être exploités.*

### Financements existants

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	Oui (opération innovante)	non

### Points de contrôle

Prélèvements par pieds d'arbres

<sup>30</sup> Mesure non évoquée dans la circulaire sur la gestion des sites Natura 2000 mais pouvant être financée dans le cadre des opérations innovantes.

## ORIENTATION V. Favoriser une gestion forestière plus suivie dans les pentes

Habitats concernés :

9130.2 : *Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole*

### Problématique

Du fait des contraintes dont souffrent certaines parcelles (manque d'accessibilité dû à un manque de desserte, forte pente...), la gestion devient très difficile et peu rentable. La gestion a donc été abandonnée dans certaines parcelles (voir schéma de répartition des différentes phases dynamiques des habitats de Hêtraies-chênaies atlantiques du site), ce qui pose parfois des problèmes aux peuplements (manque de stabilité et de diversité végétale, difficulté de régénération des peuplements du fait du manque de semenciers encore capables de se régénérer ....).

L'objet de cette action n'est pas d'exploiter systématiquement tous les peuplements âgés du site mais de conserver un équilibre entre les différentes phases dynamiques d'un habitat. Une action ayant pour objectif la conservation des vieux peuplements est également proposée pour permettre le maintien de cet équilibre des différentes phases dynamiques (voir orientation II).

### Description

Il s'agit donc de redynamiser la gestion en facilitant l'accessibilité aux parcelles. Une fois cette accessibilité rétablie, le rajeunissement des vieux peuplements devra être fait par des techniques appropriées.

### Actions correspondantes

**Développer le réseau de desserte**

**Exploiter progressivement les vieux peuplements en voie d'homogénéisation**



# Action n°V.1 *Développer le réseau de desserte*

## Habitats concernés :

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à lauréole

## Délai technique pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme

## 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.

## Description

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, on veillera à respecter ces règles :

- 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.
- éviter 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 € / m<sup>2</sup>

Piste 1 € / m<sup>2</sup>

Place de dépôt, aire de retournement : 13 € / m<sup>2</sup>

Réfection de voirie : 4 € / m<sup>2</sup>

## Financements existants

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	Oui : aides à l'équipement forestier	non	Oui pour l'amélioration d'un réseau existant	non

## Points de contrôle

Longueur de chemins créés dans ce cadre praticables par des engins

**Action n°V.2***Exploiter progressivement les vieux peuplements en voie d'homogénéisation dans les pentes***Habitats concernés :**

9130.2 : Hêtraies-chênaies calcicoles à Lauréole

**Délai technique pour obtenir l'effet escompté**

Moyen à court terme

**Objectif**

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.

**Description**

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 l'ACTION II.1.

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.

**Périodicité, période d'intervention****Pas de restrictions****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 € / m<sup>3</sup> selon la pente et les conditions d'accès** (présence d'un réseau de desserte : layons, cloisonnements d'exploitation...).

**Financements existants**

	Aides aux investissements de production	Aides aux investissements protecteur, environnemental...	Art 32 du RDR	
			i.2.7	i.7.2
Financement	non	non	non	non

**Points de contrôle**

Factures justifiant des actions réalisées pour régénérer les vieux peuplements

## 2.1.5. Cahier des charges

### 2.1.5.1. Préambule

Dans l'esprit de la fiche 3 de la circulaire MATE/DNP/MAP/DERF/DEPSE N°2004-3 du 24 décembre 2004 sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000, les coopérateurs proposent de définir les modalités d'application du document d'objectifs dans un cahier des charges type des mesures contractuelles de gestion des sites. Ce cahier des charges se décline en plusieurs fiches correspondant chacune soit à un habitat naturel ou à un habitat d'espèce, soit, lorsque cela se justifie (contenu très proche pour plusieurs habitats), à un groupe d'habitats ou d'habitats d'espèces.

Le cahier des charges définit, habitat par habitat, les objectifs à atteindre sur le site et le contenu des futurs contrats Natura 2000 ou éléments des futurs CAD dont :

- les engagements du propriétaire pour le maintien de l'habitat,
- les actions à financer pour améliorer la qualité des habitats sur le site,
- les conditions d'éligibilité pour pouvoir bénéficier des actions à financer,
- le coût des actions à financer,
- le montant des subventions attribuables (sur la base des textes en vigueur),
- les éléments d'évaluation de chaque action à financer.

*Il est utile de rappeler que les contrôles ne porteront que sur la bonne exécution des actions ou des principes sur lesquelles le propriétaire se sera engagé.*

*La responsabilité du contractant ne porte pas sur le maintien ou non de l'habitat en bon état de conservation.*

*Les obligations peuvent donc porter sur les moyens à mettre en oeuvre définis dans le contrat et pour certaines actions sur le résultat direct des actions ou principes définis dans le contrat (présence d'un investissement, justificatifs de réalisation d'une action, etc.). Le chapitre évaluation de l'action est à ce sujet explicite et précis.*

En préalable au développement des fiches, il est utile de préciser les quelques points suivants issus des observations menées sur le terrain lors des inventaires socio-économiques et écologiques.

Concernant les habitats naturels forestiers, l'application des pratiques de gestion courantes (développées dans les ORF, les SRGS et le code des bonnes pratiques sylvicoles) permettent d'assurer leur maintien dans un état de conservation satisfaisant. En effet, ces pratiques (sauf, notamment, la transformation d'un peuplement et les actions relatives au drainage) n'entraînent pas de modifications irréversibles des conditions de milieu favorables à l'expression d'un habitat naturel, ni même de modification radicale à court ou moyen terme de ces mêmes conditions. Le maintien de ces pratiques est donc une première garantie de conservation des habitats forestiers. Il convient par ailleurs de garder en mémoire la fragilité de l'économie forestière et le risque de plus en plus important de déprise forestière par abandon de pratiques sylvicoles.

Une amélioration peut toutefois être apportée aux milieux associés à ces habitats forestiers pour garantir une meilleure expression de la biodiversité. Ainsi, l'amélioration d'une lisière, la restauration d'une mare, l'entretien voire la création d'une clairière, une plus grande attention, lors de l'exploitation, pour les sols et les cours d'eau, etc. sont des éléments importants que le contrat Natura 2000 doit permettre de valoriser.

Il faut également noter que dans certains cas liés à la gestion d'habitats d'intérêt communautaire très localisés, un état des lieux plus spécifique des parcelles contractualisées pourra être réalisé.

### 2.1.5.2. Fiches du cahier des charges

## Actions figurant dans les cahiers des charges forestiers du site NPC 011 (en non-grisé)

		Hêtraies-chênaies à jacinthe des bois 9130.3	Hêtraies-chênaies calcicoles à Lauréole 9130.2	Frênaies de ravins à Scolopendre 9180*
I.1	Créer et entretenir des lisières étagées	X	X	
I.2	Créer ou maintenir des clairières forestières	X	X	
II.1	Favoriser la régénération naturelle des peuplements de hêtre	X	X	
II.2	Favoriser le mélange des essences par le choix des semenciers lors de la régénération naturelle <sup>31</sup>	X	X	
II.3	Favoriser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles	X	X	
II.4	Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée	X	X	
II.5	Création d'îlots de vieillissement	X	X	
II.5b	Conserver des arbres morts	X	X	
II.6	Favoriser la structuration verticale	X	X	
II.7	Lutter contre les espèces végétales invasives	X	X	X
II.8	Privilégier les dégagements manuels ou mécaniques à l'emploi de phytocides	X	X	
III.1	Création et entretien de cloisonnements d'exploitation	X	X	
III.2	Procéder au débardage des bois à cheval ou à l'aide d'un treuil	X	X	
III.3	Favoriser les prélèvements par trouées de taille réduite dans les pentes		X	
IV.1	Mise en place d'une zone de protection autour des milieux sensibles			X
IV.2	Conserver un couvert forestier permanent			X
V.1	Développer le réseau de desserte	X	X	
V.2	Exploiter progressivement les vieux peuplements en voie		X	

<sup>31</sup> Les actions figurant en grisé ne sont pas proposées dans les contrats car elles ne sont pas finançables dans l'état des textes actuels (circulaire DNP/SDEN n°2004-3 du 24 décembre 2004 sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000).

	<i>d'homogénéisation dans les pentes</i>			
--	--	--	--	--

# Hêtraies-chênaies atlantiques à Jacinthe des bois

9130.3

## 1) Description du milieu concerné

Ce milieu est généralement composé d'un peuplement de type hêtraie ou hêtraie-chênaie sur terrain légèrement acide (argiles, limons). Le sol ne présente pas de signes d'engorgement temporaire ou permanent. La matière organique s'y décompose assez bien. Le peuplement passe par une phase pionnière à érable sycomore et frêne avant d'exprimer la forme climacique à hêtre.

## 2) Situation

Voir carte des habitats

## 3) Surface concernée en 2003 (à la rédaction du document d'objectifs)

La surface cartographiée de cet habitat est la suivante : 21 ha

## 4) Objectifs

A l'échelle du site, l'état de conservation de l'habitat a été estimé comme favorable. Il est présent avec une certaine diversité : différentes variantes et différents stades de développement. L'objectif consiste donc au maintien de l'habitat dans la diversité de ses expressions et non à sa restauration.

## 5) Actions à financer

Pour **améliorer l'expression de l'habitat**, le contractant choisit librement au moins une des actions principales du tableau situé à la page suivante.

## 6) Engagement du propriétaire

En contrepartie des financements engagés et dans une optique de **préservation de l'habitat**, le contractant s'engage sur la durée du contrat à respecter les principes suivants :

- Souscrire à une des garanties de gestion durable définies dans le code forestier
- Maintenir l'état boisé (ne pas défricher)
- Ne pas transformer le peuplement en futaie d'essences qui ne seraient pas typiques de l'habitat (Liste définie dans la fiche habitat)
- Ne pas faire de coupe rase<sup>32</sup> d'un seul tenant de plus de 3 ha
- Favoriser les essences typiques lorsqu'elles sont présentes (Cf. fiche habitat).

De plus, pour la mesure « **Créer et entretenir des lisières étagées** », il est important de noter que le financement ne pourra se faire que dans le cadre de la mesure L « Opération innovantes au profit d'espèces ou d'habitats » de la circulaire sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000 du 24 décembre 2004 qui inclut dans les engagements non rémunérés du propriétaire :

- de laisser un libre accès de la parcelle abritant l'habitat à l'animateur et aux scientifiques désignés par le Préfet pour qu'ils effectuent un suivi scientifique de la mesure mise en œuvre et de l'évolution du milieu (voir protocole).

---

<sup>32</sup> Coupe de tous les arbres d'un peuplement en un seul prélèvement

Pour la mesure « **Lutte contre les espèces invasives** », la circulaire sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000, inclut également parmi les mesures non rémunérées :

- la non-réalisation d'opérations propres à stimuler le développement des végétaux indésirables (telle que l'ouverture brutale du peuplement par exemple).

## HÊTRAIES-CHÊNAIES ATLANTIQUES À JACINTHE DES BOIS (9130)

## RÉCAPITULATIF DES ACTIONS À FINANCER

Actions principales	Conditions d'éligibilité	Coût estimé	Taux de financement	Contrôle
Doser le mélange des essences par le choix des essences lors de la régénération naturelle	Projets de conversion concernant des peuplements mélangés de taillis et de futaie dont la surface terrière des surfaces à régénérer est inférieure à 12 m <sup>2</sup> / ha (pour les autres conditions d'éligibilité, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> )	225 € / coupe inférieure à 4 ha (surcoût lié au suivi technique)	60 % du coût total	Obtenir à n+5 d'au moins 40% de la surface effectivement régénérée (pour les autres points de contrôle, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> )
Doser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles	Dépressage Surface minimale de 3 ha avec 3 îlots maximum d'une surface unitaire supérieure à 20 ares (pour les autres conditions d'éligibilité, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> )	225 € / désignation pour une parcelle inférieure à 4 ha	60% des interventions	voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b>
Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée	Peuplements monospécifiques (voir fiche action) ou absence des essences caractéristiques de l'habitat	La gestion des peuplements purs est une des techniques les plus pratiquées, la gestion des peuplements mélangés, plus technique, entraîne un surcoût.  Coût par plant installé : <b>3,60 € / plant</b> Travaux préparatoires : <b>800 € / ha enrichis</b>	60 %	Au moins 50 plants introduits par hectare cadastral Surface enrichie d'une surface d'au moins 10 ares cadastraux
Créer des îlots de vieillissement	Arbres dont diamètre > 40 cm et présentant des signes de dépérissement <sup>33</sup>	Voir circulaire sur la gestion contractuelle des sites N2000 (annexe V, page 26)	100%	Présence d'un îlot <sup>34</sup> d'un volume minimum de 5 m <sup>3</sup> (bois fort) d'arbres déperissants ou morts
Conserver des arbres morts ou déperissants	Arbres dont diamètre > 40 cm et présentant des signes de dépérissement <sup>35</sup>	Voir circulaire sur la gestion contractuelle des sites N2000 (annexe V, page 26)	100%	Présence d'un volume d'au moins 5 m <sup>3</sup> (bois fort) d'arbres déperissants ou morts
Développer le réseau de desserte	Voir arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière	Sur devis	60 %	Voir arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière

<sup>33</sup> cavités, fissures, branches mortes

<sup>34</sup> de préférence marqué à la peinture

<sup>35</sup> cavités, fissures, branches mortes



Actions principales	Conditions d'éligibilité	Coût estimé	Taux de financement	Contrôle
Privilégier les dégagements manuels ou mécaniques à l'emploi de produits phytocides	Jeunes peuplements, de hauteur < 3m	550 € / passage sur terrain plat <b>(surcoût)</b>	100 % du surcoût	Factures justifiant des actions réalisées pour lutter contre la végétation concurrente
Favoriser les méthodes de régénération naturelle des peuplements	Projets de conversion concernant des peuplements mélangés de taillis et de futaie dont la surface terrière des surfaces à régénérer est inférieure à 12 m <sup>2</sup> / ha (pour les autres conditions d'éligibilité, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> ).	De 1300 à 2400 € / ha Source : Arrêté préfectoral pour les aides aux investissements forestiers de production	60 %	Obtenir à n+5 d'au moins 40% de la surface effectivement régénérée (pour les autres points de contrôle, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> )
	Surface < 4 ha et hors critère d'éligibilité arrêté préfectoral pour les aides à la production quelque soit la surface : Hauteur moyenne > 15 m Diamètre moyen > 25 cm Surface > 10 ares		60 %	Obtenir à n+5 d'au moins 40% de la surface effectivement régénérée
Lutter contre les espèces végétales invasives	Présence de la Renouée du Japon ( <i>Fallopia japonica</i> )	<u>Fauche localisée</u> : 550 € / ha <u>Traitement au glyphosate</u> : 437 € / ha / passage <u>Plantation d'espèces concurrentielles</u> : 3,60 € / plant + une demi-journée de maîtrise d'œuvre (225 €)	100 %	Absence ou régression sur au moins 50 % de la surface occupée par l'espèce concernée par rapport à la surface relevée avant la signature du contrat
Autres actions	Conditions d'éligibilité	Coût estimé	Taux de financement	Contrôle
Créer et entretenir des lisières étagées	Parcelle bordée par un milieu ouvert ou un chemin	<u>Création</u> : 3000 € / ha <u>Perte de revenu</u> : en moyenne 496,50 € / ha / an <u>Entretien</u> : 402 € / ha / an	100 %	Longueur de la lisière traitée (spécifiée dans le contrat) Présence et largeur de chaque bande constituant la lisière (spécifiée dans le contrat)
Créer ou maintenir des clairières forestières	Maintien : existence d'une clairière d'au moins 10 ares Création : de 5 à 15 ares de clairières pour 3 ha de l'habitat	<u>Ouverture</u> : pas de surcoût dans les cas où le peuplement est exploitable <u>Entretien</u> : 100 € / ha / an <u>Suivi</u> : de 450 à 1800 € tous les 5 ans <u>Perte de production</u> : 35 € / ha / an	100 %	Présence et surface de la clairière spécifiée dans le contrat

# Hêtraies-chênaies atlantiques calcicoles à Lauréole

9130.2

## 1) **Description du milieu concerné**

Le milieu est caractérisé par une hêtraie-chênaie sur craie, d'où une flore très caractéristique des milieux très calcaires et un humus à très bonne décomposition. Au stade pionnier, le peuplement se compose également d'érable sycomore et de frêne. Ce milieu se situe dans des pentes parfois très fortes, ce qui induit des difficultés notables d'exploitation. En l'absence d'exploitation, certaines actions seront conduites dans une logique non productive.

## 2) **Situation**

Voir carte des habitats

## 3) **Surface concernée en 2003 (à la rédaction du document d'objectifs)**

La surface cartographiée de cet habitat est la suivante : 189 ha

## 4) **Objectifs**

A l'échelle du site, l'état de conservation de l'habitat a été estimé comme favorable. Il est présent avec une certaine diversité : différentes variantes et différents stades de développement. L'objectif consiste donc au maintien de l'habitat dans la diversité de ses expressions et non à sa restauration.

## 5) **Actions à financer**

Pour **améliorer l'expression de l'habitat**, le contractant choisit librement au moins une des actions du tableau situé à la page suivante.

## 6) **Engagements du propriétaire**

En contrepartie des financements engagés et dans une optique de **préservation de l'habitat**, le contractant s'engage sur la durée du contrat à respecter les principes suivants :

- Souscrire à une des garanties de gestion durables définies dans le code forestier
- Maintenir l'état boisé (ne pas défricher)
- Ne pas transformer le peuplement en futaie d'essences qui ne seraient pas typiques de l'habitat (Liste définie dans la fiche habitat)
- Ne pas faire de coupe rase d'un seul tenant de plus de 4 ha
- Favoriser les essences typiques lorsqu'elles sont présentes (Cf. fiche habitat)

De plus, pour la mesure « **Créer et entretenir des lisières étagées** », il est important de noter que le financement ne pourra se faire que dans le cadre de la mesure L « Opération innovantes au profit d'espèces ou d'habitats » de la circulaire sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000 du 24 décembre 2004 qui inclut dans les engagements non rémunérés du propriétaire :

- de laisser un libre accès de la parcelle abritant l'habitat à l'animateur et aux scientifiques désignés par le Préfet pour qu'ils effectuent un suivi scientifique de la mesure mise en œuvre et de l'évolution du milieu (voir protocole).

Pour la mesure « **Lutte contre les espèces invasives** », la circulaire sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000, inclut également parmi les mesures non rémunérées :

- la non-réalisation d'opérations propres à stimuler le développement des végétaux indésirables (telle que l'ouverture brutale du peuplement par exemple).

**HÊTRAIES-CHÊNAIES ATLANTIQUES CALCICOLES À LAURÉOLE (9130.2)**  
**RÉCAPITULATIF DES ACTIONS À FINANCER**

Actions principales	Conditions d'éligibilité	Coût estimé	Taux de financement	Contrôle
Doser le mélange des essences par le choix des essences lors de la régénération naturelle	Projets de conversion concernant des peuplements mélangés de taillis et de futaie dont la surface terrière des surfaces à régénérer est inférieure à 12 m <sup>2</sup> / ha (pour les autres conditions d'éligibilité, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> )	225 € / coupe inférieure à 4 ha (surcoût lié au suivi technique)	60 % du coût total	Obtenir à n+5 d'au moins 40% de la surface effectivement régénérée (pour les autres points de contrôle, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> )
Doser le mélange des essences lors des travaux sylvicoles	Dépressage Surface minimale de 3 ha avec 3 îlots maximum d'une surface unitaire supérieure à 20 ares (pour les autres conditions d'éligibilité, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> )	225 € / désignation pour une parcelle inférieure à 4 ha	60% des interventions	voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b>
Procéder à l'enrichissement des peuplements monospécifiques par plantation d'essences de l'habitat et de provenance adaptée	Peuplements monospécifiques (voir fiche action) ou absence des essences caractéristiques de l'habitat	La gestion des peuplements purs est une des techniques les plus pratiquées, la gestion des peuplements mélangés, plus technique, entraîne un surcoût.  <u>Coût par plant installé : 3,60 € / plant</u> <u>Travaux préparatoires : 800 € / ha enrichis</u>	60 %	Au moins 50 plants introduits par hectare cadastral Surface enrichie d'une surface d'au moins 10 ares cadastraux
Créer des îlots de vieillissement	Arbres dont diamètre > 40 cm et présentant des signes de dépérissement <sup>36</sup>	Voir circulaire sur la gestion contractuelle des sites N2000 (annexe V, page 26)	100%	Présence d'un îlot <sup>37</sup> d'un volume minimum de 5 m <sup>3</sup> (bois fort) d'arbres dépérissants ou morts

<sup>36</sup> cavités, fissures, branches mortes

<sup>37</sup> de préférence marqué à la peinture

Conserver des arbres morts ou dépérissants	Arbres dont diamètre > 40 cm et présentant des signes de dépérissement <sup>38</sup>	Voir circulaire sur la gestion contractuelle des sites N2000 (annexe V, page 26)	100%	Présence d'un volume d'au moins 5 m <sup>3</sup> (bois fort) d'arbres dépérissants ou morts
Actions principales	Conditions d'éligibilité	Coût estimé	Taux de financement	Contrôle
Développer le réseau de desserte	Voir arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière	Route : 13 €/ m <sup>2</sup> Piste 1 €/ m <sup>2</sup> Place de dépôt, aire de retournement : 13 €/ m <sup>2</sup> Réfection de voirie : 4 €/ m <sup>2</sup>	60 %	Voir arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière
Privilégier les dégagements manuels ou mécaniques à l'emploi de produits phytocides	Jeunes peuplements, de hauteur < 3m	550 € / passage sur terrain plat <b>(surcoût)</b>	100 % du surcoût	Factures justifiant des actions réalisées pour lutter contre la végétation concurrente
Favoriser les méthodes de régénération naturelle des peuplements	Projets de conversion concernant des peuplements mélangés de taillis et de futaie dont la surface terrière des surfaces à régénérer est inférieure à 12 m <sup>2</sup> / ha (pour les autres conditions d'éligibilité, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> ).	De 1300 à 2400 € / ha Source : Arrêté préfectoral pour les aides aux investissements forestiers de production	60 %	Obtenir à n+5 d'au moins 40% de la surface effectivement régénérée (pour les autres points de contrôle, voir l' <b>arrêté préfectoral pour les aides à la production forestière</b> )
	Surface < 4 ha et hors critère d'éligibilité arrêté préfectoral pour les aides à la production quelque soit la surface : Hauteur moyenne > 15 m Diamètre moyen > 25 cm Surface > 10 ares		60 %	Obtenir à n+5 d'au moins 40% de la surface effectivement régénérée
Lutter contre les espèces végétales invasives	Présence de la Renouée du Japon ( <i>Fallopia japonica</i> )	Fauche localisée : 550 € / ha Traitement au glyphosate : 437 € / ha / passage Plantation d'espèces concurrentielles : 3,60 € / plant + une demi-journée de maîtrise d'œuvre (225 €)	100 %	Absence ou régression sur au moins 50 % de la surface occupée par l'espèce concernée par rapport à la surface relevée avant la signature du contrat

<sup>38</sup> cavités, fissures, branches mortes

Autres actions	Conditions d'éligibilité	Coût estimé	Taux de financement	Contrôle
Créer et entretenir des lisières étagées	Parcelle bordée par un milieu ouvert ou un chemin	<u>Création</u> : 3000 € / ha <u>Perte de revenu</u> : en moyenne 496,50 € / ha / an <u>Entretien</u> : 402 € / ha / an	100 %	Longueur de la lisière traitée (spécifiée dans le contrat) Présence et largeur de chaque bande constituant la lisière (spécifiée dans le contrat)
Créer ou maintenir des clairières forestières	Maintien : existence d'une clairière d'au moins 10 ares Création : de 5 à 15 ares de clairières pour 3 ha de l'habitat	Ouverture : pas de surcoût dans les cas où le peuplement est exploitable Entretien : 100 € / ha / an Suivi : de 450 à 1800 € tous les 5 ans Perte de production : 35 € / ha / an	100 %	Présence et surface de la clairière spécifiée dans le contrat

# Frênaies de ravins à Scolopendre

9180\*

## 1) Description du milieu concerné

Ces milieux très particuliers se situent dans des ravins exposés au nord. Le sol est constitué d'éboulis crayeux, à l'humus décapé du fait de la très forte pente. Le peuplement, très instable, se compose de frênes, érables sycomore et champêtre, mais aussi de jeunes ormes. Les différents facteurs liés à la pente et au caractère difficilement praticable de l'habitat peuvent placer les zones concernées dans une logique non productive.

## 2) Situation

Voir carte des habitats

## 3) Surface concernée en 2003 (à la rédaction du document d'objectifs)

La surface cartographiée de cet habitat est la suivante : 0,3 ha

## 4) Objectifs

A l'échelle du site, l'état de conservation de l'habitat a été estimé comme favorable. Il est présent avec une certaine diversité : différentes variantes et différents stades de développement. L'objectif consiste donc au maintien de l'habitat dans la diversité de ses expressions et non à sa restauration.

## 5) Actions à financer

Pour **améliorer l'expression de l'habitat**, le contractant choisit librement au moins une des actions du tableau situé à la page suivante.

## 6) Engagement du propriétaire

En contrepartie des financements engagés et dans une optique de **préservation de l'habitat**, le contractant s'engage sur la durée du contrat à respecter les principes suivants :

- Souscrire à une des garanties de gestion durable définies dans le code forestier
- Maintenir l'état boisé (ne pas défricher)
- Ne pas transformer le peuplement en futaie d'essences qui ne seraient pas typiques de l'habitat (Liste définie dans la fiche habitat)
- Ne pas faire de coupe rase d'un seul tenant de plus de 0,5 ha
- Ne pas combler le ravin, ni y créer de chemin
- Ne pas employer comme dépôt d'ordures.

De plus, pour les mesures « **Mise en place d'une bande de protection de l'habitat** » et « **Conserver un couvert forestier permanent** », il est important de noter que le financement ne pourra se faire que dans le cadre de la mesure L « Opération innovantes au profit d'espèces ou d'habitats » de la circulaire sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000 du 24 décembre 2004 qui inclut dans les engagements non rémunérés du propriétaire :

- de laisser un libre accès de la parcelle abritant l'habitat à l'animateur et aux scientifiques désignés par le Préfet pour qu'ils effectuent un suivi scientifique de la mesure mise en œuvre et de l'évolution du milieu (voir protocole).

Pour la mesure « **Lutte contre les espèces invasives** », la circulaire sur la gestion contractuelle des sites Natura 2000, inclut également parmi les mesures non rémunérées :

- la non-réalisation d'opérations propres à stimuler le développement des végétaux indésirables (telle que l'ouverture brutale du peuplement par exemple).



## FRÉNAIES DE RAVINS À SCOLOPENDRE (9180\*)

## RÉCAPITULATIF DES ACTIONS À FINANCER

Actions principales	Conditions d'éligibilité	Coût estimé	Taux de financement	Evaluation
<b>Mettre en place une bande de protection de l'habitat</b>	Zone périphérique de la frênaie de ravins	Sur devis (surcoût)	100 %	Matérialisation de la zone à la peinture Prélèvements par pieds d'arbres
<b>Conserver un couvert forestier permanent</b>	Présence de la frênaie de ravins	Perte de production : 198 et 265 € / ha / an	100 %	Prélèvements par pieds d'arbres
<b>Lutter contre les espèces invasives</b>	Présence d'au moins une espèce citée en référence (Cf. fiche action)	Fauche localisée : 550 € / ha Traitement au glyphosate : 437 € / ha / passage Plantation d'espèces concurrentielles : 3,60 € / plant + une demi journée de maîtrise d'œuvre (225 €)	100 %	Absence ou régression sur au moins 50 % de la surface occupée par l'espèce concernée par rapport à la surface relevée avant la signature du contrat

## 2.2. Milieux ouverts

## 2.2.1. Résumé des orientations de gestion

Objectifs à long terme	Habitats	Vulnérabilités	Objectifs à moyen terme	Préconisations
- Préserver voire accroître la diversité des habitats pelousaires - Accroître la superficie des habitats pelousaires	<b>Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés (6210*)</b>	- Evolution spontanée par abandon et fermeture du milieu : densification, piquetage progressif par les arbustes	Maintenir	- <b>Mise en place d'un pâturage extensif</b> - Fauche exportatrice annuelle automnale
	<b>Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés (6210)</b>	- Enrichissement de contact en aval des champs de plateau, parfois de prairies fertilisation et pâturage trop intensif - Plantations ligneuses	Maintenir	- <b>Fauche exportatrice pluriannuelle automnale</b> - Fauche exportatrice pluriannuelle après le 20 juillet
			Restaurer la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	- <b>Mise en place d'un pâturage extensif</b> - Fauche exportatrice annuelle automnale - Fauche exportatrice annuelle après le 20 juillet
	<b>Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné (6210)</b>	- Evolution vers des groupements plus eutrophiles - Enrichissement de contact en aval des champs de plateau, parfois de prairies fertilisation et pâturage trop intensif	Maintenir	- Fauche exportatrice pluriannuelle automnale - Fauche exportatrice pluriannuelle après le 20 juillet
			Restaurer la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	- <b>Mise en place d'un pâturage extensif</b> - Fauche exportatrice annuelle automnale - Fauche exportatrice annuelle après le 20 juillet
	<b>Formation à Genévrier commun sur pelouses calcaires (5130)</b>	- Concurrence avec les espèces arbustives - Fermeture du milieu - Incendie et fauche	Maintenir	- <b>Mise en place d'un pâturage extensif</b> - Débroussaillage sélectif (ligneux sauf genévriers)
<b>Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510)</b>		Développer	- Fauche exportatrice annuelle automnale - Fauche exportatrice annuelle après le 30 juin - <b>Fauche exportatrice annuelle après le 20 juillet</b>	
- Préserver voire accroître la diversité des habitats pelousaires - Accroître la superficie des habitats pelousaires	Ourlet méso-eutrophe à Fromental élevé et Brachypode penné	- Evolution spontanée par abandon et fermeture du milieu : densification, piquetage progressif par les arbustes - Eutrophisation	Maintenir	- Fauche exportatrice pluriannuelle automnale - Fauche exportatrice annuelle après le 20 juillet
	Ourlet nitrophile à Grande Berce et Avoine élevée			
	Ourlet calcicole à Brachypode penné et Centaurée		Restaurer la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	- <b>Mise en place d'un pâturage extensif</b> - Fauche exportatrice annuelle automnale
	Ourlet à Succise des prés		Restaurer la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	- <b>Débroussaillage</b> - Mise en place d'un pâturage extensif - Fauche exportatrice annuelle automnale suite au débroussaillage
	Fourrés du [ <i>Tamo communis-Viburnetum lantanae</i> ] à Viorne lantane.	- Fermeture du milieu	Restaurer la pelouse ourlet	- <b>Débroussaillage</b> - Fauche exportatrice pluriannuelle automnale suite au débroussaillage

	Friches	- Fermeture du milieu	Restaurer la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	- Débroussaillage (si besoin, initialement) - <b>Mise en place d'un pâturage extensif</b> - Fauche exportatrice annuelle
			Restaurer la pelouse ourlet	- Fauche exportatrice pluriannuelle automnale - Fauche exportatrice pluriannuelle à partir du 20 juillet
- Préserver voire accroître la diversité des habitats ouverts - Accroître la superficie des habitats ouverts	Prairie eutrophe à Ray Grass et Crételle  Prairie calcicole méso-eutrophe à Thym faux pouliot et Crételle	- Eutrophisation - Pâturage trop intensif.	Retrouver des espèces caractéristiques des coteaux calcaires	- Extensification
- Conserver des milieux semi fermés - Conserver ou accroître la diversité faunistique	Fourré du <i>Tamo communis-Vibernetum lantanae</i>  Fourré à Saules marsault	- Evolution vers le stade forestier	Maintenir  Maintenir	- Fauche exportatrice automnale en périphérie des fourrés - <b>Pâturage extensif</b> - Débroussaillage ponctuel - Rajeunissement par coupe de secteur par rotation  - Rajeunissement par coupe de secteur par rotation
Conserver en l'état	<b>Sources pétrifiantes (7220)</b>	- Dégradation de la qualité de l'eau - Enfouissement sous la végétation ligneuse	- Maintenir en l'état - Conserver une bonne qualité de l'eau	-« Nettoyage » sommaire des branches mortes - Création de zones tampons en amont
Favoriser les populations de chiroptères	<b>Grotte non exploitée par le tourisme (65)</b>	- Eboulement - Obstruction des entrées - Perturbation de la faune hivernante - Dégradations de sites d'hivernage	- Maintenir et développer les populations de chiroptères - Améliorer les capacités d'accueil du site - Favoriser les autres espèces cavernicoles : - hibernation des amphibiens - avifaune nicheuse	- Restauration des galeries les plus favorables : rouvrir partiellement les entrées des galeries obturées - Mise en place d'aménagements pour limiter les perturbations du public - Mise en place d'aménagements dans les galeries pour conserver ou augmenter l'installation des chiroptères

Les habitats de la Directive apparaissent en gras. Les mesures de gestions les plus adaptées apparaissent en gras également.

*Dans un souci de gestion globale des milieux ouverts du site, nous proposons des actions pour tous les habitats rencontrés sachant qu'une priorité sera donnée à la conservation des habitats listés en annexe I de la Directive.*

## 2.2.2. Préambule

Les modalités d'application du document d'objectifs sont définies sous forme de fiches présentant des actions répondant aux demandes de la Directive en terme de conservation et de restauration des habitats des milieux ouverts.

Ces fiches se déclinent de la manière suivante :

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

Actuellement sur les surfaces agricoles, les outils utilisés pour la mise en œuvre du document d'objectif sont les Mesures Agro Environnementales du Contrat d'Agriculture Durable.

C'est pourquoi, à chaque fiche action correspondent une ou plusieurs MAE obligatoirement applicables sur les surfaces agricoles

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

Les CAD, pour les surfaces agricoles, seront financés par l'Union Européenne (FEOGA g) et l'Etat français, les Contrats NATURA 2000, pour les autres surfaces, par le Fonds de Gestion des Milieux Naturels.

### INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LA COMPRÉHENSION DES FICHES

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

La valeur de l'Unité Fourragère par kilo de matière sèche (MS) utilisée dans la justification des coûts est la suivante (stade pâturage valeur moyenne) : 0,72 UF/kg de MS (INRA).

La productivité de ces milieux (coteaux) est estimée à 4T de MS/ha (d'après la synthèse régionale agro-environnementale révisée du 02/11/2001).

Les coûts repris pour les engrais sont les suivants :

- pour l'azote (N) : 0,572 € l'unité
- pour le phosphore et la potasse (P et K) : 0,823 € l'unité (soit 0,534 pour P et 0,289 pour K).

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

## 2.2.3. Cahiers des charges applicables aux surfaces agricoles

## I. MISE EN PLACE D'UN PÂTURAGE EXTENSIF

### Objectifs

- Bloquer la dynamique naturelle de la végétation.
- Restaurer un stade antérieur type pelouse.
- Baisser le niveau trophique du milieu.

### Habitats visés

Code NATURA 2000	Dénomination	Actions
6210*	Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Entretien de la pelouse
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur pelouses calcaires	Entretien

### Description des engagements

#### *Engagements non rémunérés*

- Pas d'affouragement.
- Pas de labour.
- Pas de boisement.

#### *Engagements rémunérés*

- Faible chargement animal à adapter en fonction de la densité du couvert et de la production végétale. Un suivi de l'action permettra d'adapter la charge en fonction des années.
- Période de pâturage à adapter en fonction de la floraison des espèces remarquables qui nécessite plusieurs enclos afin de mettre en place un pâturage tournant.
- Tenue d'un calendrier de pâturage.
- Intrants :
  - Absence de fertilisation minérale et organique,
  - Pas de traitements phytosanitaires.
- Fauche automnale des refus, à réaliser lorsque c'est nécessaire, avec exportation des produits de fauche.

### Coûts

- Investissements de départ : sur présentation de devis pour :
  - clôtures,
  - points d'eau,
  - parcs de contention.
- Entretien :
  - Fauche des refus et exportation des produits de fauche (orties, chardons...) :

1 journée et demi par an pour les prairies à forte pente soit 12 h x 18 € de l'heure = 216 €  
 Et la tenue du calendrier de pâturage (1h par an) : 12 €.  
 On obtient **228 € / ha /an**

### Points de contrôle

Calendrier de pâturage et suivi des interventions.  
Investissements réalisés et financés.

**Suivi scientifique** : Indicateurs de suivi de l'état de conservation

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Maintien d'ouvertures naturelles dans la végétation (substrat crayeux apparent)	Végétation totalement fermée. Ouverture due à un surpâturage localisé
	Hauteur moyenne de végétation inférieure à 20/30 cm	Hauteur moyenne de végétation supérieure à 30 cm
	Présence et abondance des espèces indicatrices de l'association ( <i>Parnassia palustris</i> , <i>Festuca</i> du groupe <i>ovina</i> , <i>Euphrasia sp.</i> )	Abondance d'indicateurs d'ourlification tels que le Brachypode penné
	Présence de taxons indicateurs d'oligotrophie et/ou de milieux pelousaires ouverts	
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur pelouses calcaires	Maintien d'une population représentative de Genévriers communs (nbre d'individus à suivre sur des placettes représentatives)	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

### MAE applicables sur les parcelles agricoles

Pour répondre aux objectifs de conservation de l'habitat, et en tenant compte de l'utilisation du CAD, il est nécessaire de cumuler deux mesures. Les financements tiennent compte des 20% supplémentaires accordés lorsque la parcelle est en site NATURA 2000.

Il faut distinguer 2 types de niveau (pente inférieure ou supérieure à 30°).

MAE	Intitulé de l'action	Modalités principales	Financement	Financement à la parcelle
1903A01	Préservation et restauration de coteaux calcaires – <u>Pente &lt; 30°</u>	- Entretien de la parcelle par <b>pâturage</b> - <b>Pas d'amendement minéral ni organique</b> - Pas d'affouragement - Pas de surpâturage - Fauche des refus	167,39	198,49 €/ha/an
1602A00	Pas de traitement phytosanitaire préjudiciable à la flore à protéger sur prairie	- <b>Pas de traitement phytosanitaire même localisé</b> - Echardonnage obligatoire avant la date fixée par arrêté préfectoral - Echardonnage manuel ou à la débroussailluse - Pas de labour - Pas de semis ni de sursemis	31,10	

MAE	Intitulé de l'action	Modalités principales	Financement	Financement à la parcelle
1903E01	Préservation et restauration de coteaux calcaires – <u>Pente &gt; 30°</u>	- Entretien de la parcelle par <b>pâturage</b> - <b>Pas d'amendement minéral ni organique</b> - Pas d'affouragement - Pas de surpâturage - Fauche des refus	237,82	268,92 €/ha/an
1602A00	Pas de traitement phytosanitaire préjudiciable à la flore à protéger sur prairie	- <b>Pas de traitement phytosanitaire même localisé</b> - Echardonnage obligatoire avant la date fixée par arrêté préfectoral - Echardonnage manuel ou à la débroussailleuse - Pas de labour - Pas de semis ni de sursemis	31,10	

## II. EXTENSIFICATION

Cette mesure n'est applicable que sur des parcelles agricoles, c'est-à-dire déjà exploitées par pâturage.

### Objectifs

- Restaurer la diversité végétale caractéristique des pelouses calcicoles pâturées.
- Diminuer ou limiter l'eutrophisation.

### Habitats visés

Code NATURA 2000	Dénomination	Actions
/	Prairie eutrophile à Ray-grass et Crételle ( <i>Lolium perennis-Cynosuretum cristatis</i> )	Restauration de la prairie calcicole mésotrophe à Thym faux pouliot et Crételle
/	Prairie calcicole mésotrophe à Thym faux pouliot et Crételle	Maintien de la prairie calcicole

Pour répondre aux objectifs de conservation de l'habitat, et en tenant compte de l'utilisation du CAD, il est nécessaire de cumuler deux mesures. Les financements tiennent compte des 20% supplémentaires accordés lorsque la parcelle est en site NATURA 2000.

Il faut distinguer deux cas de figure en fonction du chargement maximum autorisé et deux niveaux dans le deuxième cas de figure pour la pente.

MAE	Intitulé de l'action	Modalités principales	Financement	Financement à l'ha
2002A01	Gestion extensive de la prairie (fauche autorisée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter un chargement inférieur à <b>1,6 UGB/ha</b> durant la période de pâturage autorisée (15 mars au 15 novembre</li> <li>- <b>Fertilisation minérale limitée à 60/60/60</b> par année et par parcelle culturale</li> <li>- Fertilisation organique limitée à un apport de 100 unités d'azote maximum sur les 5 ans et par parcelle culturale</li> <li>- Ne pas boiser</li> <li>- Un seul sursemis (possible) sans destruction de la flore présente sur la prairie</li> <li>- Ne pas labourer</li> <li>- Eviter le surpâturage et le piétinement</li> <li>- Ne pas pratiquer l'affouragement</li> <li>- Tenue d'un calendrier de pâturage</li> </ul>	142,69	<b>2002A01 + 1602A :</b> 173,79 €/ha/an
2002A02	Option : pâturage par des ovins	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Option</b> pâturage ovin</li> </ul>	<b>option :</b> 171,23	
1602A	Pas de traitement phytosanitaire préjudiciable à la flore à protéger sur prairie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pas de traitement phytosanitaire même localisé</b></li> <li>- Echardonnage obligatoire avant la date fixée par arrêté préfectoral</li> <li>- Echardonnage manuel ou à la débroussailleuse</li> <li>- Pas de labour</li> <li>- Pas de semis ni de sursemis</li> </ul>	31,10	<b>2002A02 + 1602A :</b> 202,33 €/ha/an



MAE	Intitulé de l'action	Modalités principales	Financement	Financement à l'ha
1903A01	Préservation et restauration de coteaux calcaires – <u>Pente &lt; 30°</u>	- Pas sursemis - Pas de labour - Pas de boisement - Entretien de la parcelle par pâturage pour maîtriser la végétation - <b>Pas d'amendement minéral ni organique</b> - Pas d'affouragement - Pas de surpâturage - Fauche des refus	167,38	198,48 €/ha/an
1602A	Pas de traitement phytosanitaire préjudiciable à la flore à protéger sur prairie	- <b>Pas de traitement phytosanitaire même localisé</b> - Echardonnage obligatoire avant la date fixée par arrêté préfectoral - Echardonnage manuel ou à la débroussailleuse - Pas de labour - Pas de semis ni de sursemis	31,10	
1903E01	Préservation et restauration de coteaux calcaires – <u>Pente &gt; 30°</u>	- Pas sursemis - Pas de labour - Pas de boisement - Entretien de la parcelle par pâturage pour maîtriser la végétation - <b>Pas d'amendement minéral ni organique</b> - Pas d'affouragement - Pas de surpâturage - Fauche des refus	237,82	268,92 €/ha/an
1602A	Pas de traitement phytosanitaire préjudiciable à la flore à protéger sur prairie	- <b>Pas de traitement phytosanitaire même localisé</b> - Echardonnage obligatoire avant la date fixée par arrêté préfectoral - Echardonnage manuel ou à la débroussailleuse - Pas de labour - Pas de semis ni de sursemis	31,10	

### Suivi scientifique

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Prairie calcicole mésotrophe à Thym faux pouliot et Crételle	Apparition et bonne représentation des espèces des pelouses mésoeutrophes (Lotier corniculé, Pimprenelle, Petit boucage, Cirse acaule) voire d'espèces comme Polygala vulgaire ou Lin purgatis	Abondance et/ou dominance de Lolium perenne, trèfle rampant, fétuque rouge
	Diversité importante et/ou en évolution positive de manière interannuelle	Diversité faible voire en régression au profit d'espèces dominantes adaptées au pâturage, notamment des graminées prairiales banales
	Hauteur de végétation basse à moyenne continue sans signes de surpiétinement	

### Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Long et Moyen terme

### III. DÉBROUSSAILLAGE (hors lisières)

Cette mesure de restauration et débroussaillage doit être couplée à une action de pâturage ou de fauche.

#### Objectifs

- Lutter contre la fermeture du milieu (embroussaillage, boisement) et le rouvrir.

#### Habitats visés

Code Natura 2000	Dénomination	Actions
/	Fourrés calcicoles du <i>Tamo communis-Vibernetum lantanae</i>	Restauration de pelouses-ourlets puis de pelouses
/	Friches	

#### Description des engagements

- Elimination des espèces arbustives (sauf le genévrier) tout en laissant des bosquets refuges pour la faune.
- Exportation des produits de coupe. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres.
- Coupe des rejets.
- Mise en place d'un pâturage extensif (Cf. action I) ou d'une fauche exportatrice (action IV ou V) pour assurer le maintien de l'ouverture du milieu.

#### Coûts

Le coût du débroussaillage sera financé comme un investissement. Il faudra donc fournir à la constitution du contrat des devis permettant d'évaluer le coût des travaux à réaliser sur une ou plusieurs années du contrat.

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.

#### Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation du débroussaillage

#### Suivi scientifique

- Indicateurs floristiques et phytocoenotiques des pelouses et pelouses-ourlets (Cf. Fiche I)
- Occupation spatiale des fourrés par rapport aux ourlets et aux pelouses ourlets

#### Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Court terme

**MAE applicables sur les parcelles agricoles**

Les financements tiennent compte des 20% supplémentaires accordés lorsque la parcelle est en site NATURA 2000.

Les cahiers des charges des MAE reprennent à la fois le débroussaillage et l'entretien de la parcelle par pâturage.

Il faut distinguer deux niveaux en fonction du taux de recouvrement ligneux.

MAE	Intitulé de l'action	Modalités principales	Financement
1901C01	Ouverture d'une parcelle fortement embroussaillée et maintien de l'ouverture <u>Recouvrement ligneux &gt; 30%</u>	<p><b>Débroussaillage lourd d'ouverture</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrachage des arbustes ou coupe, tronçonnage, dessouchage et enlèvement des souches hors de la parcelle (ou brûlage après autorisation du comité technique), broyage au sol</li> <li>- Traitement chimique localisé, autorisé sur avis du comité</li> <li>- Elimination des ligneux de l'année 2 à 5</li> </ul> <p><b>Entretien par pâturage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien par pâturage</li> <li>- Elimination des refus</li> <li>- Fertilisation azotée totale inférieure à 70 unités</li> <li>- Pas plus de 1,6 UGB/ha sur les 8 mois de la saison de pâturage</li> <li>- Pâturage instantané inférieur à 4 UGB / ha</li> </ul>	278,98 €/ha/an
1902C01	Ouverture d'une parcelle moyennement embroussaillée et maintien de l'ouverture <u>Recouvrement ligneux &lt; 30%</u>	<p><b>Débroussaillage lourd d'ouverture</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrachage des arbustes ou coupe, tronçonnage, dessouchage et enlèvement des souches hors de la parcelle (ou brûlage après autorisation du comité technique), broyage au sol</li> <li>- Traitement chimique localisé, autorisé sur avis du comité</li> <li>- Elimination des ligneux de l'année 2 à 5</li> </ul> <p><b>Entretien par pâturage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien par pâturage</li> <li>- Elimination des refus</li> <li>- Fertilisation azotée totale inférieure à 70 unités</li> <li>- Pas plus de 1,6 UGB/ha sur les 8 mois de la saison de pâturage</li> <li>- Pâturage instantané inférieur à 4 UGB / ha</li> </ul>	107,02 €/ha/an

## IV. FAUCHE EXPORTATRICE AUTOMNALE

### Objectifs

- Eviter l'eutrophisation du milieu.
- Bloquer la dynamique naturelle de végétation.

### Habitats visés

Code NATURA 2000	Dénomination	Actions
6210*	Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Entretien
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés	Entretien de la pelouse-ourlet si fauche pluriannuelle
		Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	Entretien de la pelouse-ourlet si fauche pluriannuelle
		Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
/	Friches	Restauration d'une pelouse-ourlet

### Description des engagements

- a) Fauche annuelle
- b) Fauche tous les 2 à 4 ans pour l'entretien des pelouses-ourlets

#### *Engagements non rémunérés*

- Ne pas labourer
- Ne pas boiser
- Ne pas pratiquer de brûlis
- Ne pas semer
- Pas de fertilisation organique ni minérale
- Pas de traitements phytosanitaires
- Laisser une bande refuge : minimum 2 mètres (à adapter en fonction de la parcelle et sur les conseils de la structure animatrice)

#### *Engagements rémunérés*

- Fauche à réaliser à partir de la fin du 1<sup>er</sup> septembre selon les espèces
- Exportation des produits de fauche. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres
- Remarque : pour les secteurs pâturés, mise en exclos des secteurs fauchés pour la conservation des pelouses-ourlets

#### *Recommandations*

- 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

### Coûts

Sur présentation de devis.

### Points de contrôle

Contrôle terrain : réalisation de la fauche

## Suivi scientifique

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Maintien d'ouverture dans la végétation (substrat crayeux apparent) Hauteur moyenne de végétation < à 20/30 cm	Végétation totalement fermée Hauteur moyenne de végétation > à 30 cm
	Présence et abondance des espèces indicatrices de l'association ( <i>Parnassia palustris</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Euphrasia sp.</i> )	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> )	
Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	Maintien de taxons indicateurs d'oligotrophie ( <i>Parnassia palustris</i> )	Apparition et développement important des taxons des fourrés calcicoles (ex : Prunellier, Aubépine monogyne...)
	Présence des espèces indicatrices de l'association précédente dans la dynamique ( <i>Festuca gpe ovina</i> , <i>Parnassia palustris</i> )	Abondance du Brachypode penné et faible diversité floristique

**Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté**

Court terme à moyen terme

**MAE applicables sur les parcelles agricoles**

Pas de mesure agri-environnementale équivalente.

## V. FAUCHE EXPORTATRICE À PARTIR DU 20 JUILLET

### Objectifs

- Permettre la floraison des espèces inféodées aux pelouses calcicoles
- Eviter l'eutrophisation du milieu.
- Bloquer la dynamique naturelle de végétation.

### Habitats visés

Code NATURA 2000	Dénomination	Actions
6210*	Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Entretien
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés	Entretien de la pelouse-ourlet si fauche pluriannuelle
		Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	Entretien de la pelouse-ourlet si fauche pluriannuelle
		Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
	Friches	Restauration d'une pelouse-ourlet
6510	Prairie maigre de fauche de basse altitude	Entretien

### Description des engagements

- a) Fauche annuelle
- b) Fauche tous les 2 à 4 ans pour l'entretien des pelouses-ourlets

#### *Engagements non rémunérés*

- Ne pas labourer
- Ne pas boiser
- Ne pas pratiquer de brûlis
- Ne pas semer
- Pas de fertilisation organique ni minérale
- Pas de traitements phytosanitaires
- Laisser une bande refuge : minimum 2 mètres (à adapter en fonction de la parcelle et sur les conseils de la structure animatrice)

#### *Engagements rémunérés*

- Fauche à réaliser à partir du 21 juillet
- Exportation des produits de fauche. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres
- Remarque : pour les secteurs pâturés, mise en exclos des secteurs fauchés pour la conservation des pelouses-ourlets

#### *Recommandations*

- 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

**Coûts**

- a) 152,45 € / ha / an  
b) Sur présentation de devis

**Points de contrôle**

Contrôle terrain : réalisation de la fauche

**Suivi scientifique**

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Maintien d'ouverture dans la végétation (substrat crayeux apparent) Hauteur moyenne de végétation < à 20/30 cm	Végétation totalement fermée Hauteur moyenne de végétation > à 30 cm
	Présence et abondance des espèces indicatrices de l'association ( <i>Parnassia palustris</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Euphrasia sp.</i> )	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> )	
Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	Maintien de taxons indicateurs d'oligotrophie ( <i>Parnassia palustris</i> )	Apparition et développement important des taxons des fourrés calcicoles (ex : Prunellier, Aubépine monogyne...)
	Présence des espèces indicatrices de l'association précédente dans la dynamique ( <i>Festuca gpe ovina</i> , <i>Parnassia palustris</i> )	Abondance du Brachypode penné et faible diversité floristique

**Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté**

Court terme à moyen terme

**MAE applicables sur les parcelles agricoles**

La MAE se rapprochant le plus des engagements ci-dessus est la 1601A03.

Les financements tiennent compte des 20% supplémentaires accordés lorsque la parcelle est en site NATURA 2000.

MAE	Intitulé de l'action	Modalités principales	Financement
1601A03	Mode d'utilisation de la parcelle en prairie raisonnée en fonction de la gestion des espèces naturelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas labourer,</li> <li>- Ne pas semer,</li> <li>- Ne pas boiser,</li> <li>- Ne pas pratiquer de brûlis</li> <li>- Déprimage précoce possible avant le 30 avril</li> <li>- <b>Pratiquer seulement la première fauche à partir du 20 juillet</b></li> </ul>	182, 94 € / ha / an

**VI. FAUCHE EXPORTATRICE APRÈS LE 30 JUIN****Objectifs**

- Permettre la floraison des espèces inféodées aux pelouses calcicoles
- Eviter l'eutrophisation du milieu.
- Bloquer la dynamique naturelle de végétation.

**Habitats visés**

Code NATURA 2000	Dénomination	Actions
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
6510	Prairie maigre de fauche de basse altitude	Entretien

**Description des engagements*****Engagements non rémunérés***

- Ne pas labourer
- Ne pas boiser
- Ne pas pratiquer de brûlis
- Ne pas semer
- Pas de fertilisation organique ni minérale
- Pas de traitements phytosanitaires
- Laisser une bande refuge : minimum 2 mètres (à adapter en fonction de la parcelle et sur les conseils de la structure animatrice)

***Engagements rémunérés***

- Fauche annuelle à réaliser à partir du 1<sup>er</sup> juillet
- Exportation des produits de fauche. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres

***Recommandations***

- Faucher en bandes ou faucher de façon centrifuge
- Laisser un délai minimum de 4 jours entre la fauche et le ramassage des produits de fauche

**Coûts**

91,47 € / ha /an

**Points de contrôle**

Contrôle terrain : réalisation de la fauche



## Suivi scientifique

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Maintien d'ouverture dans la végétation (substrat crayeux apparent) Hauteur moyenne de végétation < à 20/30 cm	Végétation totalement fermée Hauteur moyenne de végétation > à 30 cm
	Présence et abondance des espèces indicatrices de l'association ( <i>Parnassia palustris</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Euphrasia sp.</i> )	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

## MAE applicables sur les parcelles agricoles

La MAE se rapprochant le plus des engagements ci-dessus est la 1601A02.

Les financements tiennent compte des 20% supplémentaires accordés lorsque la parcelle est en site NATURA 2000.

MAE	Intitulé de l'action	Modalités principales	Financement
1601A02	Mode d'utilisation de la parcelle en prairie raisonnée en fonction de la gestion des espèces naturelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas labourer,</li> <li>- Ne pas semer,</li> <li>- Ne pas boiser,</li> <li>- Ne pas pratiquer de brûlis,</li> <li>- Déprimage précoce possible avant le 30 avril,</li> <li>- <b>Pratiquer seulement la première fauche à partir du 1<sup>er</sup> juillet.</b></li> </ul>	109,76 € / ha /an

**VII. FAUCHE EXPORTATRICE À PARTIR DU 10 JUIN****Objectifs**

- Permettre la floraison des espèces inféodées aux pelouses calcicoles
- Eviter l'eutrophisation du milieu.
- Bloquer la dynamique naturelle de végétation.

**Habitats visés**

Code NATURA 2000	Dénomination	Actions
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
6210	Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
Friches		Restauration d'une pelouse-ourlet

**Description des engagements*****Engagements non rémunérés***

- Ne pas labourer
- Ne pas boiser
- Ne pas pratiquer de brûlis
- Pas de fertilisation organique ni minérale
- Pas de traitements phytosanitaires
- Laisser une bande refuge : minimum 2 mètres (à adapter en fonction de la parcelle et sur les conseils de la structure animatrice)

***Engagements rémunérés***

- Fauche annuelle à réaliser à partir du 11 juin
- Exportation des produits de fauche. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres
- Pour la fauche entre le 11 juin et le 30 juin, utilisation d'un dispositif d'effarouchement

***Recommandations***

- 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

**Coûts**

30,49 € / ha /an

**Points de contrôle**

Contrôle terrain : réalisation de la fauche

## Suivi scientifique

Habitats	Critères positifs	Critères négatifs
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	Maintien d'ouverture dans la végétation (substrat crayeux apparent) Hauteur moyenne de végétation < à 20/30 cm	Végétation totalement fermée Hauteur moyenne de végétation > à 30 cm
	Présence et abondance des espèces indicatrices de l'association ( <i>Parnassia palustris</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Euphrasia sp.</i> )	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> )	
Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	Maintien de taxons indicateurs d'oligotrophie ( <i>Parnassia palustris</i> )	Apparition et développement important des taxons des fourrés calcicoles (ex : Prunellier, Aubépine monogyne...)
	Présence des espèces indicatrices de l'association précédente dans la dynamique ( <i>Festuca gpe ovina</i> , <i>Parnassia palustris</i> )	Abondance du Brachypode penné et faible diversité floristique

## Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Court terme à moyen terme

## MAE applicables sur les parcelles agricoles

La MAE se rapprochant le plus des engagements ci-dessus est la 1601A01.

Les financements tiennent compte des 20% supplémentaires accordés lorsque la parcelle est en site NATURA 2000.

MAE	Intitulé de l'action	Modalités principales	Financement
1601A01	Mode d'utilisation de la parcelle en prairie raisonnée en fonction de la gestion des espèces naturelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas labourer,</li> <li>- Ne pas semer,</li> <li>- Ne pas boiser,</li> <li>- Ne pas pratiquer de brûlis,</li> <li>- Déprimage précoce possible avant le 30 avril,</li> <li>- <b>Pratiquer seulement la première fauche à partir du 11 juin,</b></li> <li>- Pour la fauche entre le 11 juin et le 30 juin, utilisation d'un dispositif d'effarouchement.</li> </ul>	36.59 € / ha / an

## VIII. PLANTATION ET ENTRETIEN D'UNE HAIE

*Cette mesure sera utilisée en limite de site (principalement haut de coteau) pour créer une zone tampon entre le site NATURA 2000 et les parcelles alentours ou alors dans d'autres cas spécifiques et sur avis de la structure animatrice.*

### Objectifs

- Créer une zone tampon.
- Lutter contre le ruissellement.
- Créer des zones de nidification.
- Eviter ou limiter autant que possible l'eutrophisation des habitats en aval.

### Description des engagements

- Préparation du terrain, pose d'un paillage biodégradable ou naturel pour éviter la concurrence avec la strate herbacée,
- Protection de la haie contre les animaux (pose de clôtures si nécessaire qui peuvent être financées en investissements),
- Plantation de deux plants 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

Plantation d'une haie : 2,30 € / mètre / an

### Points de contrôle

Contrôles terrain : plantation de la haie

### Délai nécessaire pour obtenir l'effet escompté

Dépend des essences implantées

**MAE applicables sur les parcelles agricoles**

Les engagements ci-dessus sont ceux de la MAE 0501.

Les financements tiennent compte des 20% supplémentaires accordés lorsque la parcelle est en site NATURA 2000.

MAE	Intitulé de l'action	Modalités principales	Financement
<p><b>0501A00</b> (sans clôture)</p> <p><b>0501B01</b> (avec 1 clôture)</p> <p><b>0501B02</b> (avec 2 clôture)</p>	<p>Plantation et entretien d'une haie</p>	<p>Préparation du terrain</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Pose d'un paillage biodégradable pour éviter la concurrence avec la strate herbacée.</b></li> <li>➤ Protection de la haie contre les animaux.</li> </ul> <p>Plantation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plantation d'un plant par mètre au minimum,</li> <li>➤ Taille minimale de plants : <b>60 / 90 cm</b>,</li> <li>➤ Utiliser des <b>essences régionales</b> adaptées au sol (à adapter au type de parcelle concernée, essences reprises dans la liste jointe au cahier des charges),</li> <li>➤ Remplacement des plans morts tous les ans.</li> </ul> <p>Taille</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pas de taille mécanique les trois premières années,</li> <li>➤ Taille de formation à partir de la deuxième année,</li> <li>➤ Taille entre le <b>1<sup>er</sup> septembre et le 15 mars</b>,</li> <li>➤ Respecter l'intégrité de la haie : pas de blessures au tronc principal ni de branches éclatées</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'implantation de la haie est <b>à réaliser dans l'année qui suit la signature du contrat</b></li> <li>➤ Fournir un plan de localisation des haies.</li> </ul>	<p><b>0501A00</b> : 3,38 €/mètre/an</p> <p><b>0501B01</b> : 3,84 €/mètre/an</p> <p><b>0501B02</b> 4,30 €/mètre/an</p>

## Végétaux préconisés pour les plantations de haies

### Sur sols riches, argilo-limoneux, sablo-limoneux

#### Haies basses

Aubépine [soumise à autorisation]  
 Aubépine épineuse (*Crataegus laevigata*)  
 Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)  
 Cassissier (*Ribes nigrum*)  
 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*)  
 Groseillier à maquereaux (*Ribes uva-crispa*)  
 Hêtre /taillé (*Fagus sylvatica*)  
 Merisier à grappes (*Prunus padus*)  
 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*)  
 Bouleau verruqueux (*Betula verrucosa*)  
 Cerisier de sainte Lucie (*Prunus mahaleb*)  
 Charme (*Carpinus betulus*)  
 Chêne pédonculé (*Quercus robur*)  
 Chêne sessile (*Quercus petraea*)  
 Erable champêtre (*Acer campestre*)  
 Erable plane (*Acer platanoides*)  
 Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)  
 Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)  
 Hêtre (*Fagus sylvatica*)  
 Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*)  
 Merisier (*Prunus avium*)  
 Noyer commun (*Juglans regia*)  
 Orme résistant (*Ulmus resista*)  
 Peuplier tremble (*Populus tremula*)  
 Poirier sauvage (*Pyrus communis*)  
 Pommier sauvage (*Malus sylvestris*)  
 Sureau noir (*Sambucus nigra*)  
 Tilleul à petite feuille (*Tilia cordata*)  
 Tilleul à grande feuille (*Tilia platyphyllos*)

### Vallées inondables, berges de rivières, étangs, marais, prairies inondables

#### Haies basses

Bourdainne (*Frangula alnus*)  
 Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)  
 Prunellier (*Prunus spinosa*)  
 Saule cendré (*Salix cinerea*)  
 Troène d'Europe (*Ligustrum vulgare*)  
 Viorne obier (*Viorne opulus*)

#### Haies hautes

Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)  
 Bouleau pubescent (*Betula pubescens*)  
 Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)  
 Peuplier tremble (*Populus tremula*)  
 Saule blanc (*Salix alba*)  
 Saule marsault (*Salix caprea*)  
 Saule fragile (*salix fragilis*)  
 Saule osier (*Salix viminalis*)  
 Saule à 3 étamines (*Salix triandra*)

## **Sols acides**

### **Haies basses**

Bourdaine (*Frangula alnus*)  
Saule cendré (*Salix cinerea*)  
Houx (*Ilex aquifolium*)  
Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*)  
Genêt à balais (*Cytisus scoparius*)

### **Haies hautes**

Bouleau verruqueux (*Betula verrucosa*)  
Bouleau pubescent (*Betula pubescens*)  
Tilleul à petite feuille (*Tilia cordata*)  
Peuplier tremble (*Populus tremula*)  
Robinier faux acacia (*Robinia pseudocacia*)  
Sorbier des oiseaux (*Sorbus aucuparia*)  
Sorbier blanc (*Sorbus aria*)  
Alisier torminal (*Sorbus torminalis*)  
Cormier (*Sorbus domestica*)  
Néflier (*Mespilus germanica*)

## **Sols sableux**

Argousier (*Hippophae rhamnoides*)  
Luciet (*Lycium barbarum*)  
Peuplier grisard (*Populus  
canescens*)

## 2.2.4. Cahier des charges applicables aux surfaces non agricoles

### → MESURES HORS INVESTISSEMENTS

Les modalités d'application du document d'objectifs ont été définies précédemment sous forme de fiches présentant des actions répondant aux demandes de la Directive en terme de conservation et de restauration des habitats des milieux ouverts.

Ces fiches actions sont traduites en cahiers des charges dont le périmètre d'application est l'ensemble des milieux ouverts du site proposé pour le réseau NATURA 2000 tant pour les parcelles agricoles que pour les parcelles non agricoles.

#### → Les surfaces agricoles :

Sur les surfaces agricoles, les outils utilisés pour la mise en œuvre du document d'objectif sont les Mesures Agro Environnementales du Contrat d'Agriculture Durable.

A chaque fiche action correspondent un ou plusieurs cahiers des charges MAE obligatoirement applicable(s) sur les surfaces agricoles dans le cadre d'un Contrat Type spécifique.

#### → 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), trois fiches actions sont adaptées et traduites en cahiers des charges pour un Contrat NATURA 2000 :

- la mise en place d'un pâturage extensif
- la pratique d'une fauche exportatrice
- la plantation et entretien d'une haie

Les fauches ayant lieu tous les 2 à 4 ans n'entrent pas dans le dispositif de mesures annuelles, mais 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. 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 équidé de plus de 6 mois : 1 UGB

La déclinaison en cahier des charges est identique à celle des fiches actions à savoir :

- Intitulé de l'action,
- Objectifs,
- Habitats visés par cette action,
- Description des engagements (rémunérés et non rémunérés),
- Indemnisation,
- Eléments du cahier des charges applicables au contrôle de la mise en œuvre des engagements.

**En cas d'absence de structure animatrice, l'avis des Services de l'Etat, DIREN ou DDAF, sera requis pour certains éléments des cahiers des charges.**



# I. MISE EN PLACE D'UN PÂTURAGE EXTENSIF (Parcelles non agricoles)

Site	Objectifs
FR 3100484 NPC 011	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bloquer la dynamique naturelle de la végétation.</li> <li>➤ Restaurer un stade antérieur type pelouse.</li> <li>➤ Baisser le niveau trophique du milieu</li> </ul>

Dénomination des habitats visés	Code NATURA 2000	Actions
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	6210*	Entretien de la pelouse
Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés	6210	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés
Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	6210	Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur pelouses calcaires	5130	Entretien

Engagements	Financement
<p><u>Engagements non rémunérés</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'affouragement.</li> <li>- Pas de labour.</li> <li>- Pas de boisement.</li> <li>- Pas de semis ni sursemis.</li> <li>- 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.</li> </ul>	/
<p><u>Engagements rémunérés</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Entretien de la parcelle par pâturage</u></li> <li>➤ <u>Pas d'amendement minéral ni organique</u></li> <li>➤ <u>Pas de surpâturage</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le chargement animal est à adapter tous les ans (sur conseil de la structure animatrice), en fonction de la densité du couvert et de la production végétale, mais dans tous les cas, il ne dépassera pas 4 UGB / ha en pâturage instantané et 1,6 UGB / ha (calculé sur 8 mois de pâturage donc en chargement moyen)</li> <li>- La période de pâturage est à adapter en fonction de la floraison des espèces remarquables, ainsi la période de pâturage devra éviter les périodes du 15 mai au 15 juin ou du 15 août au 15 septembre.</li> </ul> </li> <li>- Tenue d'un calendrier de pâturage.</li> <li>➤ <b>Fauche des refus</b> Fauche automnale des refus, à réaliser sur avis de la structure animatrice, avec exportation des produits de fauche.</li> <li>➤ <b>Pas de traitement phytosanitaire même localisé</b> Echardonnage obligatoire avant la date fixée par arrêté préfectoral</li> </ul>	<b>228 €/ha /an</b>

## Points de contrôle

- Calendrier de pâturage : date de mise à l'herbe, nombre et type d'animaux présents par période, date de retrait
- Suivi des interventions sur une fiche de suivi parcellaire.

## II. FAUCHE EXPORTATRICE (Parcelles non agricoles)

Site	Objectifs
FR 3100484 NPC011	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Permettre la floraison des espèces inféodées aux pelouses calcicoles</li> <li>➤ Eviter l'Eutrophisation du milieu</li> <li>➤ Bloquer la dynamique naturelle de végétation</li> </ul>

Dénomination des habitats visés	Code NATURA 2000	Actions
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	6210*	Entretien
Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés	6210	Entretien de la pelouse-ourlet si fauche pluriannuelle
		Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	6210	Entretien de la pelouse-ourlet si fauche pluriannuelle
		Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
	Friches	Restauration d'une pelouse-ourlet
Prairie maigre de fauche de basse altitude	6510	Entretien

Engagements	Financement
<p><b><u>Engagements non rémunérés</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas labourer</li> <li>- Ne pas boiser</li> <li>- Ne pas pratiquer de brûlis</li> <li>- Ne pas semer</li> <li>- Pas de fertilisation minérale ni organique</li> <li>- Pas de traitements phytosanitaires</li> <li>- Laisser une bande refuge : minimum 2 mètres (à adapter en fonction de la parcelle et sur les conseils de la structure animatrice)</li> <li>- 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.</li> </ul>	/
<p><b><u>Engagements rémunérés</u></b></p> <p><b>FAUCHE EXPORTATRICE ANNUELLE</b></p> <p>➤ 3 niveaux de contractualisation :</p> <p><b><u>Niv 1 :</u></b> Fauche à réaliser à partir du <b>11 juin</b>  <b><i>Pour la fauche entre le 11 juin et le 30 juin, utilisation d'un dispositif d'effarouchement</i></b></p> <p><b><u>Niv. 2 :</u></b> Fauche à réaliser à partir du 1<sup>er</sup> juillet</p> <p><b><u>Niv. 3 :</u></b> Fauche à réaliser à partir du 21 juillet</p> <p>➤ <b>Exportation des produits de fauche</b></p> <p>Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres</p> <p><b><i>Remarque : pour les secteurs pâturés, mise en exclus des secteurs fauchés pour la conservation des pelouses-ourlets</i></b></p>	<p><b>Niv 1 : 30,49 €/ha/an</b></p> <hr/> <p><b>Niv 2 : 91,47 €/ha/an</b></p> <hr/> <p><b>Niv 3 : 152,45 €/ha/an</b></p>

### Points de contrôle

- Contrôle terrain : réalisation de la fauche après la date contractualisée.
- Tenu d'une fiche de suivi parcellaire avec enregistrement des dates d'interventions

### III. PLANTATION ET ENTRETIEN D'UNE HAIE (Parcelles non agricoles)

*Cette mesure sera utilisée en limites de site (principalement haut de coteau) pour créer une zone tampon entre le site NATURA 2000 et les parcelles alentours ou alors dans d'autres cas spécifiques et sur avis de la structure animatrice.*

Site	Objectifs
FR 3100484 NPC 011	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Créer une zone tampon</li> <li>➤ Lutter contre le ruissellement</li> <li>➤ Créer des zones de nidification</li> <li>➤ Eviter ou limiter autant que possible l'eutrophisation des habitats en aval</li> </ul>

Engagements	Financement
<p>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.</p> <p><u>Préparation du terrain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pose d'un paillage biodégradable ou naturel (paille) pour éviter la concurrence avec la strate herbacée</li> <li>➤ Protection de la haie contre les animaux (pose de clôtures si nécessaire qui peuvent être financées en investissements),</li> </ul> <p><u>Plantation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plantation de deux plants par mètre au minimum,</li> <li>➤ Taille minimale de plants : <b>60 / 90 cm</b>,</li> <li>➤ Utiliser des <b>essences régionales</b> adaptées au sol (à adapter au type de parcelle concernée, essences reprises dans la liste jointe au cahier des charges),</li> <li>➤ Remplacement des plans morts tous les ans.</li> </ul> <p><b>Taille</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pas de taille mécanique les trois premières années,</li> <li>➤ Taille de formation à partir de la deuxième année,</li> <li>➤ Taille entre le <b>1<sup>er</sup> septembre et le 15 mars</b>,</li> <li>➤ Respecter l'intégrité de la haie : pas de blessures au tronc principal ni de branches éclatées</li> </ul> <p>➤ L'implantation de la haie est à <b>réaliser dans l'année qui suit la signature du contrat</b></p> <p>➤ Fournir un plan de localisation des haies.</p>	<p><b>2,30 €/m/an</b></p>

#### Points de contrôle

- Contrôle terrain : plantation de haies, respect des dates et des conditions d'entretien et de plantation de la haie.
- Photo prise après plantation de la haie.

## → MESURES LIEES AUX INVESTISSEMENTS

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

### - **Débroussaillage (hors lisières) :**

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

### - **Fauche exportatrice automnale :**

Pour les actions de fauche annuelle ou pluriannuelle (pour les fauches ayant lieu tous les 2 à 4 ans) pratiquées après le 1<sup>er</sup> septembre.

# I. DEBROUSSAILLAGE (action couplée à une action de pâturage ou de fauche)

Site	Objectifs
FR 3100484 NPC011	➤ Lutter contre la fermeture du milieu (embroussaillement, boisement) et le réouvrir.

Dénomination des habitats visés	Code NATURA 2000	Actions
Fourrés calcicoles du <i>Tamo communis-Vibernetum lantanae</i>		Restauration de pelouses-ourlets puis de pelouses
Friches	Friches	

Engagements	Financement
<p>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.</p> <p><b>Cette mesure de restauration et débroussaillage doit être couplée à une mesure d'entretien du milieu (pâturage ou fauche).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elimination des espèces arbustives (sauf genévrier) tout en laissant des bosquets refuges pour la faune (après diagnostic de la structure animatrice)</li> <li>- Réalisation des travaux de débroussaillage entre septembre et mars</li> <li>- Coupe des rejets les années suivantes</li> <li>- Possibilité de réaliser les travaux de restauration sur plusieurs années, après diagnostic de la structure animatrice</li> <li>- Exportation des produits de coupe. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur une tôle puis évacuer les cendres</li> </ul>	<p>Fournir à la constitution du contrat des devis comparatifs permettant d'évaluer le coût des travaux à réaliser sur une ou plusieurs années du contrat.</p>

## Points de contrôle

- Contrôle terrain : réalisation du débroussaillage.

## II. FAUCHE EXPORTATRICE automnale

Site	Objectifs
FR 3100484 NPC011	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Permettre la floraison des espèces inféodées aux pelouses calcicoles</li> <li>➤ Eviter l'Eutrophisation du milieu</li> <li>➤ Bloquer la dynamique naturelle de végétation</li> </ul>

Dénomination des habitats visés	Code NATURA 2000	Actions
Pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés	6210*	Entretien
Pelouse-ourlet mésohygrophile à Succise des prés	6210	Entretien de la pelouse-ourlet si fauche pluriannuelle
		Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
Pelouse-ourlet mésohygrophile à Eupatoire chanvrine et Brachypode penné	6210	Entretien de la pelouse-ourlet si fauche pluriannuelle
		Restauration de la pelouse mésohygrophile à Parnassie et Succise des prés si fauche annuelle
	Friches	Restauration d'une pelouse-ourlet

Engagements	Financement
<p>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.</p> <p><b>Le nombre de fauche au cours du contrat (annuelle, tous les 2 ans à 4 ans) sera déterminé en concertation avec la structure animatrice lors de la constitution du dossier d'engagement.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas labourer</li> <li>- Ne pas boiser</li> <li>- Ne pas pratiquer de brûlis</li> <li>- Ne pas semer</li> <li>- Pas de fertilisation minérale ni organique</li> <li>- Pas de traitements phytosanitaires</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fauche à réaliser à partir du 1<sup>er</sup> septembre selon les espèces</li> <li>- Laisser une bande refuge : minimum 2 mètres (à adapter en fonction de la parcelle et sur les conseils de la structure animatrice)</li> <li>- Faucher en bandes ou faucher de façon centrifuge</li> <li>- Laisser un délai minimum de 2 jours entre la fauche et le ramassage des produits de fauche</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exportation des produits de fauche. Les produits peuvent être brûlés, mais dans ce cas, le faire sur des tôles et évacuer les cendres</li> <li>- Pour les secteurs pâturés, mise en exclos des secteurs fauchés pour la conservation des pelouses ourlets</li> </ul>	<p><b>Financement sur présentation de devis à la constitution du contrat</b></p>

### Points de contrôle

- Contrôle terrain : réalisation de la fauche après la date contractualisée.
- Tenu d'une fiche de suivi parcellaire reprenant la chronologie d'intervention sur la parcelle.

### III. INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES

#### Espèce visée

Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia aurinia* forme *xeraurinia*)

#### Contexte

La présence de l'espèce est fortement soupçonnée vu les habitats du site et sa présence sur d'autres pelouses calcicoles proches (Audomarois).

#### Objectifs

Définir la présence de l'espèce par entité de pâturage ou de gestion. L'idéal est de travailler à la parcelle. Le sens de "définir" n'est pas uniquement la présence de l'imago mais la localisation des zones de reproduction de l'espèce, notamment la localisation des nids coloniaux, mais aussi les zones d'alimentation des adultes et de rendez-vous (terme désigné pour l'accouplement).

#### Description de l'action

Travail de localisation 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 (34.32), même fragmentaire. On tentera d'évaluer les tailles des populations d'imagos et de 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.

#### Durée

Sur une année de végétation complète (12 mois).

#### Coût

sur devis.



## Bibliographie

**ANONYME - 1995** - Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises, Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, Direction de l'Espace Rural et de la Forêt (éd.), 49 p.

**ANONYME - 1997** - La forêt française et la gestion durable, situation et perspectives. *Forêts de France*, n° 402 : p. 26-35.

**ANONYME - 2000** – Cahier des charges pour la réalisation des documents d'objectifs du site NPC011 (FR3100484). Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Somme / Direction Régionale de l'Environnement du Nord Pas-de-Calais, 15 p et annexes.

**AUCLAIR (D.) - 1978** - La sylviculture des forêts mélangées. Étude bibliographique - Station de recherche sur la forêt et l'environnement, Centre de recherches forestières d'Orléans-Ardon-Olivet. Publication à diffusion limitée, n° 783.30, 44 p.

**BADRE (M.), DEMOLIS (C.) - 1997** - Réflexions sur les traitements en futaie irrégulière, à partir de l'expérience des forêts publiques Franc-Comtoises. *Revue Forestière Française*, vol. XLIX-1 : p. 7-18.

**BARDAT (J.) - 1993** – Phytosociologie et écologie des forêts de Haute-Normandie, leur place dans le contexte sylvatique ouest-européen. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, numéro spécial 11- 1993 (2 tomes)

**BARDAT (J.), BIORET (F.), BOTINEAU (M.), BOULLET (V.), DELPECH (R.), GÉHU (J.-M.), HAURY (J.), LACOSTE (A.), RAMEAU (J.-C.), ROYER (J.-M.), ROUX (G.), TOUFFET (J.) – 2004** – Prodrôme de la végétation de France, 128p.

**BELLENFANT (S.) - 1998** - Mise en place d'un suivi phytocoenique préalable à la restauration d'un pâturage extensif sur le Mont Hulin (Desvres, Pas de Calais). Centre Régional de Phytosociologie/ Conservatoire Botanique National de Bailleul, 52p.

**BELLENFANT (S.) - 1999** - Mise en place d'un suivi phytosociologique expérimental sur la Réserve Naturelle Volontaire du Molinet (Samer, Pas de Calais). Centre Régional de Phytosociologie/ Conservatoire Botanique National de Bailleul, 12p et annexes

**BIROT (Y.) - 1996** - La gestion durable des forêts : contribution de la recherche. *Les Dossiers I.N.R.A* n° 12, 91p. 376p. et tableaux phytosociologiques.

**BISSARDON (M.), GUIBAL (L.) - 1997** – Nomenclature CORINE Biotopes - Types d'habitats français. – École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Nancy, 217 p.

**BLERVAQUE (M.), MARCHAND (M.) - 1982** - Étude et gestion des pelouses calcicoles du Pas-de-Calais. Espace Naturel Régional. ISA Lille. Rapport et annexes.

**BOULLET (V.) - 1996** - Suivi expérimental du Mont Pelé à Desvres- Centre Régional de Phytosociologie/ Conservatoire Botanique National de Bailleul/ Conseil Général du Pas de Calais.

**BOULLET (V.) - 1986** - Les pelouses calcicoles (*Festuco-Brometea*) du domaine atlantique français et ses abords au nord de la Gironde et du Lot: essai de synthèse phytosociologique. Université des Sciences et Techniques de Lille. Thèse universitaire.

**BOULLET (V.), GEHU (J.M.), MAMIAS (M.), CARMIGNANY (C.) – 1991** – Le Mont Pelé à Desvres. Inventaire floristique et phytocoenotique- Centre Régional de Phytosociologie/ Conservatoire Botanique National de Bailleul/ Conseil Général du Pas de Calais, 110p

**BOULLET (V.), GEHU (J.M.), MAMIAS (M.), CARMIGNANY (C.) – 1996** – Le Mont Hulin à Desvres. Inventaire et évaluation patrimoniale des habitats et de la flore. Propositions de gestion- Centre Régional de Phytosociologie/ Conservatoire Botanique National de Bailleul/ Conseil Général du Pas de Calais.



- BOULLET (V.), GEIB (J.P.) - 1994** - Suivi expérimental du Mont Pelé à Desvres- Bilan 1993- Centre Régional de Phytosociologie/ Conservatoire Botanique National de Bailleul, 68p.
- CARBIENER (D.) - 1995** - Les arbres qui cachent la forêt ; la gestion forestière à l'épreuve de l'écologie, Edisud (éd.), 243 p.
- CARLES (J.), JACCAUD (T.) - 1996** - Écologie et économie : au cœur des ambiguïtés du débat sur la gestion durable des écosystèmes forestiers. *Revue Forestière Française*, vol. XLVIII- n° sp. – 1996 - La gestion durable des forêts tempérées : p. 219-230
- CENTRE REGIONAL DE PHYTOSOCIOLOGIE, CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BAILLEUL – 2001** - Plan de conservation de la Parnassie des marais (*Parnassia palustris*) pour la région Nord - Pas de Calais. Programme INTERREG II “Biodiversité - Transmanche”. Restauration, protection et gestion conservatoire d'espèces menacées dans la région Transmanche. Extrait.
- CHOISNET (G.) - 1995** - Les coteaux calcaires de la cuesta du Boulonnais et du pays de Licques: typologie et propositions de gestion pour la mise en place de mesures agri-environnementales, 91 p et annexes
- CHOISNET, G. - 1996** - Le mont Hulin à Desvres (62, Boulonnais). Inventaire et évaluation patrimoniale des habitats et de la flore. Propositions de gestion. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, 56 p.
- CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS – 2001** - Atlas des pelouses sèches du Nord/Pas-de-Calais, 639p.
- COLLECTIF - 2000** - Cahiers d'habitats forestiers, la documentation française (éd), 339 p.
- COLLECTIF – 2000** - Catalogue des actions agro-environnementales CTE Région Nord Pas de Calais.
- COLLECTIF (non paru à ce jour)** - Cahiers d'habitat agro-pastoraux.
- COMMISSION RÉGIONALE DE LA FORÊT ET DU BOIS - 1999** - Orientations Régionales Forestières, 7 p.
- CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIER de Normandie - 1998** - Un guide de reconnaissance et de gestion des milieux remarquables pour la Seine-Maritime et la Haute Normandie 43p.
- CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIER Nord-Pas-de-Calais/Picardie - 1996** - Orientations Régionales de Production Nord Pas de Calais Picardie, 30p.
- CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIER Nord-Pas-de-Calais/Picardie - 2002** – Qualité du bois et sylviculture du Hêtre, 22p.
- CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIER Nord-Pas-de-Calais/Picardie - 2002** – La régénération naturelle du Hêtre, 4p.
- CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIER Nord-Pas-de-Calais/Picardie - 2003** – Les végétaux révélateurs des conditions de station du Nord-Pas-de-Calais, 30p.
- CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIER Nord-Pas-de-Calais/Picardie - 2004** – Les habitats naturels forestiers du Nord-Pas-de-Calais, 28p.
- CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIER Nord-Pas-de-Calais/Picardie - 2003** – Étude écologique des milieux boisés du site Natura 2000 NPC011 « pelouses et bois neutrocalcicoles de la cuesta sud du Boulonnais », 43p.

- DE FOUCAULT (B.), FRILEUX (P.-N.)** – 1979 – Premières données phytosociologiques sur la végétation des ourlets préforestiers du Nord-ouest et du Nord de la France, Colloques phytosociologiques VIII, pp. 306-325.
- DE FOUCAULT (B.)** – 1986 – Le petit manuel de l'initiation à la phytosociologie Sigmatiste, 47p.
- DENIS (P.), GAUQUELIN (X.), LEH (C.), NAGELEISEN (L.), RITTER (G.), ROCH (M.), WEBER (C.), WITTMANN (H.)** - 1998 - Arbres morts, arbres à cavité, pourquoi ? comment ? Guide technique, Office National des Forêts (éd.), 32 p.
- DESFOSSÉZ (P.) et al.**– 1997 – Gestion écologique des lisières, revue Garde n°34.
- DESFOSSÉZ (P.)** –1998 - Plan de gestion 1998-2002 de la Réserve Naturelle Volontaire du Molinet à Samer. ALFA/PNR Boulonnais- 103p.
- DESFOSSÉZ (P.)** – 2002 – Étude sur les habitats de milieux ouverts du site Natura 2000 NPC 011 « Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta sud du Boulonnais », 47p.
- DEVILLERS (P.) BEUDELS (R.)** - 1995 - Espaces protégés et petites populations : une gestion intégrée du patrimoine naturel. Nouvelles de la Science et des Technologies, vol. 13, n 2 3 4 : p. 211-216.
- DUCHIRON (M. S.)** - 1994 - Gestion des futaies irrégulières et mélangées, édition par l'auteur, 201 p. et annexes.
- DURIN, L. et al.** - 1967 – Les hêtraies atlantiques et leur essaim climacique dans le Nord-Ouest et l'Ouest de la France. *Bulletin de la Société Botanique du Nord de la France*, numéro spécial 20<sup>ème</sup> anniversaire, 89 p.
- EDEN 62 - 1998** - Plan de gestion du Mont Pelé-Mont Hulin, 119p et annexes
- FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE DES CHASSEURS DU NORD – 2003** – Étude cynégétique sur le site Natura 2000 NPC 011 « Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta sud du Boulonnais », 28 p et annexes cartographiques.
- FISCHESSER (B.), DUPUIS-TATE (M. F.)** - 1996 - Le guide illustré de l'écologie, Cemagref (éd.), 319 p.
- GEHU (J.M.), GEHU-FRANCK, SCOPPOLA (A.)** - 1981 - Les pelouses crayeuses et les prairies humides : premier rapport (données analytiques) et deuxième rapport (gestion et entretien). Espace Naturel Régional, 88p et annexes.
- GEHU (J.M.), GEHU-FRANCK, SCOPPOLA (A.)** - 1982 - Inventaire biologique et paysager des coteaux crayeux de l'Artois et du Boulonnais: rapport final. Ministère de l'Environnement, délégation régionale de Lille, 103 p et annexes.
- HENDOUX (F.)** - 2001 - Livre rouge synoptique de la flore vasculaire du Nord - Pas de Calais. CRP/CBNB, 71 p.
- HERMANT (F.)** - 1998 - Le rôle des forêts vis à vis de l'environnement ; constats et observations en Europe - synthèse bibliographique, 23 p.
- HISTOPALE** – 2002 - Étude historique sur le site Natura 2000 NPC 011 « Pelouses et bois neutrocalcicoles de la Cuesta sud du Boulonnais » 25 p.
- INSTITUT POUR LE DÉVELOPPEMENT FORESTIER - 1999** - Les cultivars de peuplier, fiches techniques - IDF - 9 fiches.
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL - 2000** - Département du Nord : résultats du 3ème inventaire forestier Tome1, 81p.
- JEANMART (P.) et DOUCET (J.L.)** – 1998 – Vers une meilleure gestion des lisières, édité par la Direction de l'Aménagement et du Génie Forestier 28 p.

**LAHONDERE (Ch.) - 1997** - Initiation à la Phytosociologie Sigmatiste - Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest - Numéro spécial 16.

Ministère de l'environnement 2001 Présentation des différents sites Natura 2000, 47p.

**LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE – 1995** - La lisière une zone frontière riche en espèces, 39 p.

**NOIRFALISE (A.) – 1984** - Les forêts et stations forestières en Belgique – Les presses agronomiques de Gembloux- 234p.

**ORHANT (G.) - 1998** - Lépidoptères de la réserve Naturelle Volontaire du Molinet à Samergdeam/ PNR Boulonnais, 67 p.

**OTTO (H.J.) - 1998** - Écologie forestière, Institut pour le développement forestier (éd.), 397 p.

**PERRIN (B.) - 1998** - De l'intérêt de maintenir des arbres morts en forêt. Forêt entreprise, n°121, mai-juin 1998, p. 43, Institut pour le développement forestier (éd.).

**Plans Simples de Gestion (PSG) :**

- Bois de l'Éperche,
- bois de Tingry nord,
- les Falises,
- bois de la Côte et des monts.

**POINTEREAU (P.), COULON (F.), BULHOSER (C.) - 1995** - Guide pour une prise en compte de l'environnement dans le boisement des terres agricoles. Rapport commandé par le Ministère de l'Environnement, Solagro, Toulouse, 86 p.

**RAMEAU (J-C), GAUBERVILLE (C.), DRAPIER (N.) - 2000** - Gestion forestière et diversité biologique Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire, Institut pour le développement forestier (éd.), 119 p et fiches descriptives.

**RAMEAU, (J.-C.) - 1995** – Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. Types simplement représentatifs ou remarquables sur le plan patrimonial.

- Manuel de vulgarisation. 174 p.

- Tome 2 : complexes riverains, pp. 375 - 437.

- Tomes 3-1 et 3-2 : Complexes sylvatiques caducifoliés, mélangés et mixtes (sapinières-hêtraies... non fortement acidiphiles). Étage collinéen et montagnard sous influences atlantiques, méditerranéennes ou supraméditerranéennes. 3-1 : pp. 431 - 442 et 627-690. 3-2 : pp. 857 - 964.

École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts / Direction de l'Espace Rural et de la Forêt.

**ROMAO, C. - 1997** - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne, Version EUR 15, 108 p.

**ROISIN, P. – 1961** – reconnaissances phytosociologiques dans les Hêtraies atlantiques, *Bulletin de l'institut Agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux*, Tome XXIX, n°3/4 : pp. 356-385.

**SCHUTZ (J. Ph.) - 1991** - Sylviculture 1 : principe d'éducation des forêts, Presses polytechniques et universitaires romandes (éd.), 243 p.

**SCHUTZ (J. Ph.) - 1997** - Sylviculture 2 : la gestion des forêts irrégulières et mélangées, Presses polytechniques et universitaires romandes (éd.), 178 p.

**SCHUTZ (J. Ph.), OLDEMAN (R.A.A.) -1996** - Gestion durable par automation biologique des forêts. *Revue Forestière Française*, vol. XLVIII- n° sp. 1996 ; La gestion durable des forêts tempérées : p. 65-74.

**SOCIÉTÉ LINNÉENNE NORD-PICARDIE, 1992.** – Plantes protégées du Nord Pas-de-Calais, Agence Régionale pour l'Environnement / Direction Régionale de l'Environnement du Nord Pas-de-Calais, 96 p.

**THIOLLAY (J. M.) – 1997** - Écologie ou économie : quel compromis pour une gestion forestière acceptable par tous ?. *Revue Forestière Française*, vol. XLIX-2 : p. 153-158.

**VALENTIN-SMITH (G.) et al. - 1998** - Guide méthodologique des documents d'objectifs Natura 2000. Réserve Naturelles de France/ Atelier Technique des Espaces Naturels. 144p.

## **ANNEXES TECHNIQUES**

- 1. Fiche sur l'information et la concertation auprès des acteurs locaux**
- 2. Fiche Inventaire et cartographie des habitats**
- 3. Nomenclature phytosociologique**
- 4. Fiches entité**

## **L'information et la concertation auprès des acteurs locaux**

Fiche réalisée d'après le document élaboré sur les sites Natura 2000 NPC032, 33 et 34

### **A. Objectifs et méthode**

Tout au long de l'étude menée sur le site NPC 011, les coopérateurs ont décidé de privilégier la communication et la concertation auprès de toutes les parties concernées.

Ce travail de communication a essentiellement porté sur la démarche Natura 2000, ses objectifs, sa mise en œuvre précise sur le site et les résultats des études réalisées. À cela deux raisons principales :

- respecter le principe du droit de propriété et des usages des gestionnaires des espaces concernés,
- favoriser l'adhésion au projet des propriétaires, exploitants et différents acteurs du site, la mise en œuvre des mesures de gestion proposées dans le document d'objectifs étant la voie contractuelle.

La concertation s'est articulée autour de 3 lieux de travail créés pour la circonstance :

- **le secrétariat technique** : 4 structures opératrices, rédigeant le document d'objectifs ;
- **le comité de pilotage** : 19 membres représentant les partenaires locaux directement concernés par le site (propriétaires, gestionnaires, usagers, collectivités locales, administration et représentants locaux des organismes départementaux) ;
- **les groupes de travail thématiques** : petits groupes d'acteurs locaux concernés par le site et regroupés pour échanger sur des questions précises à des étapes clés de l'étude (exemple : les orientations de gestion).

### **B. Principes**

Pour mener à bien les objectifs de communication et de concertation, plusieurs principes ont été respectés tout au long de l'étude.

#### **1/ Respect du droit de propriété et des usages**

Tous les propriétaires et exploitants agricoles connus à ce moment de l'étude (au travers des informations cadastrales essentiellement) ont fait l'objet d'un courrier les informant du lancement de la procédure de rédaction du document d'objectifs et sollicitant leur autorisation pour que les inventaires nécessaires soient réalisés sur leurs parcelles.

#### **2/ Communication sur la procédure**

Réalisation de documents de communication (plaquettes, lettres d'information, articles) à destination des parties intéressées à la rédaction du document d'objectifs (propriétaires, ayants droit, usagers, organismes).

#### **3/ Échanges sur la méthode et les résultats tout au long de la procédure**

- Organisation de temps de communication aux moments clefs de la rédaction du document d'objectifs (lancement de la procédure, résultats des inventaires, propositions de gestion, etc.).
- Création d'un classeur d'information et d'expression sur la démarche « Natura 2000 » et sur la rédaction des documents d'objectifs. Ce classeur est mis en consultation dans chaque mairie des communes concernées, à la Maison du Parc à le Wast et chez les différents coopérateurs.

#### **4/ Associer des compétences spécifiques au travail des coopérateurs**

- Organisation de secrétariats techniques ouverts à d'autres organismes que les coopérateurs pour bénéficier de leurs apports spécifiques et de leurs avis. Organisation de réunions de travail avec des compétences extérieures pour répondre à des questions pour lesquelles le Secrétariat technique seul n'a pas de réponse complète.
- 6 comités de pilotage entre novembre 2000 et juillet 2004, 14 réunions de secrétariat technique ont été organisées, 3 documents de communication ont été produits et 2 articles sont parus dans la presse (voir dossier de presse).

## C. Résultats

### 1/ Respect du droit de propriété et des usages

142 courriers ont été adressés aux propriétaires et exploitants agricoles du site pour solliciter l'autorisation de réaliser des inventaires sur leurs parcelles. 9 % des propriétaires ont refusé l'accès à leurs parcelles, 88 % ne se sont pas opposés à la réalisation des inventaires, 3 % n'étaient plus propriétaires sur le site ou n'habitaient plus à l'adresse indiquée. Il faut noter que l'identification des propriétaires du site a été réalisée d'après les informations cadastrales disponibles en mairie. Ceci explique l'important taux de retour des courriers.

Sur les 20 exploitants agricoles sollicités, aucun n'a refusé l'accès aux parcelles exploitées.

### 2/ Communication sur la procédure

Une plaquette de présentation du site NPC 011 et de la procédure Natura 2000 sur ce site a été éditée. Chaque lettre d'information a été diffusée en 1 500 exemplaires, soit adressés par courrier aux personnes concernées (propriétaires, ayants droit, organismes intéressés par la procédure), soit mis à disposition aux points d'information du territoire (mairies, Maison du Parc notamment). Enfin, la presse a relayé l'information donnée dans les documents de communication ou lors de conférences de presses (voir dossier de presse).

### 3/ Échanges sur la méthode et les résultats tout au long de la procédure

Deux autres numéros des lettres d'information ont été réalisés au cours de l'étude :

- lettre n° 2 : présentation de la méthode et des principaux résultats des études réalisées sur le site, sous la forme d'interviews ;
- lettre n° 3 : présentation des propositions de gestion, announcement de la fin de l'étude et suite prévue au document d'objectifs.

Des réunions d'information et d'échange ont été organisées et animées par les coopérateurs :

- une première réunion d'information générale sur Natura 2000 et la méthode de rédaction du document d'objectifs a été organisée :
  - à destination des élus le 28 juin 2001 à Samer. 6 représentants des 11 communes invitées (maires et délégués communaux du Parc naturel régional) étaient présents ;
  - à destination des propriétaires forestiers et agricoles, exploitants agricoles et organismes intéressés par la procédure le 6 septembre 2001 à la Maison familiale de Samer. 47 propriétaires et/ou exploitants ont assisté à la réunion, soit un taux de participation de 35 % pour les propriétaires et exploitants. 5 représentants d'organismes étaient également présents (DDAF, Fédération des chasseurs du Pas-de-Calais, Syndicat des propriétaires forestiers sylviculteurs, RTE/GDF) ;
- plusieurs entretiens avec des petits groupes d'exploitants agricoles pour vérifier et compléter les informations cadastrales et diffuser l'enquête agricole, en février 2002 dans les mairies des communes du site ;
- une réunion de restitution de l'étude agricole a été organisée à destination des exploitants début mars 2003 à la Maison familiale de Samer. Le taux de participation a été de 35 % ;
- une réunion « chasse » organisée par la Fédération des Chasseurs du Pas-de-Calais et les coopérateurs, s'est tenue à la Maison Familiale de Samer, le 11 juin 2002. Elle avait pour objectif la restitution des principaux résultats de l'étude. La mobilisation a été assez forte puisque environ 50 personnes sur les 60 invitées (80 % de participation), ont assisté à la réunion ;
- plusieurs réunions de groupe de travail à destination :

- des propriétaires forestiers et chasseurs en milieu forestier : « groupe forêt » ;
- des exploitants, propriétaires agricoles et chasseurs en milieux ouverts : « groupe milieux ouverts » ;
- des élus des communes concernées sur le site : « groupe élus » ;

sur des thèmes centraux de l'étude :

- réunion n° 1 : les principaux résultats des études écologiques : les habitats cartographiés, les sensibilités particulières à chaque milieu naturel et les orientations de gestion proposées ;
- réunion n° 2 : reconnaissance des habitats sur le terrain et orientation de gestion ;
- réunion n° 3 : les contrats.

La constitution des groupes de travail a suivi le principe suivant : envoi d'un courrier à tous les propriétaires du site expliquant le principe des réunions. Un bulletin réponse joint au courrier a permis aux personnes contactées d'indiquer si elles souhaitent s'impliquer dans cette démarche. Dans un deuxième temps, convocation des seules personnes ayant manifesté leur volonté de participer aux réunions de groupe de travail. Les exploitants étant peu nombreux, ceux-ci ont tous été directement invités aux réunions. Cette méthode a été imaginée afin de pouvoir éventuellement organiser plusieurs réunions sur un même thème si les volontaires s'étaient montrés plus nombreux.

Pour le groupe « forêt », la première réunion (le 24/03/03 à Desvres) a eu un faible taux de participation (12 % des propriétaires « potentiellement » intéressés et 4 % ayant pu assister à la réunion).

La deuxième réunion (le 6/06/03 : parcours de Verlincthun à Longfossé), était commune aux deux types de milieux (ouverts et forestiers) et la participation s'est élevée à 20 % (6 propriétaires forestiers et de milieux ouverts et un agriculteur).

Pour le groupe « milieux ouverts », la première réunion sur les mesures de gestion (le 17/04/03) a réuni 4 personnes (2 propriétaires et 2 exploitants), soit environ 15 % de participation.

#### **4/ Associer des compétences spécifiques au travail des coopérateurs**

2 secrétariats techniques élargis (ST 8 du 12 septembre 2002 et ST 9 du 07 février 2003) et 3 réunions de travail spécifiques à un sujet (1 visite des milieux forestiers du site entre les coopérateurs, 1 réunion de préparation de la sortie sur le terrain avec les groupes de travail, 1 réunion de préparation du comité de pilotage n° 4), ont été organisées. Outre les opérateurs, ces réunions ont réuni tout ou partie les organismes suivants :

- Bureau d'études ALFA ;
- Faculté des Sciences biologiques et pharmaceutiques de Lille 2 ;
- Fédération Départementale des Chasseurs du Pas-de-Calais.

Globalement, la participation des propriétaires et gestionnaires du site a été bonne. Néanmoins, les interrogations portaient essentiellement sur des questions de principe ou d'ordre général liées à l'application de la Directive « Habitats-Faune-Faune », dite « Natura 2000 ». Très peu de sollicitations en retour des informations communiquées ont été enregistrées, notamment auprès des organismes tels que les services de l'État, les associations de protection de la nature, les chambres consulaires ou même les habitants via la fiche d'expression libre présente dans les classeurs d'information en mairie, etc.

La difficulté majeure pour communiquer sur ce dossier est le décalage important entre la connaissance technique et scientifique des propriétaires, gestionnaires, élus et techniciens des organismes et la complexité ainsi que sur l'étendue des notions qui sont au cœur des enjeux de la Directive.

Une autre difficulté est de trouver le moyen le plus efficace pour proposer des réunions aux propriétaires et exploitants qui correspondent à leurs disponibilités. Ceci impose d'organiser des réunions tard le soir et le plus près possible des acteurs qui se déplacent difficilement pour ce type de réunion.



Enfin certains propriétaires restent inquiets quand aux contraintes éventuelles liées aux futures mesures de gestion et craignent que la participation aux réunions les oblige à s'impliquer ensuite dans la contractualisation.

On note également un certain décalage entre la participation aux réunions d'information organisées au début de l'étude et les réunions de concertations où le taux de présence des propriétaires et exploitants a été beaucoup plus faible. Ceci peut s'expliquer par une certaine lassitude des acteurs du fait des nombreuses sollicitations dont ils ont fait l'objet tout au long de la démarche.

## **Inventaire et cartographie des habitats**

Fiche réalisée d'après le document élaboré sur les sites Natura 2000 NPC032, 33 et 34

### **1. Objectifs**

- inventaire bibliographique préalable des phytocénoses connues des types de milieux et/ou déjà recensés *in situ* ;
- campagne de reconnaissance, d'inventaire typologique complémentaire et de cartographie des habitats de terrain au 1/5 000 ;
- élaboration des documents cartographiques numériques sur Système d'information géographique.

### **2. Méthodes**

#### 1/ Recherche bibliographique

- recueil de données sur la flore, la végétation, la géologie, la géomorphologie, l'hydrologie, le climat, l'histoire ;
- recherche de travaux similaires et de publications de références sur le(s) système(s) de végétation(s) du site ;
- préparation des parcours de terrain (en milieu forestier, réalisation de transects dans le sens de la pente) ;
- élaboration d'un pré-inventaire des habitats avec descriptif typologique de chaque entité végétale.

#### 2/ Prospection de terrain

- réalisation de relevés phytosociologiques pour les habitats d'intérêts communautaires et, plus ponctuellement, pour d'autres habitats d'intérêt patrimonial ou non interprétables directement *in situ* ;
- prise de photographies, croquis (agencement spatial des végétations).

#### 3/ Analyse

- analyse bibliographique complémentaire et première identification phytosociologique des communautés observées évaluation patrimoniale des habitats

#### 4/ Synthèse phytosociologique et dynamique

- comparaison des données de terrain avec les données bibliographiques ;
- individualisation des associations (voire de la variante de l'habitat) et classement au sein de la typologie phytosociologique sigmatiste actuelle ;
- analyse des liens dynamiques entre les différentes végétations ;
- élaboration des fiches typologiques descriptives sur les habitats d'intérêt communautaire.

#### 5/ Cartographie des habitats

L'unité cartographique de base des habitats, selon la phytosociologie sigmatiste, est l'association végétale, correspondant ici à la notion d'habitat simple, ou élémentaire.

En fonction des besoins, des rangs inférieurs ou supérieurs à l'association sont utilisés (ceux-ci sont également représentés par des unités simples). Il s'agit :

- pour les rangs inférieurs (sous-association, variante ou faciès), soit d'habitats occupant des superficies conséquentes et apportant une nuance bio-indicatrice intéressante et représentative (hydromorphie, trophie...), soit d'habitats d'intérêt patrimonial élevé ;
- pour les rangs supérieurs, soit d'habitats dont la typologie fine est indéterminée ou incertaine et qui nécessitent, dans le système phytosociologique hiérarchisé, une globalisation, soit d'habitats peu représentatifs, dégradés et/ou fragmentaires, regroupés par souci de simplification et de pertinence cartographique. Ces regroupements se font alors au niveau de l'alliance mais aussi de l'ordre voire de la classe.

Parfois, la taille et/ou l'imbrication des habitats ne permettent pas une bonne expression cartographique à une échelle donnée ou bien certains aspects paysagers échappent à la représentation,

comme la répétitivité dans l'espace des mêmes composantes phytocénotiques. L'unité cartographique relevée sur le terrain contient alors un ensemble d'habitats. L'entité cartographique représentée correspondant à un ensemble d'habitats est une unité composite (unité complexe, unité mosaïque). Le cas se présente sur le site pour un habitat qui a été intitulé « milieu de transition en habitat de milieu humide de type aulnaie-frênaie alluviale et un boisement calcicole pionnier ».

#### 6/ Prospections de terrain

Les prospections de terrain sont réalisées à l'aide d'une fiche de terrain, les relevés de terrains sont réalisés sur le fond IGN et s'appuient dans certains cas sur des séries de photographies aériennes IGN et PNR des Caps et Marais d'Opale, agrandies à l'échelle 1/5 000.

Les éléments décrits dans les relevés sont :

- la situation topographique et l'exposition ;
- la végétation par strate (herbacée, arbustive, arborée) grâce au coefficient d'abondance dominance de Braun Blanket ;
- le sol (humus, effervescence à l'acide chlorhydrique en surface, texture...) pour les milieux forestiers, notamment pour différencier certaines variantes des hêtraies-chênaies atlantiques et test de l'acide chlorhydrique sur les premiers horizons pour observer la présence de calcaire actif.

#### 7/ Phase finale

Cette phase du travail consiste dans un premier lieu à la production des documents cartographiques numériques sous Système d'information géographique. Il s'agit de :

- l'élaboration des cartes numériques des habitats en typologie CORINE Biotopes ;
- l'élaboration des cartes numériques des habitats selon la codification NATURA 2000 (d'après le manuel EUR 15).

Des fiches caractérisant chaque habitat de la Directive ont également été réalisées afin de faciliter sa reconnaissance et de souligner les particularités de chaque habitat sur le site.

### 3. Résultats

	Nombre d'habitats (Code CORINE)	Nombre d'habitats (EUR 15)	Nombre d'habitats prioritaires (EUR 15)
Milieux forestiers	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
Milieux ouverts	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Milieux transitoires	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Milieux particuliers	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

	<b>Nombre d'habitats (Code CORINE)</b>	<b>Surface (en ha)</b>	<b>Nombre d'habitats (EUR 15)</b>
<b>Milieux forestiers</b>	- Hêtraie-chênaie calcicole atlantique à Lauréole (41.1321)	189	- Hêtraie-chênaie calcicole atlantique à Lauréole (9130.2)
	- Hêtraie-chênaie mésoacidiphile atlantique à Jacinthe des bois (41.1322)	21	- Hêtraie-chênaie mésoacidiphile atlantique à Jacinthe des bois (9130.3)
	- Forêt de ravin à Frêne et Scolopendre (41.41)	0,3	- Forêt de ravin à Frêne et Scolopendre (9180.2*)
	- Milieu transitoire entre habitat de milieu humide de type aulnaie-frênaie (44.3) et boisement calcicole pionnier (41.1321)	6,5	- Milieu transitoire entre habitat de milieu humide de type aulnaie-frênaie (91E01) et boisement calcicole pionnier (9130.2)
	- Ourlets eutrophes à nitrophiles (37.72)	/	- Ourlets eutrophes à nitrophiles (6430)
	- Plantation feuillue avec végétation de type prairial (83) et plantation de pins européens (83.3112)	9,5	
<b>Milieux ouverts</b>	- Pelouse calcicole sub-atlantique semi-aride (34.32)	0,3	- Pelouse calcicole sub-atlantique semi-aride et pelouse ourlet à Succise des prés ou à Eupatoire chanvrine (6210*)
	- Pelouse ourlet à Succise des prés ou à Eupatoire chanvrine (34.42)	23,3	
	- Prairie de fauche atlantique méso-eutrophe ou eutrophe (38.21)	3	- Prairie de fauche atlantique méso-eutrophe ou eutrophe (6510)
	- Formation à Genévrier commun (31.88) sur pelouse calcicole (34.32)	0,9	- Formation à Genévrier commun (5130) sur pelouse calcaire (6210*)
	- Prairie calcicole méso-eutrophe (38.11)	21,4	
	- Pelouse en différenciation sur craies marneuses remaniées (pas de code C.B.)	11	
<b>Milieux transitoires</b>	- Fruticée calcicole à Prunellier ou Viorne lantane (31.812)	20	
	- Fourré de recolonisation à Saule marsault (pas de code C.B.)	6,8	/
	- Ourlet calcicole à Brachypode penné et Centaurée (38.2)	0,5	
	- Ourlet à Origan (34.42)	0,07	
<b>Milieux particuliers</b>	- Sources pétrifiantes et formations tuffeuses (54.12)	0,03	- Sources pétrifiantes et formations tuffeuses (7220)
	- Grottes non exploitées par l'homme (65)	120 m de long 3 m de large 2 m de haut	- Grottes non exploitées par l'homme (65)
	- Cultures (82)	1,26	
	- Friches et dépôts (87.1)	4,8	
	- Carrière (86.31)	3,8	
	- Jardins (87.2)	1,8	

## Classification Phytosociologique des habitats observés sur le site

La classification suivante détaille les habitats naturels ayant été observés en milieu forestier privé. Ce travail s'appuie sur plusieurs documents : le Manuel Corine Biotopes (1997), le classeur Gestion des habitats forestiers (2000) et le Prodrome de la végétation (2004). Il établit une correspondance, la plus détaillée possible, entre ces différentes nomenclatures, sachant que le référentiel officiel au niveau européen demeure le Manuel Corine Biotopes.

Le code couleur utilisé est le suivant :

- **Rouge** : nom vernaculaire d'après le classeur **Gestion forestière et diversité biologique**

- **Noir** : nom phytosociologique d'après le classeur et le **Prodrome**

- **Bleu** : nom **Corine**

- **Vert** : nom utilisé dans le document d'objectifs

La classification phytosociologique des plantations n'est pas indiquée ci-après. Ces milieux sont bien décrits dans Corine Biotopes, il s'agit de milieux artificiels qu'il est encore impossible de rattacher à un habitat naturel, la végétation caractéristique ne s'exprimant pas encore totalement.

« **HETRAIE CHENAIE ALANTIQUE CALCICOLE A LAUREOLE** » (C.B. 41.1321, NATURA 2000 : 9130.2)

**Classe** : *Quercus robur-Fagetum sylvaticae* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937  
**Forêt caducifoliée**

**Ordre** : *Fagetalia sylvaticae* auct.

**Alliance** : *Quercus petraea-Fagion sylvaticae* (O.Bolòs 1973)  
Rameau 1996 (*Carpinus betuli* Issler 1931 dans le Prodrome)

(C.B. 41.13, Natura 2000 : 9130)

**Hêtraie neutrophile**

**Associations** : *Daphno laureolae-Fagetum sylvaticae*

*Carici flacca-Fagetum sylvaticae*

*Mercurialo-Aceretum*

(C.B. 41.1322, Natura 2000 : 9130.2)

**Hêtraie neutrocline à Jacinthe des bois**

**Hêtraie- chênai calcicole atlantique à Lauréole**

**« HÊTRAIE CHENAIE ALANTIQUE NEUTROPHILE A MESOACIDIPHILE A JACINTHE DES BOIS »  
(C.B. 41.1322, NATURA 2000 : 9130.3)**

**Classe :** *Quercu roboris-Fagetea sylvaticae* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937 (C.B. 41)

**Forêt caducifoliée**

**Ordre :** *Fagetalia sylvaticae* auct.

**Alliance :** *Quercu petraea- Fagion sylvaticae* (O.Bolòs 1973)  
Rameau 1996 (*Carpinion betuli* Issler 1931 dans le Prodrome)

(C.B. 41.13, Natura 2000 : 9130)

**Hêtraie neutrophile**

**Association :** *Endymio non-scriptae- Fagetum*

(C.B. 41.1321, Natura 2000 : 9130.3)

**Hêtraie calcicline à Jacinthe des bois**

**Hêtraie-chênaie atlantique mésoacidiphile  
à Jacinthe des bois**

**« FORÊTS DE RAVINS A SCOLOPENDRE » (C.B. 41.4, NATURA 2000 : 9180\*)**

**Classe :** *Quercu roboris-Fagetea sylvaticae* Braun-Blanq. & Vlieger in Vlieger 1937 (C.B. 41)

**Forêt caducifoliée**

**Ordre :** *Fagetalia sylvaticae* auct.

**Alliance :** *Polysticho setiferi-Fraxinion excelsioris* (O.Bolòs 1973)  
Rameau 1996 (*Polysticho-Corylion* (O.Bolòs 1973)  
dans le Prodrome) (C.B.41.4, Natura 2000 : 9180\*)

**Forêts mixtes de pente et de ravin**

**Association :** *Phyllitido-Fraxinetum*

(C.B.41.41, Natura 2000 : 9180\*)

**Forêts de ravin à Frêne et Sycomore**

**Frênaie de ravins à Scolpendre**

**« LISIÈRES FORESTIÈRES THERMOPHILES » (C.B. 34.42 et 37 .1, Natura 2000 : 6210)**

**Classe :** *Trifolio medii- geranietea sanguinei* Th.Müll. 1962 (C. B. 34.4, Natura : 6210)

**Lisière forestière ou ourlet**

**Ordre :** *Origanetalia vulgaris* Th.Müll. 1962

**Alliance :** *Trifolion medii* Th.Müll. 1962 (C.B. 34.42, Natura : 6210)

## Lisière mésophile

### « MEGAPHORBIAIES » (C.B. 37.7 et 37 .1, Natura 2000 : 6430)

**Classe :** *Filipendulo ulmariae – Convolvuletea sepium* Géhu & Géhu-Franck (C.B. 37.7, Natura 6430)

Prairies humides et mégaphorbiaies

**Ordre :** *Convolvuletalia sepium* Tüxen 1950 *nom. nud.*

(C.B. 37.7, Natura : 6430)

Lisières humides à grandes herbes

**Alliance :** *Convolvulion sepium* Tüxen *in* Oberd. 1957

(C.B. 37.71, Natura 2000: 6430)

Voile des cours d'eau

**Classe :** *Galio-Urticetea* (C.B. 37.72, Natura 6430)

**Ordre :** *Glechometalia hederaceae* Tüxen & Brun-Hool 1975

(non décrit dans C.B.)

**Alliance :** *Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967 *nom. cons. propos.*

(C.B. 37.72, Natura : 6430)

Frange des bords boisés ombragés

*Galio aparines-Alliarion petiolatae* W.Lohmeyer & Oberd. *in* Oberd., Görs, Korneck, W. Lohmeyer, Th.Müll., G.Phil. & P.Seibert 1967(C.B. 37.72, Natura : 6430)

Frange des bords boisés ombragés

### « FOURRÉS A PRUNELLIER » (C.B. 31.81, non concerné par la Directive)

**Classe :** *Crataego monogynae-Prunetea spinosae* Tüxen 1962 (C. B. 31.8)

**Ordre :** *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952 (C. B. 31.81)

Fourrés médio-européens sur sol fertile

**Alliance :** *Berberidion vulgaris* Braun-Blanq. 1950

(C. B. 31.812)

Fruticées à Prunellier et Troène

*Salici cinereae-Rhamnion catharticae* Géhu, de Foucault & Delelis *ex* Rameau *all. nov. hoc loco*

(pas détaillé dans C.B.)

*Pruno spinosae-Rubion radulae* H.E.Weber 1974 *em.* Rameau *hoc loco* (C. B. 31.811)





**« PELOUSES CALCICOLES » (C.B. 34, 6210)**

**Classe :** *Festuco- Brometea* Braun-Blanq. & Tüxen ex Braun-Blanq. 1949 em. Royer 1987 (C. B. 34.3)

**Pelouses pérennes denses et steppes médio-européennes**

**Ordre :** *Brometalia erecti* W.Koch 1926 (C. B. 34.3)

**Alliance :** *Mesobromion* (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957 nom. cons. propos. (C. B. 34.3)

**Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides**

**Pelouses calcaire subatlantique semi-aride**

**Pelouses mésohygrophile à Parnassie et à Succise**

**« PRAIRIES DE FAUCHE » (C.B. 38, 6510)**

**Classe :** *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanq. in Braun-Blanq., Emb. & Molin. 1947 (C.B. 38.2)

**Prairie de fauche de basse altitude**

**Ordre :** *Arrhenatheretalia elatioris* Pawl. 1928

**Alliance :** *Brachypodio pinnati-Centaureion nemoralis* Braun-Blanq. 1967 em. de Foucault 1989 (C.B. 38.21)

**Prairie de fauche atlantique**

**Prairie de fauche atlantique méso-eutrophe ou eutrophe à Fromental et Grande Berce**

**« SOURCES PETRIFIANTES » (C.B. 54.12, 7220)**

**Classe :** *Montio- Cardaminetea* Braun-Blanq. & Tüxen ex Klika & Hadac 1944 (C.B. 54.1)

**Sources**

**Ordre :** *Montio fontanae-Cardaminetalia amarae* Pawl. in Pawl., Sokolowski & Wallisch 1928 em. F.M.Maas 1959

**Alliance :** *Cratoneurion commutati* W.Koch 1928 (C.B. 54.12)

**Sources d'eaux dures**

**Sources pétrifiantes et formations tuffeuses**

**« GROTTES » (C.B. 65, 65.4)**

→ pas d'indication phytosociologique dans Corine Biotope ni dans le Prodrome.

**Les principaux objectifs par entité pour les milieux ouverts**

N° de l'entité	Appellation	Objectifs principaux
1	Nesles	Conserver la pelouse-ourlet Conserver la pelouse à Parnassie Restaurer la pelouse-ourlet
2	Coteau de Verlincthun	Conserver la pelouse à Parnassie Conserver la pelouse à Genévrier Conserver la pelouse-ourlet Conserver les fourrés du <i>Tamo communis</i> – <i>Vibernetum lantanae</i> Restaurer la pelouse à Parnassie
3	Plaine de Mazinghen	Restaurer la pelouse à Parnassie Conserver la pelouse-ourlet
4	Halinghen	Extensifier la gestion des prairies Restaurer la pelouse à Parnassie
5	Plaine de Menty	Conserver la pelouse à Parnassie Restaurer de la prairie calcicole par extensification Restaurer la pelouse à Parnassie
6	Les côtes du Breuil et du moyen bois	Conserver la pelouse à Parnassie Conserver la pelouse-ourlet Conserver les fourrés du <i>Tamo communis</i> – <i>Vibernetum lantanae</i> Restaurer la pelouse à Parnassie
7	Le Molinet	Conserver la pelouse-ourlet Conserver la qualité des boisements
8	Mont Pelé et Mont Hulin	Conserver la pelouse à Parnassie Conserver la pelouse-ourlet Conserver des milieux semi-fermés Conserver et améliorer la capacité d'accueil de la population de chiroptères Restaurer la pelouse-ourlet Restaurer la pelouse à Parnassie Restaurer la qualité des boisements

# CARTES

1. Type de propriétés
2. Géologie
3. Topographie
4. Zones prioritaires d'action
5. Peuplements forestiers
6. Gestion actuelle des milieux ouverts
7. Interventions publiques
8. SAGE
9. Activité cynégétique
10. Itinéraires de randonnée

*Étude réalisée par les coopérateurs :*



*Étude coordonnée par :*



*Étude réalisée avec le concours financier de la DIREN Nord Pas-de-Calais*

